



**АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

# **ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Сборник статей  
по итогам  
Международной научно-практической конференции  
29 мая 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  
И 73

**И 73**

**ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (Волгоград, 29 мая 2021 г.). - Стерлитамак: АМИ, 2021. - 326 с.**

ISBN 978-5-907369-90-0

**Сборник статей подготовлен на основе докладов Международной научно-практической конференции «ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ», состоявшейся 29 мая 2021 г. в г. Волгоград.**

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 978-5-907369-90-0  
УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

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

**Ответственный редактор:**  
**Сукиясен 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  
**Алдагушева Алла Брониславовна**,  
кандидат экономических наук  
**Алейникова Елена Владимировна**,  
доктор государственного управления  
**Бабаян Аижела Владиславовна**,  
доктор педагогических наук  
**Баншчева Зилия Вагизовна**,  
доктор филологических наук  
**Байгузина Лиюза Закиевна**,  
кандидат экономических наук  
**Булатова Айсылу Ильдаровна**,  
кандидат социологических наук  
**Бурак Леонид Чеславович**,  
кандидат технических наук, доктор PhD  
**Ванесан Ашот Саркисович**,  
доктор медицинских наук  
**Васильев Федор Петрович**,  
доктор юридических наук  
**Виневская Анна Вячеславовна**,  
кандидат педагогических наук  
**Вельчинская Елена Васильевна**,  
доктор фармацевтических наук  
**Габрусь Андрей Александрович**,  
кандидат экономических наук  
**Галимова Гузалия Абхакировна**,  
кандидат экономических наук  
**Гетманская Елена Валентиновна**,  
доктор педагогических наук  
**Гимранова Гузель Хамидулловна**,  
кандидат экономических наук  
**Грузинская Екатерина Игоревна**,  
кандидат юридических наук  
**Гулиев Игбал Адилевич**,  
кандидат экономических наук  
**Датий Алексей Васильевич**,  
доктор медицинских наук  
**Долгов Дмитрий Иванович**,  
кандидат экономических наук

**Ежкова Нина Сергеевна**,  
доктор педагогических наук, доцент  
**Екшикеев Татер Кадырович**,  
кандидат экономических наук  
**Елхива Марина Константиновна**,  
кандидат педагогических наук  
**Ефременко Евгений Сергеевич**,  
кандидат медицинских наук  
**Закиров Мунавир Закиевич**,  
кандидат технических наук  
**Иванова Нионила Ивановна**,  
доктор сельскохозяйственных наук  
**Калужина Светлана Анатольевна**,  
доктор химических наук  
**Касимова Дилара Фаритовна**,  
кандидат экономических наук  
**Куликова Татьяна Ивановна**,  
кандидат психологических наук  
**Курбанаева Лилия Хамматовна**,  
кандидат экономических наук  
**Курманова Лилия Рашидовна**,  
доктор экономических наук  
**Киракосян Сусана Арсеновна**,  
кандидат юридических наук  
**Киркимбаева Жумагуль Слямбековна**,  
доктор ветеринарных наук  
**Кленниа Елена Анатольевна**,  
кандидат философских наук  
**Козлов Юрий Павлович**,  
доктор биологических наук  
**Кондрашихин Андрей Борисович**,  
доктор экономических наук  
**Конопцкова Ольга Михайловна**,  
доктор медицинских наук  
**Ларионов Максим Викторович**,  
доктор биологических наук  
**Маркова Надежда Григорьевна**,  
доктор педагогических наук  
**Мухамалева Зинфира Фанисовна**,  
кандидат социологических наук

**Нурдавлятова 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 технических наук  
**Танаева Замфира Рафисовна**,  
доктор педагогических наук  
**Терзиев Венелин Кръстев**,  
доктор экономических наук  
**Чилдадзе 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**

**Науменко А.Э.**  
студентка 2 курса магистратуры ИГУ  
г. Иркутск, РФ  
**Лбов М.А.**  
студент 2 курса магистратуры ИГУ  
г. Иркутск, РФ

## **ВЫДЕЛЕНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕКТИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ В ПЛОДАХ И КОРНЕПЛОДАХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ШКОЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **Аннотация**

Пектины – это растительные полисахариды сложного строения, содержащиеся в различных плодах, ягодах, овощах и других видах растительного сырья. Наибольшее их содержание выявлено в плодах крупноплодных цитрусовых, яблоках, абрикосах, сливе, черной смородине, моркови и т.д.

Пектиновые вещества – чрезвычайно эффективные и абсолютно безвредные природные детоксиканты, выводящие из организма тяжелые металлы, радионуклиды, нитраты и другие токсины.

### **Ключевые слова:**

Пектин, исследование, образование, фрукты, овощи, ягода, статистика.

Для выделения растворимого пектина и протопектина использовалась методика Е.В. Аверьяновой (2015). Для анализа на содержание растворимого пектина были взяты следующие образцы: яблок (Гренни Смит, Белый Налив, Медовые), груш (Конференция, Вильямс, Индийская), хурмы (Узбекистан, Азербайджан, Восточная), помидоров (Бакинские, на ветке, Ташкент), моркови (Аленка, Домашняя, Витаминная 6), перцев (сладкий Боцман, желтый Дерби, красный Дерби) и клубники (Армения, Египет, Турция), смородины (Египет, Китай, Турция), малины (Турция, Китай, Тайланд). Для проведения исследований плоды были заморожены в целом виде и хранились в морозильной камере при температуре – 20С°. После, плоды и ягоды размораживали в естественных условиях при комнатной температуре 24 - 25С°. В соответствии с выбранными методиками, в размороженных плодах были повторно определены качественные и количественные показатели пектина. Для обеспечения достоверности полученных экспериментальных данных аналитические определения проводились в 3 - кратной повторности.

Для сравнения полученных данных использовали метод непараметрической статистики (критерий Манна - Уитни). Всего было проанализировано 162 образца.

Расчеты эксперимента проводили с использованием непараметрического критерия. Непараметрические методы – это количественные методы статистической обработки данных, применение которых не требует знания закона распределения изучаемых признаков в совокупности и вычисления их основных параметров.

К числу непараметрических критериев относится U - критерий Манна - Уитни. U - критерий Манна - Уитни – это непараметрический статистический критерий, использующийся для сравнения выраженности показателей в двух несвязных выборках.

Таким образом выявлено, что заморозка значительного влияния на количество содержания пектина в плодах и корнеплодах не оказывает.

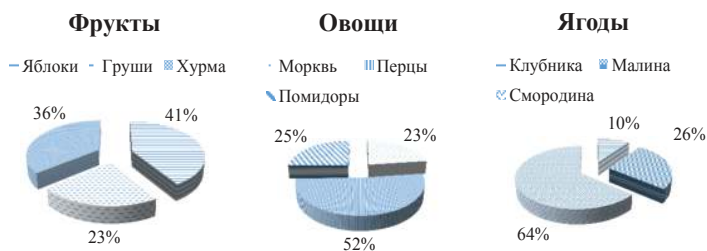


Рис. 6. Содержание пектина в плодах и корнеплодах (%).

Согласно выполненным статистическим расчетам можно сказать, что наиболее пектиносодержащим сырьем являются ягоды ( $0,21 \pm 0,06$  г), наименьшим количеством пектина обладают фрукты ( $1,17 \pm 0,41$  г). При сравнительных показателях плодов и корнеплодов результаты достоверно различались ( $p < 0,05$ ).

#### Список использованной литературы:

1. Аверьянова, Е.В. Пектин: методы выделения и свойства [Электронный ресурс] / Е.В. Аверьянова, М.Н. Школьников // Irbis.bti.secna.ru : информационный портал. – Режим доступа : URL : <http://irbis.bti.secna.ru/doc5/2015-34.pdf> (дата обращения 01.11.2019).
2. Обухов, А.С. Развитие исследовательской деятельности учащихся [Текст] / А.С. Обухов // Исследователь. – 2015. – № 2. – С. 26 - 35.
3. Донченко, Л.В. Пектин: основные свойства, производство и применение [Текст] / Л.В. Донченко, Г.Г. Фирсов. – М. : ДеЛи, 2007. – 276 с.
4. Леонтович, А.В. Исследовательская и проектная работа школьников [Текст] / А.В. Леонтович, Саввичев А.С. – М. : ВАКО, 2014. – 160 с.

© Науменко А.Э., Лбов М.А., 2021

**Чугреев М.К.**, д.б.н., профессор кафедры зоологии  
РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия

**Ткачева И.С.**, главный специалист отдела мониторинга  
и опытных работ в охотничьем хозяйстве,  
ФГБУ «Федеральный центр развития охотничьего хозяйства»

Минприроды РФ, г. Москва, Россия

**Семенов В.В.**, студент 2 курса РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия

**Носова А.Р.**, студент 2 курса РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия

#### РЕСУРСЫ ЗАЙЦА - БЕЛЯКА (*LEPUS TIMIDUS L.*, 1758) В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Аннотация:** Заяц - беляк – традиционный излюбленный объект охоты в России. Наиболее важным позволяющим оценить состояние популяции количественным

параметром биологического сообщества служит изменение численности его особей [1]. На основе официальных данных учётов животных за последние 23 года нами были установлены некоторые характеристики, дающие информацию о состоянии ресурсов зайца - беляка на территории Ярославской области. Целью данной работы явилось выполнение популяционного анализа ресурсов зайца - беляка в Ярославской области за последние 23 года. Популяционный анализ включал в себя изучение статических и динамических показателей. Первичные данные о численности населения зайцев собраны с использованием методики зимнего маршрутного учета. Плотность населения зайцев определялась на общую территорию охотничьих угодий соответствующего субъекта федерации. На основании полученных данных было выявлено, что за последние десятилетия численность зайцев - беляков в Ярославской области имеет тенденцию к снижению.

**Ключевые слова:** биологические ресурсы, заяц - беляк, Ярославская область, мониторинг охотничьих ресурсов.

Для выполнения задач, стоящих перед охотничьим хозяйством, по повышению эффективности работы отрасли важно обеспечить рациональное управление популяциями животных. Отработать механизмы восполнения и поддержания на должном уровне численности каждого конкретного вида. Основой и начальным этапом такой работы является мониторинг. Одним из основных принципов Стратегии развития охотничьего хозяйства в Российской Федерации до 2030 года является: управление охотничьими ресурсами на основании данных их мониторинга [2].

С использованием официальных первичных данных учётов охотничьих животных за последние 23 года выполнен популяционный анализ ресурсов зайца - беляка в Ярославской области и установлены некоторые характеристики, дающие информацию о состоянии ресурсов этого вида.

**Цель:** Выполнить популяционный анализ ресурсов зайца - беляка на территории Ярославской области за последние 23 года.

**Методика.** Первичные данные получены с использованием зимнего маршрутного учета (ЗМУ). Зимний маршрутный учет зайцев по следам проводится одновременно с учетом животных других видов [3]. Как и другие методы учета он имеет недостатки, объясняющиеся следующими обстоятельствами. Дело в том, что этот метод предусматривает тропление суточных следов зайцев для последующего установления пересчетных коэффициентов в целях перехода от относительных (количество следов) показателей учета к абсолютным (количество животных на конкретной территории). Известно, что длина суточного хода зайцев – величина весьма непостоянная [4].

Несмотря на указанные трудности, этот метод продолжают официально использовать на практике, получая данные, все - таки дающие представление о численности и плотности населения зайцев на изучаемых территориях [5].

Популяционный анализ предполагает изучение статических и динамических показателей.

Из статических показателей определялись численность и плотность населения зайцев, а также многолетние (за последние 23 года) средние значения численности и плотности населения. Из динамических - абсолютная (общая) и относительная (удельная) скорости изменения численности популяции.

Для получения объективных результатов был выдержан ряд необходимых условий: стационарность и продолжительность наблюдений, получение репрезентативных данных, идентичность методик сбора первичных данных, сопоставимость данных, непрерывность получаемой информации по объекту наблюдений и по среде обитания популяции.

Плотность населения зайцев определялась на общую территорию охотничьих угодий Ярославской области. Общая площадь охотугодий Ярославской области составляет 3291,0 тыс. га. [6]

**Результаты исследований.** Заяц - беляк – традиционный объект охоты в России. Их численность по РФ в 1990 году приближалась к 9,0 млн. особей. К 1997 году она снизилась до 4,8 млн. особей, в 2000 году – до 4,6 млн. особей, в 2010 году – до 3,3 млн. особей, в 2019 году – до 3,2 млн. особей. В 2020 году их насчитывалось 3,4 млн. особей. То есть, с 1990 года по 2019 год численность зайцев - беляков в охотничьих угодьях РФ снизилась ориентировочно на 5,5 млн. особей (на 64 % ), т.е. более чем в два раза. При этом минимальная численность отмечалась в 2010 году – 3,4 млн. особей и в 2019 году – 3,2 млн. особей.

Динамика численности зайцев - беляков. В Ярославской области численность зайцев - беляков на начало изучаемого периода (в 1998 г) составила 32,1 тыс. особей, на конец изучаемого периода (в 2020 г) – 17,9 тыс. особей, то есть сократилась на 14,2 тыс. особей или на 44,2 % , почти вдвое. При этом минимальная численность отмечена в 2011 году – 15,9 тыс. особей и в 2019 году – 16,5 тыс. особей, максимальная – в 2001 году - 45,7 тыс. особей.

С 1998 г по 2001 г численность этого вида увеличивается. С 2002 года (41,2 тыс. особей) по 2005 год (41,1 тыс. особей) практически находится на одном уровне. Затем произошло резкое снижение численности и в 2006 году она составила 25,9 тыс. особей. Далее, до 2009 года, держалась приблизительно на этом уровне, а в 2010 году опять произошло резкое снижение до 16,1 тыс. особей. В 2011 году значение численности было минимальным – 15,9 тыс. особей, затем стало постепенно расти и в 2016 году достигло 25,3 тыс. особей. С 2017 года она снова начала снижаться и в 2019 году составила 16,5 тыс. особей, в 2020 году – 17,9 тыс. особей (рис. 1).

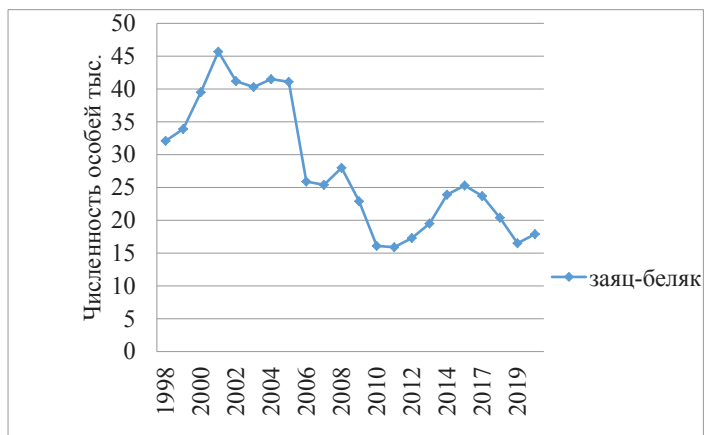


Рисунок 1 - Динамика численности зайцев – беляков на территории Ярославской области



Плотность населения зайцев - беляков в 1990 году составляла ориентировочно 25 - 27 особей на 1 тыс. га охотугодий. На начало изучаемого периода в 1998 году – 9,8 особей на 1 тыс. га. Максимальная плотность за изучаемый период отмечалась в 2001 году - 13,9 особей на 1 тыс. га охотугодий, минимальная – в 2011 году – 4,8 особей на 1 тыс. га и в 2019 году – 5,0 особей на 1 тыс. га. На конец изучаемого периода – в 2020 году она составила 5,4 особей на 1 тыс. га.

Многолетнее среднее значение численности (за последние 23 года) зайцев - беляков в Ярославской области составило 27,9 тыс. особей.

Абсолютную (общую) скорость изменения численности популяции определяли по модели неограниченной одиночной популяции Мальтуса путем деления величины изменения числа особей в популяции за период времени на период времени, за который оно произошло [7].

$$V = dN / dt,$$

где  $V_{абс.}$  – абсолютная (общая) скорость изменения численности популяции,

$N$  – исходная численность популяции,  $dN$  - величина изменения числа особей в популяции за период времени,

$t$  – время,  $dt$  – период времени.

$$dN = 32100 - 14200 = 17900; V_{абс.} = 17900 / 23 = 778,3$$

Расчеты показывают, что абсолютная (общая) скорость сокращения популяции зайца - беляка в Ярославской области за период с 1998 г по 2020 г. составила 778,3 особей в год. Это среднее значение скорости сокращения численности, оно показывает изменение численности в единицу времени, в нашем случае – в 1 год.

**Относительную (удельную) скорость** изменения численности популяции определяли, как отношение абсолютной скорости роста к исходной численности ( $N$ ):

$$V_{отн.} = V_{абс.} / N; V_{отн.} = 778,3 / 32100 = 0,024$$

**Значение относительной (удельной) скорости** изменения численности показывает изменение численности особей в популяции в единицу времени, в нашем случае – в 1 год в расчете на одну особь. При отсутствии лимитирующих факторов среды **относительная (удельная) скорость** роста популяции равна **биотическому потенциалу вида** (мальтузианский параметр).

Известно, что фазы колебаний численности зайцев - беляков на всей территории их обитания для разных популяций различны. (Наумов, 1947). Наумов С.П. выделил десять территорий в РФ, в которых колебания численности зайцев - беляков происходят одновременно [9]. По Наумову Н.П. зайцеобразные относятся к лабильному типу динамики [10]. Лабильный тип динамики отличается закономерными колебаниями численности с периодом порядка 5 - 11 лет и значительной амплитудой. Порой численность меняется в десятки раз.

#### **Выводы.**

1. Последние четверть века наблюдается значительное сокращение численности зайцев - беляков в Ярославской области. В 1998 году их насчитывалось 32,1 тыс. особей, а в 2020 году - 17,9 тыс. особей. Минимальная численность отмечалась в 2011 году - 15,9 тыс. особей. Это свидетельствует о том, что популяция претерпевает длительную катастрофическую депрессию. При этом качество и емкость угодий Ярославской области позволяет увеличить численность популяции этого вида в несколько раз.

2. Плотность населения зайцев - беляков на начало изучаемого периода в 1998 году в охотугодах Ярославской области составляла 9,8 особей на 1 тыс. га. К концу изучаемого периода она снизилась почти вдвое и в 2020 году составила 5,4 особей на 1 тыс. га. При этом в 1990 году плотность ориентировочно составляла 25 - 27 особей на 1 тыс. га. Максимальная плотность за изучаемый период отмечалась в 2001 году - 13,9 особей на 1 тыс. га, минимальная – в 2011 году – 4,8 особей на 1 тыс. га и в 2019 году – 5,0 особей на 1 тыс. га.

3. Абсолютная скорость сокращения популяции за изучаемый период с 1998 года по 2020 год составила 778,3 особей в год; относительная скорость сокращения популяции за изучаемый период составила 0,024 особей в год в расчете на одну особь.

### Литература

1. М. К. Чугреев, Г. И. Блохин, Н. А. Моргунов, И. С. Ткачева, Состояние ресурсов зайца - беляка (*Lepus timidus* L.) в Рязанской и Тульской областях // Рязань Научная жизнь” • ISSN 1991–9476 (Print) • Том 15. Выпуск 9, 2020э

2. Стратегия развития охотничьего хозяйства в Российской Федерации до 2030 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 3 июля 2014 г. N 1216 - р г. Москва [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru>, 07.07.2014.

3. Агафонов В.А. О методах зимнего учета зайца - беляка // Учет и эксплуатация охотничьих ресурсов: Сб. научных трудов ВНИИОЗ. Киров, 1988. С. 8 - 14

4. Агафонов В.А. Суточная активность зайца - беляка и факторы ее определяющие // Промысловая териология. М.: Наука, 1982. С. 231 - 238

5. Глушков В.М. и др. Учеты и современное состояние ресурсов охотничьих животных // ВНИИОЗ. Киров, 2003. С. 10.

6. Доклад об экологической ситуации в Ярославской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rudocs.exdat.com/docs/index-28383.html?page=5>

7. Лекция 11 – Динамические показатели популяции. 2015.[Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://studopedia.ru/18\\_31458\\_intellektualnaya-sobstvennost.html](https://studopedia.ru/18_31458_intellektualnaya-sobstvennost.html).

8. Наумов С.П. Экология зайца - беляка *Lepus timidus* L. (Теоретические основы прогноза численности вида). М.: изд. Московского общества испытателей природы, 1947, - 207 с.

9. Наумов Н.П. Экология животных. М., 1963. - 618 с.

10. Доклад областного правления Ярославской области за 2016г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://yarahota.com/konferentsiya/doklad-oblastnogo-pravleniya.html>

11. ЗАЯЦ - БЕЛЯК (*Lepus timidus* L., 1758). [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.ohotcontrol.ru/resource/Resources\\_2008-2013/Заяц-беляк.pdf](http://www.ohotcontrol.ru/resource/Resources_2008-2013/Заяц-беляк.pdf)

12. Портал органов государственной власти Ярославской области (Годовой отчет о деятельности департамента по охране и использованию животного мира Ярославской области за 2014 год.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.yarregion.ru/Pages/utills/search.aspx?k=отчет%20о%20добычи%20зайцев>

© Чугреев М.К., Ткачева И.С., Семенов В.В., Носова А.Р., 2021 г.

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**



**PHYSICAL AND MATHEMATICAL  
SCIENCES**

**Вассунова К.П.**

студентка 2 курса

ГАПОУ «Международный колледж сервиса»

Казань, Россия

**Ахметова Р.М.**

студентка 2 курса

ГАПОУ «Международный колледж сервиса»

Казань, Россия

Научный руководитель: Рамазанова Х.Р.

магистр математики и механики

преподаватель математики

ГАПОУ «Международный колледж сервиса»

Казань, Россия

## **ГЕОМЕТРИЯ ЛОБАЧЕВСКОГО. ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИЯ ОТ "ЭЙЛЕРОВСКОЙ" ГЕОМЕТРИИ**

### **Аннотация**

Геометрия Лобачевского - необычный раздел современной геометрии. Чтобы понять геометрию, нужно иметь воображение и пространственное мышление.

### **Ключевые слова**

Геометрия Лобачевского, формулы, параллельные линии, постулаты.

Геометрия Лобачевского - огромное открытие в мире науки, которая представляет собой целую эпоху в развитии математики и подобных ей наук. Анализируя попытки доказать пятый постулат, Лобачевский сделал смелый вывод о её недоказуемости. А поскольку пятый постулат как теорема недоказуем, то возможна и другая геометрия - неевклидова, суть которой будет заключаться в отрицании пятого постулата. Геометрия развивалась в 4 периода, переходы между которыми ознаменовались качественными изменениями в этой науке. Первый – первые геометрические сведения появляются на самых ранних ступенях развития общества в Древнем Египте, Вавилоне и Греции до V в. до н.э. Учёные устанавливают первые общие закономерности, зависимости между величинами. Во втором периоде геометрия становится самостоятельной математической наукой. Около 300 г. до н.э. мир увидел работу, которая стала основой всей современной геометрии - «начала» Евклида. «Начала» содержат всю геометрическую информацию, полученную из работ десятков древних математиков. Они описывают пространство, в котором мы живем, благодаря этому геометрия получила название евклидовой геометрии. Третий период относится к первой половине 17 века и связан с Рене Декартом, который ввел метод координат в геометрию. Этот метод позволил объединить геометрию с развивающейся тогда алгеброй. Применение методов этих наук в геометрии породило аналитическую геометрию, а затем и дифференциальную геометрию. Четвертый период начинается с построения новой, неевклидовой геометрии, осуществленной в 1826 г. Н.И.Лобачевским, которое носит название - геометрия Лобачевского. Лобачевский построил свою геометрию на основе геометрических понятий и доказал аксиомы и теоремы геометрическим методом. Основанием для этого послужила теория параллельных линий.

Для точки, находящейся от заданной прямой на определенном расстоянии Лобачевский придумал следующую формулу для угла параллельности  $\Pi(a)$ :

$$\theta = \Pi(a) = 2 \arctg e^{-\frac{a}{4}}$$

Если прямые имеют общий перпендикуляр, то они ультрапараллельны, следовательно, бесконечно расходятся в обе стороны от него. В геометрии Лобачевского треугольники равны, если их углы равны. Сумма углов всякого треугольника меньше и может быть близкой к нулю. Линия равных расстояний от прямой называется эквидистантой. Предел окружностей бесконечно увеличивающегося радиуса называется предельной окружностью.

Предел сфер бесконечно увеличивающегося радиуса будет называться орисферой. В геометрии Лобачевского число не определяется как отношение длины окружности к диаметру. Чем меньше область в пространстве или на плоскости Лобачевского, тем меньше геометрические соотношения в этой области отличаются от соотношений евклидовой геометрии.

В неевклидовой геометрии пространство не плоское, оно имеет некоторую кривизну. Это довольно сложно представить, но хорошей моделью такого пространства являются геометрические тела: воронка или седло. Геометрия Лобачевского все еще развивается многими геометрами. В ней изучаются: решение задач на построение, многогранники, правильные системы фигур, общая теория кривых и поверхностей.

#### Список использованной литературы:

1. Бокова, К. Д. Геометрия Лобачевского / К. Д. Бокова, И. Г. Майоров, Д. В. Козлова, Н. Ю. Потапова. — Текст : непосредственный // Юный ученый. — 2016. — № 6.1 (9.1). — С. 13 - 15.

2. Заметки о геометрии Лобачевского / Текст научной статьи по специальности «Математика» / Акимова Ирина Яковлевна, Ахметова Фания Харисовна.

© Вассунова К.П., Ахметова Р.М., Рамазанова Х.Р., 2021

**Ибрагимов Ф. А.**, студент 3 курса  
ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б.Городовикова»,  
город Элиста

**Аразова А.Н.**, студент 3 курса  
ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б.Городовикова»,  
город Элиста

**Пайзыева Г. А.**, студент 3 курса  
ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б.Городовикова»,  
город Элиста

### ПРОИЗВОДНАЯ СВЕРТКИ. ОБОБЩЕННЫЕ ФУНКЦИИ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются производная свертки и обобщенные функции и дифференциальные уравнения. Рассмотрены основные понятия дифференциальные уравнения.

**Ключевые слова:** производная свертки, обобщенные функции и дифференциальные уравнения.

Пусть обобщенные функции  $f(x), g(x) \in K'(R)$  таковы, что определена их свертка. Найдем производную  $(f(x) * g(x))' = D(f(x) * g(x))$ . По определению свертки и

производной имеем  $(D(f(x)*g(x)),\varphi(x))=-(f(x)*g(x),D\varphi(x))=-(f(x),D(g(y),\varphi(x+y)))=$  Это  
 $= (Df(x),(g(y),\varphi(x+y)))=(Df(x)*g(x),\varphi(x))$

означает, что  $D(f * g) = (Df) * g$ . Аналогичным образом,  $D(f * g) = f * (Dg)$ . Далее,

если  $P(D) = \sum_{k=0}^m P_k \frac{d^k}{dx^k}$ , то в силу линейности из доказанных соотношений получаем

$$P(D)(f * g) = (P(D)f) * g = f * (P(D)g).$$

Разумеется, все сказанное о дифференцировании свертки практически дословно переформулируется на случай функций нескольких переменных.

Пусть теперь  $P(D)u = \mu$  некоторое обыкновенное линейное дифференциальное уравнение с постоянными коэффициентами и произвольной обобщенной функцией в правой части. Поставим в соответствие этому уравнению дифференциальное уравнение  $P(D)E = \delta$ . Любую функцию  $E \in K'(R)$  назовем фундаментальным решением уравнения  $P(D)u = \mu$ . Ясно, что фундаментальное решение определяется с точностью до решения однородного дифференциального уравнения  $P(D)u = 0$ . Предположим, что найдено какое-либо фундаментальное решение  $E$  уравнения  $P(D)u = \mu$ . Тогда функция  $u = \mu * E$  является частным решением рассматриваемого уравнения. В самом деле,  $P(D)u = P(D)(\mu * E) = (\mu * P(D)E) = (\mu * \delta) = \mu$ .

Найдем, прежде всего, производную функции  $\theta(x) = \begin{cases} 1, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$ . Пользуясь

определением производной и тем, что функция  $\theta(x)$  локально интегрируема, получаем:

$$(\theta'(x), \varphi(x)) = -(\theta(x), \varphi'(x)) = -\int_0^{\infty} \varphi'(x) dx = -\varphi(x) \Big|_0^{\infty} = \varphi(0) = (\delta(x), \varphi(x)).$$
 Таким

образом,  $\theta'(x) = \delta(x)$ .

Пусть  $u_1(x), u_2(x), \dots, u_n(x)$  фундаментальная система решений однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами  $a_0 u^{(n)}(x) + a_0 u^{(n-1)}(x) + \dots + a_0 u(x) = 0$ .

$$\text{Положим } E(x) = \begin{cases} A(x) \equiv \alpha_1 u_1(x) + \alpha_2 u_2(x) + \dots + \alpha_n u_n(x) \\ B(x) \equiv \beta_1 u_1(x) + \beta_2 u_2(x) + \dots + \beta_n u_n(x) \end{cases}$$

и подберем постоянные  $\alpha_j, \beta_j$  так, чтобы  $a_0 E^{(n)}(x) + a_0 E^{(n-1)}(x) + \dots + a_0 E(x) = \delta(x)$ .

Очевидно, функция  $E(x)$  является решением дифференциального уравнения  $a_0 u^{(n)}(x) + a_0 u^{(n-1)}(x) + \dots + a_0 u(x) = 0$  в каждой из областей  $(-\infty, 0)$ ,  $(0, \infty)$  при любых  $\alpha_j, \beta_j$ . Кроме того, очевидно,  $E(x) = A(x)\theta(x) + B(x)\theta(-x)$ , поэтому принимая во внимание, что  $\theta'(x) = \delta(x)$  достаточно потребовать, чтобы выполнялись условия.



### Список использованной литературы:

1.Л.Хермандер. Анализ линейных дифференциальных операторов с частными производными.Т.1 - 4.М., Мир,1986.

2.В.С.Владимиров. Уравнения математической физики. М., Наука, 2003.

3. Л.В.Канторович, Г.П.Акилов. Функциональный анализ. М. Наука.2007.

© Ибрагимова Ф.А., Аразова А.Н, Пайзыева Г.А.,2021

**Кузьминова К.Ф.**

студентка 2 курса

ГАПОУ «Международный колледж сервиса»

Казань, Россия

**Пупышева Э.С.**

студентка 2 курса

ГАПОУ «Международный колледж сервиса»

Казань, Россия

**Шматова А.В.**

студентка 2 курса

ГАПОУ «Международный колледж сервиса»

Казань, Россия

Научный руководитель: Рамазанова Х.Р.

магистр математики и механики

преподаватель математики

ГАПОУ «Международный колледж сервиса»

Казань, Россия

## ТЕОРИЯ ГРАФОВ И ОБЛАСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

### Аннотация

Теория графов имеет широкий спектр решаемых задач. В данной статье рассмотрены основные определения и выводы по теории графов, а также области их применения.

### Ключевые слова

Графы, теория, практика, применение, задачи.

Теория графов - развивающийся раздел математики. Многие дисциплины и случаи рассказываются в форме графовых рисунков и графиков, что крайне важно для хорошего функционирования социальной жизни.

В такой науке, как математика, «граф» возможно представить, как изображение или рисунок, который представляет собой количество различных точек, соединенных между собой линиями.

Граф представляет собой конечный набор точек – вершин, которые можно соединить линиями – ребрами.

В качестве примеров графов могут служить различные многоугольники, электрические схемы, схематические изображения авиалиний, метро, дорог и т.д.



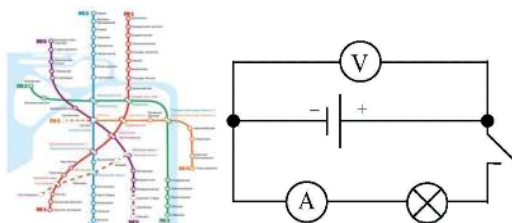


Рисунок 2 – Электросхема  
Рисунок 1 – схема метрополитена

Количество ребер, составляющих данную вершину, будет называться степенью вершины графа. Но, если степень вершины нечетная, соответственно и вершина называется – нечетной. А вот если допустить, что, степень вершины число четное, то и сама вершина называется четной.

Нулевым графом – считают такой граф, который состоит только из изолированных вершин и который совсем не соединен между собой ребрами.

В полном графе – каждая пара вершин соединена ребром. N - угольник, в котором изображены все его диагонали, как следствие, он будет служить примером полного графа.

К примеру, вы выбираете путь на графе и начальная, и конечная точки совпадают, путь будет называться циклом графа. Но, а вот если каждая вершина графа не проходит более одного раза, то и цикл будет называться простым.

Если предположить, что обе вершины графа будут соединены ребром, это принято называть - связанный граф. Граф можно называть и несвязанным, но только если он содержит хотя бы одну пару несвязанных вершин.

Если граф связанный, но совсем не содержит ни каких циклов, то такой граф принято называть деревом.

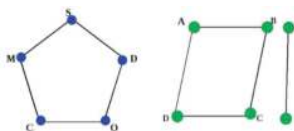


Рисунок 3 – связный и несвязный графы

Практическое применение графов - использование во многих областях наук, некоторые из которых мы рассмотрим.

Графы и информация: Необходимость закодировать ряд сообщений как определенные последовательности нулей и единиц разной длины.

Графы и химия: всевозможные атомы углеводорода в химии четырехвалентны, а все атомы водорода одновалентны. Каждую молекулу предельного углеводорода можно представить в виде дерева. Структурные формулы простейших углеводородов показаны на рисунке ниже:

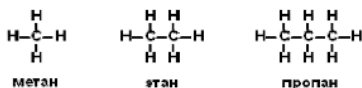


Рисунок 4 – графы в химии

Графы и биология: процесс размножения бактерий - один из типов ветвящихся процессов, обнаруженных в биологической теории. Со временем каждая бактерия либо погибает, либо делится на две части. Таким образом, для бактерии можно получить бинарное дерево ее потомков.

Графы и физика: создание печатных схем - утомительное занятие для любого радиолюбителя. Пересечение дорожек происходит только в определенных точках (местах установления диодов и пр.) по определенным правилам.

IT - технологии: Интернет - это всемирная система взаимосвязанных компьютерных сетей для хранения и передачи информации. Интернет можно представить в виде графа, вершины которого - это сайты в Интернете, а ребра - ссылки с одного сайта на другой.

Задача №1: Пятеро друзей - одноклассников на встрече выпускников пожали друг другу руки. Посчитать, сколько всего рукопожатий было сделано?

Решение: Одноклассники - вершины графа. Нужно соединить каждую вершину линиями, с четырьмя другими вершинами. Как итог, выходит, что 10 линий, это и есть рукопожатия.

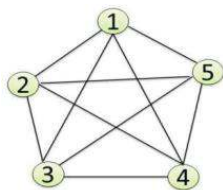
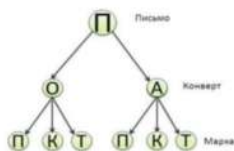


Рисунок 5 – ответ на задачу №1

Задача №2: Есть два конверта: один обычный и один авиа, и три марки: квадратная, прямоугольная и треугольная. Узнать какими способами можно выбрать конверт и марку, чтобы отправить письмо?

Ответ: шесть способов.



### Список использованной литературы

1. Березина Л. Ю. «Графы и их применение» – М.: «Просвещение», 1979
2. Гарднер М. «Математические досуги», М. «Мир», 1972
3. Зыков А. А. Основы теории графов. — М.: «Вузовская книга», 2004. — С. 664
4. Математическая составляющая / Редакторы - составители Н.Н. Андреев, С.П. Коновалов, Н.М. Панюшкин. – М.: Фонд «Математические этюды» 2015 г. – 151 с.
5. Оре О. «Графы и их применения», М. «Мир», 1965
6. Харари Ф. Теория графов / Пер. с англ. и предисл. В. П. Козырева. Под ред. Г. П. Гаврилова. Изд. 2 - е. - М.: Едиториал УРСС, 2003. - 296 с.

© Кузьминова К.Ф., Пупышева Э.С., Шматова А.В., Рамазанова Х.Р., 2021

# **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **PEDAGOGICAL SCIENCES**

**Бабкина Г. И.**

преподаватель

**Жданова Э.Н.**

преподаватель

ОГАПОУ «Яковлевский педагогический колледж»  
г. Строитель, Белгородская область, Российская Федерация

## **ПОВЫШЕНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ЧЕРЕЗ ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы повышения познавательной активности студентов дизайнеров Яковлевского педагогического колледжа в процессе проектной деятельности по разработке дидактических материалов на занятиях по истории искусства. Описаны условия создания ситуации коллективного успеха и последовательность практической работы над проектом.

### **Ключевые слова**

Познавательная активность, инновационные педагогические технологии, история искусства, проектная деятельность, творческое мышление.

Одной из самых значимых проблем в современном обществе является низкая познавательная активность молодого поколения. Цифровые технологии затронули все сферы интересов человека, у каждого ребенка есть свой телефон или планшет. Но, к сожалению, зачастую, не поиск путей решения оригинальной творческой задачи с помощью всемирной паутины привлекает юного мыслителя, а стандартное повторение за издателем посредственной игры алгоритмов перехода с уровня на уровень. А ведь виртуальный мир не должен привлекать подростка больше, чем живое общение со сверстниками или наблюдение за окружающим миром.

Поэтому одной из главных задач преподавателя ОГАПОУ «Яковлевский педагогический колледж» является позиционирование образовательного процесса как творческой лаборатории, способствующей формированию самостоятельных, компетентных выпускников. Для повышения познавательной активности, формирования созидательных способностей и творческого мышления, проявления талантов личности применяются различные инновационные педагогические технологии.

Для студентов колледжа одной из наиболее ярких, развивающих, интересных технологий является интерактивная проектная деятельность, которая способствует наибольшей эффективности обучения, дает возможность самостоятельного и творческого решения задач, создания ситуации коллективного успеха [1, с. 58]. Здесь необходимо согласиться с Г. Спенсером, заметившим, что великая цель образования – не знания, а действия. Безусловно, педагогу важно не просто нафаршировать студента невероятным количеством накопленных человечеством знаний, но помочь ему самостоятельно и творчески найти истину, приложив к этому огромные усилия, а затем применить результат на практике. В колледже разработана система проектной деятельности, ежегодно создаются

и реализуются как большие, курсовые и конкурсные проекты, так и небольшие – творческие идеи.

Студенты отделения «Дизайн» овладевают навыками рисунка и живописи, прикладной и компьютерной графики, изучают историю искусства и другие предметы, что дает им возможность создавать творческие проекты любой сложности. Так, дизайнеры первого курса разрабатывают комплект полиграфической продукции, подарочный набор дидактических материалов «Юному искусствоведу». Разнообразие тем проектов позволяет каждому выбрать задачу в соответствии с личными психофизиологическими особенностями. Поступательное усложнение требований к реализуемым проектам приводит к выполнению студентами второго, третьего курса проектов по иллюстрации литературных произведений на занятиях по композиции, изготовления коллекций авторских кукол на занятиях по проектированию и моделированию игрушек. Замечательная коллекция кукол дизайнеров третьего курса «Ребята с нашего двора» не оставила равнодушным ни одного из гостей творческой гостиной «От идеи до модели». Дипломные проекты выпускников отделения доказывают представителям квалификационной комиссии, что перед ними – специалисты, готовые приступить к профессиональной деятельности.

Успех применения технологии проектов зависит от грамотного построения процесса обучения. Важным условием, способствующим повышению познавательной активности, является создание педагогом предпосылок для внутренних мотивов потребности в получении новой информации [3, с. 62]. Проектная деятельность должна носить проблемный характер для поиска студентами различных способов решения задач. К компонентам проектной деятельности как дидактического метода следует отнести наличие социально - значимой проблемы, разработку алгоритма действий по ее решению, сбор и анализ информации, изготовление продукта как результата работы и его презентацию [2, с. 82].

Таким образом, грамотное применение инновационных педагогических технологий дает возможность повысить познавательную активность студентов, способствует наибольшей эффективности обучения и увеличению качества подготовки выпускников колледжа.

### **Список использованной литературы**

1. Антони М.А. Интерактивные методы обучения как потенциал личностного развития студентов // Психология обучения. - 2010. - С. 53 - 63.
2. Гладкова М.Н., Ваганова О.И., Смирнова Ж.В. Технология проектного обучения в профессиональном образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 58 - 3. С. 80 - 83.
3. Козырев Ю. В. Модель проведения уроков на основе технологии решения проектных задач // Управление качеством образования: теория и практика эффективного администрирования. - 2011. - N 6. - С. 60 - 68.

© Бабакина Г.И., Жданова Э.Н., 2021

**Беличенко В. Н.,**  
аспирант 2 курса, «Южно - Уральский государственный гуманитарно -  
педагогический университет» (ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»),  
г. Челябинск, Российская Федерация

**Научный руководитель: Саламатов А.А.,**  
доктор педагогических наук, «Челябинский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»),  
г. Челябинск, Российская Федерация

## **ПРОБЛЕМАТИКА, ПЕРСПЕКТИВЫ ВСЕСТОРОННЕГО РАЗВИТИЯ И ЦЕЛОСТНОГО ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ГРАЖДАН, ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА**

### **Аннотация**

Современное международное положение характеризуется ростом нестабильности международных отношений, расширением конфликтообразующей основы на глобальном, региональном и локальном уровнях в различных сферах жизни мирового сообщества, усилением тенденции милитаризации и активного использования военной силы во внешней политике государств, повышением напряженности в некоторых районах, прилегающих к границам России.

### **Ключевые слова**

Моральный дух, факторы формирования воинской чести, обучение, система подготовки граждан, планирование воинского воспитания, профессиональное обучение, служебно - профессиональный долг.

Любовь к Родине помогает справиться с напряженным ритмом военной службы, успешно преодолевать многочисленные трудности, в повседневной армейской жизни и в боевой обстановке. С одной стороны, эти трудности обусловлены характером решаемых задач Вооруженными силами [5]. С другой — вызваны недостаточной материально - технической обеспеченностью учебного процесса войск, отсутствием надлежащей заботы государства о своих защитниках, ослабленным вниманием некоторых старших начальников к нуждам и запросам своих подчиненных.

Моральный дух армии всегда волновал умы военных деятелей, ученых, полководцев. В трудах военных теоретиков: Клаузевица, Фоса, Бернгарди, Жомини, русских полководцев Суворова, Ушакова, Нахимова, Милотина, Брусилова, Жукова и других содержатся идеи и глубокие мысли о роли морального духа в войне, жизнедеятельности армии [3].

Моральный дух воина является особым состоянием Общественного сознания, когда человек способен и готов добиться выполнения поставленных целей и задач при максимальном напряжении духовных и физических сил.

«По оценке военного руководства страны, это состояние в целом обеспечивает выполнение возложенных на Вооруженные силы задач, что подтверждается многочисленными примерами организованности, выдержки личного состава частей и соединений, выполняющих боевые задачи в «горячих» точках и очагах военных конфликтов. [5] следует отметить, что в последние годы усилилось действие ряда факторов,

которые негативно [5] воздействуют на моральный дух армии, снижая уровень его состояния».

Основной целью системы подготовки граждан к военной службе в Российской Федерации является: «Создание условий для обеспечения гарантированного комплектования Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов физически и морально - психологически подготовленными гражданами, обладающими положительной мотивацией к прохождению военной службы, получившими подготовку по основам военной службы и военно - учетным специальностям».

Решение основных задач Концепции подготовки молодежи к службе в армии на территории Российской Федерации осуществляется путем реализации мероприятий, предусмотренных целевыми программами окружными, муниципальными «Допризывная подготовка молодежи». Целевые мероприятия определяют основные усилия в области подготовки граждан к военной службе в по направлениям:

- улучшение состояния здоровья молодежи и повышение качества медицинского обследования граждан, подлежащих призыву на военную службу;
- повышение уровня физической подготовленности молодежи;
- совершенствование военно - патриотического воспитания граждан и повышение мотивации к военной службе (создание патриотических клубов, кадетских классов, патриотических центров);

На региональном, муниципальном уровнях организуется взаимодействие министерств и ведомств в реализации приоритетных национальных проектов в сфере образования, здравоохранения, физической культуры и спорта как базовых факторов, определяющих способность гражданина проходить военную службу.

К ним можно отнести мероприятия направленные:

- на дальнейшее повышение уровня пропаганды физической культуры и спорта, на расширение сети детско - юношеских спортивных и военно - патриотических клубов, ежегодного проведения военно - спортивных игр на местности и спартакиад допризывной молодежи, обеспечения физкультурно - оздоровительных комплексов и объектов спорта современным оборудованием;
- взаимодействия учебных заведений с организациями ветеранов боевых действий и вооруженных конфликтов, музеями боевой славы, установления шефских связей с воинскими частями, которые расположены в муниципалитетах;
- организацию постоянного мониторинга за состоянием физического развития допризывной молодежи на основе выполнения норм всероссийского физкультурно - спортивного комплекса;
- на формирование у юношей первичных знаний, умений и навыков, необходимых для службы в Вооруженных Силах Российской Федерации;
- дальнейшего развития кадетского образования, как одного из направлений воспитания подрастающего поколения на славных исторических традициях российской армии и флота, способствующих всестороннему развитию физических, духовных и нравственных качеств будущих защитников Отечества;

- организацию проведения конкурса на территории муниципалитетов среди образовательных учреждений на лучшую подготовку граждан к военной службе, организацию и проведение призыва на военную службу;

- налаживания системы взаимодействия по анализу, изучению и внедрению положительного опыта военно - патриотической работы, её освещения в средствах массовой информации;

- внедрения в учебный процесс (учебные сборы) современных обучающих технологий, игровых методов, способствующих повышению реального уровня готовности граждан к военной службе;

- развитие сетевого взаимодействия общеобразовательных школ с высшими военными учебными заведениями, высшими военными училищами.

«Воинская честь — понятие, трудно поддающееся формулировке. Необходимость ее, как условия военного быта, всеми сознается, но ее существо остается почти неуловимым. Вникая в это понятие нельзя не заметить, что «Честь воинская» представляет собой явление крайне сложное, чем, конечно, и объясняется его неуловимость. Она, несомненно, присуща войску и составляет его характерную черту во все эпохи человеческого существования».

«Честь — не что иное, как особенные правила, основанные на особом порядке, с помощью которых народ или отдельный класс распределяет свою похвалу или порицание».

«Воинская честь всегда была присуща войску и составляла его характерную черту во все исторические эпохи. В отличие от понятия чести вообще воинская честь — честь коллективная (корпоративная), т.к. ею обладает не один человек, а коллектив — армия. Всем известны и такие понятия, как честь полка, честь батареи, честь роты.

На какой же почве развивалось понятие воинской чести? Прежде всего, это участие в войне. Война — тяжелое испытание для человека. Он рискует собственной жизнью, принося ее в жертву отвлеченному представлению об общем благе. А потому необходим какой - то стимул, который смог бы подавить в человеке чувство самосохранения.

Поэтому участие в войне с давних времен приобретает почетный и даже религиозный характер. Подвиги превозносятся. Победителя окружают ореолом славы. Все это способствует поднятию в войне - победителе чувства воинской чести.

В понятие воинской чести в России входила исключительная верность военным служащим престолу и отечеству. В солдатах воспитывался также принцип гуманности — чувство сострадания к побежденному врагу. В словарях с педагогической тематикой можно встретить определение значения патриотизм как социально - политический и нравственный принцип, выражающий чувство любви к родине, заботу об ее интересах и готовность к ее защите от врагов. Патриотизм проявляется в чувстве гордости за достижения родной страны, в горечи за её неудачи и беды, в уважении к историческому прошлому своего народа, в бережном отношении к национально - культурным традициям.

«В современных условиях всему многонациональному народу России и особенно ее Вооруженным силам нужна своя, прогрессивная, обеспечивающая высокую социальную и общественную активность идеология. В ее основе должны лежать ценности, проверенные тысячелетней историей развития Государства Российского и его общества: «государственность», «патриотизм», «отечество», «долг», «честь».



Для того чтобы побеждать, в сердце и уме воина должна жить простая и ясная идея, понятная каждому, кто идет за нее на смерть, например: защита Отечества, обеспечение суверенитета своей Родины. Даже сегодня, в кризисных условиях, когда, как утверждается, рухнула вся система мировоззренческих ценностей, российские воины проявляют мужество и героизм (Чечня, Таджикистан, Абхазия, Косово и др.).

Дело в том, что военнослужащие в основном представляют ту часть общества, которая наиболее медленно меняет свое мировоззрение, кроме того, резко изменить его им не позволяет представление о чувстве чести и собственного достоинства, которые в их сознании тесно связаны с верностью военной присяге, Отечеству, конституционному долгу.

Воинская честь аккумулирует требования таких ценностей как воинский патриотизм, воинский долг, воинская ответственность и означает необходимость их безусловного выполнения.

Именно особые нравственные устои и стиль поведения; объединяемые понятиями «воинская честь» и «достоинство», «повышенная ответственность за судьбу России и ее безопасность» (причастность к делу по защите Отечества), «войсковое товарищество», «воинские ритуалы и традиции», «военная форма одежды» объединяются в одну группу военно - корпоративных ценностных ориентации. Эта группа присуща всем категориям и группам военнослужащих.

Вышеперечисленные ценности определяют смысл и значение отношения военнослужащего к выполнению служебно - профессионального долга. [2]

Для организации процесса формирования воинской чести у военнослужащих, проходящих военную службу по призыву необходимо рассмотреть само понятие «процесс».

По определению «процесс» - это последовательная смена явлений, состояний, в развитии чего - нибудь [12]. Ему присущи поступательность, этапность, определенная преемственность, моменты повторяемости, отрицание старого и появление нового.

Проблема формирования всесторонне развитой личности, по мнению В.С. Ильина, тесно смыкается с проблемой целостного учебно - воспитательного процесса, которая чётко поставлена М.А. Даниловым, который говорил, что исследование педагогического процесса до сих пор осуществлялось главным образом в аналитическом плане, для чего применялись функциональные и процессуальные типы исследований [11]. Целостная природа педагогического процесса была и остаётся в центре внимания многих исследователей (Бабанский Ю.К., Гордин Л.Ю., Краевский В.В., Саранов А.М., Сергеев Н.К. и др.).

Проблема целостного процесса формирования всесторонне развитой гармоничной личности связана с дальнейшим развитием всей системы современного знания об учебно - воспитательных процессах, начиная от структуры теории в целом до научного обоснования отдельных форм обучения и воспитания, их компонентов и связей.

Обоснование и реализация модели целостного процесса формирования изучаемого нами качества воинской чести военнослужащего, должна отвечать следующим требованиям:

1. соответствовать объективной логике становления и развития исследуемого качества, носить этапный характер, отражающий имеющую место постепенность, непрерывность и преемственность становления свойств личности, её этапный (главным

образом - количественные изменения) и стадиальный (главным образом - качественные изменения) характер (В.В. Сериков);

2. носить целостный характер в аспекте «статической структуры процесса» (В.С. Ильин), предполагающий проектирование и реализацию всей последовательности: изучение исходного состояния - постановка целей и задач (включая задачи не только формирования, но и собственно исследовательские);

3. отбор и конструирование системы средств (отвечающих по составу и иерархии особенностям конкретного этапа процесса и возможностям их в формировании данного качества) - применение (реализация) этой системы, включая коррекцию процесса по ходу - анализ результатов (достижений, нерешенных задач).

4. носить целостный характер в аспекте «динамической структуры процесса» (В.С. Ильин), отражаемый более всего последовательной сменой этапов и стадий процесса, устремленной на развитие исследуемого качества и личности в целом преемственной связью их задач, системы средств их решения, условий эффективного достижения, результатов.

На каждом этапе процесса формирования организовывается влияние на все компоненты воинской чести, но приоритетными воспитательными задачами являются те, которые формулируются на основе западающих характеристик воинской чести, которые мы попытаемся обнаружить путём диагностирования.

Для этого нами были выбраны следующие методы исследования: наблюдение, индивидуальные беседы, изучение документов, собирались и изучались независимые характеристики, использование мнения других лиц, письменные связи с родителями и коллективами, где раньше работал или учился военнослужащий, сведения об интересах, увлечениях военнослужащих, анализ результатов повседневной воинской деятельности, опросные методики. Кроме того, использовалось анкетирование, предложенное исследователями Е.П. Гаркушей, А.Б. Керданом, М.А. Тимошенко. Эти методы исследования были адаптированы к нашему исследованию и охватывали все характеристики качества воинской чести, отражённые в их признаках (группах критериев).

Сложная социально - экономическая ситуация в стране, изменения духовно - нравственных ориентиров и ценностей жизни во многом повлияли и на отношение призывной молодежи к военной службе. Молодежь все более негативно относится к военной службе по призыву.

Такое же негативное отношение к службе в Вооруженных силах, к выполнению своего воинского долга в последнее десятилетие мы находим и в других источниках. Вспомните, с каким трудом шел призыв молодежи в армию несколько лет назад. Количество призывников из года в год сокращалось, зато устрашающими темпами увеличивалось число тех, кто открыто отказывался служить в Вооруженных силах. При опросе высказали желание служить 55 % юношей и лишь 8 % открыто заявили о нежелании служить. При этом 37 % будут служить только потому, что подчиняются требованиям закона, до 80 % призывников, по данным социологическим исследований, не хотят служить в армии; почти каждый пятый студент полагает, что военная служба — это один из видов государственной Деятельности, не заслуживающий особого внимания. С ними согласен каждый десятый призывник. Вместе с тем среди солдат и призывников немало и тех, кто полагает, что военная служба — эта малопrestижная и неприятная работа, которой по возможности надо

избегать (9,3 % и 17,9 %). «Не хочу служить в армии, и никто меня не заставит». Такие высказывания сегодня популярны среди молодежи. Ведь никто уже не говорит о священном долге защиты Родины. Увы, прежние духовные ориентиры рухнули. В армейский строй становятся дети рабочих, остальные под всякими предложениями избегают службы. Продолжает расти число отказников и дезертиров, а также молодежи, желающей проходить альтернативную службу. [7].

Анализ этих источников показывает, что отрицательное отношение молодежи к армии будет усиливаться. И повлияет это, прежде всего, на снижение качества личного состава Вооруженных сил, что нанесет непоправимый урон национальным интересам России. Только в последнее время забили тревогу по поводу самовольного оставления части (дезертирство). Широкой общественности стали известны случаи, когда молодые люди, оставившие воинскую часть, по 3—4 года находились якобы в розыске, а на самом деле никаких оперативных мер по их поиску не предпринималось. Безнаказанность — лучшая почва для взращивания в обществе беззакония.

Для реализации данной цели и задач, работа ведется по следующим направлениям воспитания воинской чести в условиях прохождения военной службы по призыву:

1. воинская честь военнослужащих срочной службы будет рассматриваться как одна из приоритетных целей процесса морально - психологического обеспечения и нравственного воспитания войск;

2. проектирование процесса формирования воинской чести у военнослужащих, проходящих военную службу по призыву в Вооруженных силах Российской Федерации будет нацелено на развитие эмоционального, рационального, действенно - практического и совершенствование всех компонентов воинской чести;

3. будет использована система ведущих средств на каждом этапе от занятий по общественно - государственной подготовке с быстрой сменой форм проведения и отличающихся большей эмоциональностью и наглядностью, ратный труд с формами проведения: выполнение элементов распорядка дня, занятия по боевой подготовке, различные виды тренировок, тренажи, всевозможные виды нарядов и караулов, конкурсы, смотры подразделений.

4. использовать ратный труд с соревновательными формами проведения: учебные и боевые тревоги, соревнования на лучшее подразделение, на лучшего в том или ином предмете боевой подготовки, военные игры»;

Делая вывод можно уверенно сказать о том, что поставленные цели воспитания воинской чести могут быть достигнуты только при условии комплексного подхода на постоянной основе.

В статье рассмотрены следующие моменты: проведен анализ понятия воинской чести с точки зрения педагогики, философии, социологии; проведен анализ отношения призывной молодежи к военной службе в современной России и заинтересованность руководства страны в этом; рассмотрена сущность воинского воспитания; проанализированы направления развития воинского воспитания.

#### **Список используемой литературы**

1. Кононенко, Б.И. Большой толковый словарь по культурологии / Б.И. Кононенко . – М.: Вече: АСТ, 2003. – 511 с.

2. О долге и чести воинской в российской армии. – view - source:<https://www.rusempire.ru/rossijskaya-imperiya/o-dolge-i-chesti-voinskoj-v-rossijskoj-armii/388-o-dolge-i-chesti-voinskoj-v-rossijskoj-armii.html>
3. Цитаты великих полководцев. - <https://statusvykontakte.ru/statusyi-pro-armiyu/tsitaty-velikih-polkovodcev.html>
4. Орлов, А.С. Исторический словарь / А.С. Орлов, Н.Г. Георгиева, В.А. Георгиев. - 2-е изд. - М., 2012. - с. 123 - 124.
5. Военное обозрение. - <https://topwar.ru/>
6. Бархаев, Б.П. Психология и педагогика профессиональной деятельности офицера. М.: Воениздат, 2006.
7. Ежеленко, В.Б. Классификационный анализ видов деятельности в педагогическом процессе. СПб.: изд. РППУ им. А.И.Герцена, 2003.
8. Ефремов, О.Ю. Военная педагогика. СПб.: Питер, 2008.
9. Кондаков, А.М. Духовно - нравственное воспитание в структуре Федеральных государственных стандартов общего образования // Педагогика. - 2008, №9, с. 145
10. Макаренко, А.С. Методы воспитания // Педагогика. 2007, № 8., с.35
11. Митрахович, В.А. Формирование воинской чести у военнослужащих, проходящих воинскую службу по призыву в Вооруженных Силах РФ (автореф. дис. канд. пед. наук), Волгоград, 2002.
12. Теория и практика воспитания военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации / Учебное пособие / Под общей редакцией И.А.Алехина. М.: ВУ, 2003.

© Беличенко В.Н., 2021

**Быкова Ю.В.**

Студент 4 курса НовГУ  
Г. Великий Новгород, РФ  
Научный руководитель:  
Федина С.В.  
КПН, доцент кафедры НовГУ,  
Г. Великий Новгород, РФ

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ СОЗНАТЕЛЬНОСТИ ЧТЕНИЯ У ТРЕТЬЕКЛАССНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Аннотация

В статье раскрываются особенности формирования сознательности чтения учеников третьего класса с задержкой психического развития.

Приведены данные обследования уровня развития сознательного чтения третьеклассников с задержкой психического развития.

Ключевые слова: задержка психического развития, сознательность чтения, чтение, третьеклассники, обследование, методика, диагностика.

Под задержкой психического развития подразумеваются синдромы временного отставания развития психики в целом или отдельных ее функций (моторных, сенсорных, речевых, эмоционально - волевых), замедленного темпа реализации закодированных в генотипе свойств организма.

Основополагающими принципами в работе дефектолога является принципы диагностики и коррекции. Чтобы установить актуальный уровень развития сознательности чтения у третьеклассников с задержкой психического развития, необходимо провести диагностику. По результатам данной диагностики можно составить коррекционную программу для школьников.

Целью констатирующего эксперимента стало изучение качества сформированности сознательного чтения у третьеклассников с задержкой психического развития.

На основе анализа научной литературы по проблеме исследования были определены направления обследования сознательности чтения учеников.

1. Понимание значений слов текста.
2. Понимание значения отдельных предложений.
3. Понимание идейно - художественного значения текста.

Содержание контрольно - измерительных материалов для обследования направления № 1 (понимание значений слов текста).

Для разработки контрольно - измерительных материалов по данному направлению использовалась методика «Методы обследования речи детей: Пособие по диагностике речевых нарушений» под общей редакцией проф. Г.В. Чиркиной. При обследовании ученикам был предложен набор для чтения и иллюстрации к данному набору. От учеников требовалось прочесть предложения и соотнести иллюстрации к словам или словосочетаниям из прочитанных предложений. Ребенку предлагалось 4 изображения, из которых он должен был выбрать одно, правильно отражающее суть слова или словосочетания. Исходя из требований федерального государственного общеобразовательного стандарта к результатам освоения адаптированной основной общеобразовательной программы начального общего образования для детей с задержкой психического развития, на данном этапе обследования выявлялся уровень умения осознанно, правильно, плавно читать вслух целыми словами и предложениями. В используемой методике обследования выделены следующие критерии для оценки чтения на данном этапе: способ чтения (послоговое чтение или чтение целыми словами), правильность чтения, а также понимание ребенком прочитанного. Анализ последнего осуществляется на основе подбора иллюстрации ребенком. При обследовании данного направления следовало оценить техническую и смысловую сторону чтения, ошибки при выполнении данной работы указывали на несформированность навыка целостного восприятия читаемого, на недостаточный объем зрительного восприятия, на отсутствие умения соотносить прочитанное с его значением. Следовало учитывать, что неправильно прочитанное слово отрицательно влияет на его узнавание и понимание.

Содержание контрольно - измерительных материалов для обследования направления № 2 (понимание значения отдельных предложений текста).

За основу для контрольно - измерительных материалов для обследования данного направления также использовалась методика «Методы обследования речи детей: Пособие по диагностике речевых нарушений» под общей редакцией проф. Г.В. Чиркиной. Для этого

этапа обследования школьникам был предложен набор для чтения, включающий в себя 5 предложений различной интонации. Предложения из данного набора следовало прочесть вслух, используя надлежащую интонацию и эмоциональный окрас, опираясь на знак препинания в конце предложения. Причиной выбора обследования данного направления послужило положение о том, что навык выразительного чтения основывается на навыке сознательности чтения. Анализируя государственный стандарт, следует выделить следующее требование реализации программы начального общего образования для данного этапа обследования - овладение техникой чтения вслух с использованием некоторых слов устной выразительности. Согласно методике обследования, при проведении данного направления можно определить уровень сформированности первоначальных элементов выразительности чтения. Данный этап покажет умение ребенка ориентироваться в структуре визуально воспринимаемого предложения, определит сформированность элементов выразительности, определит умение ребенком использовать верную интонацию в соответствии с конечным знаком препинания. Уровень сформированности выразительности чтения определялся следующими критериями: соблюдение пауз, наличие логического и психологического ударения.

Содержание контрольно - измерительных материалов для исследования направления № 3 (понимание идейно - художественного значения текста).

Данное направление обследовалось по контрольно - измерительным материалам по литературному чтению, составленных на основе федерального государственного общеобразовательного стандарта, адаптированной основной общеобразовательной программы начального общего образования, примерной программе начального общего образования по предмету «Литературное чтение». По данному направлению можно выделить следующие требования федерального стандарта: овладение техникой чтения вслух и про себя, элементарными приемами интерпретации и анализа художественных, научно - популярных и учебных текстов; формирование умения осознанно воспринимать и оценивать содержание текстов, умение высказывать отношение к поступкам героев, оценивать поступки героев и мотивы поступков с учетом принятых в обществе норм и правил.

Для обследования направления понимания идейно - художественного смысла текста детям был предложен текст для чтения и задания к данному тексту. Исследуемые умения, согласно данным контрольно - измерительным материалам, проверяются при выполнении заданий, разделены на 4 группы:

1 группа заданий направлена на проверку общего понимания содержания прочитанного текста, на проверку умения находить информацию, заданную в явном виде;

2 группа заданий направлена на проверку умения извлечь информацию из текста, данную в неявном виде, сформулировать на основе прочитанного несложные выводы;

3 группа заданий направлена на проверку понимания использованных в тексте языковых средств, в том числе средств художественной выразительности, на проверку умения установить последовательность событий, описанных в тексте;

4 группа заданий направлена на проверку умения понять общий смысл текста, определить основные черты характера героя и привести примеры поступков, подтверждающих характеристику героя, определить главную мысль текста.

Из 18 заданий 11 из них были закрытого типа, с вариантами ответа; 3 задания требовали краткого ответа; 3 задания, требовали развернутый ответ, 1 задание включало в себя восстановление последовательности событий текста.

Исследование проводилось на базе муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа» г. Холма в 2020 году. В исследовании принимали участники инклюзивного класса, в котором учатся дети нормативного развития и два ученика с задержкой психического развития возрастом 9 - 10 лет. Эксперимент проводился во втором учебном месяце в первую половину дня. Проведение исследования направлений № 1 (понимание значений слов текста) и № 2 (понимание отдельных предложений) состоялись в один день на одном уроке литературного чтения, на исследование направления № 3 (понимание идейно - художественного смысла текста) был выделен другой отдельный целый урок.

Обследование направления №1 – понимание отдельных слов текста.

В результате обследования у Ребенка 1 наблюдалось фрагментарное послоговое чтение, замены слов на близкие по звучанию, присутствовало чтение по догадке. При неправильном чтении ребенок не исправлялся, так как не замечал ошибок в своем чтении. Трудности возникали при чтении незнакомых слов. При подборе иллюстраций затруднения вызывали слова, непонятные по значению. Про технику чтения у данного ребенка можно сказать, что у него отсутствует навык слогослияния, отсутствует навык целостного восприятия читаемого слова, не скоординирован процесс антиципации и зрительного восприятия слов. Как следствие, у ребенка нарушено понимание большей части прямого значения слов в предложении.

У Ребенка 2 при чтении возникали ошибки при чтении слов со стечением согласных, замены слов на близкие по звучанию, присутствовало чтение по догадке, единожды ребенок сам исправил свою ошибку. Затруднения вызывали незнакомые по содержанию слова. При подборе иллюстраций Ребенок 2 затруднялся в словах, непонятных по лексическому значению. Анализ техники чтения данного ребенка указывает на недостаточность зрительного анализа и синтеза, нескоординированность процессов антиципации и зрительного восприятия, несформированность навыка целостного восприятия читаемого. По итогу обследования данный ребенок не понимает прямого значения многих слов предложений.

Можно сделать вывод после проведения первого этапа обследования – техника чтения у обследуемых детей не совершенна, по уровню сформированности навыков чтения ниже требуемого программного уровня.

Обследование направления № 2 – понимание отдельных предложений.

По итогу обследования данного направления Ребенок 1 показал неумение ориентироваться в структуре предложения, при чтении предложений эмоциональный окрас был скудным, отсутствовали вопросительные и восклицательные интонации, логические паузы и ударения практически не наблюдались. Единожды применил вопросительное интонирование в неправильно определенном месте. Обследование показало, что у данного ребенка не сформирован навык определения границ предложения в печатном тексте, отсутствует ориентация на знаки препинания в процессе чтения, не сформирован навык интонационного оформления препинаний в соответствии с конечным знаком препинания, как следствие у Ребенка 1 недостаточный уровень понимания читаемого.

У Ребенка 2 не развито умение ориентироваться в структуре визуально воспринимаемого предложения, недостаточный уровень сформированности элементов выразительности, так как у данного ребенка не наблюдалось наличие логических пауз и ударения. Также можно сказать, что ребенок плохо умеет использовать нужную интонацию в соответствии с конечным знаком препинания, так как при обследовании у него отсутствовала восклицательная интонация. Отсутствие дифференциации в использовании пауз, невозможность использования логического ударения, нарушение интонационного оформления влияют на уровень понимания читаемых предложений данным ребенком.

Программный уровень умений требует понимание смысловых особенностей разных видов и типов текста, а также передачу этих особенностей при помощи интонирования. Результаты обследования данного направления показывают, что у двоих детей нарушен навык интонирования, как следствие наблюдается недостаточный уровень понимания прочитанного.

Обследование направления № 3 – понимание идейно - художественного смысла текста.

На этом этапе обследования Ребенок 1 ответил верно на 4 вопроса с вариантами ответов из 11 предложенных, на открытые вопросы давал неточные, фрагментарные ответы, не смог правильно выразить идейного значения текста. При восстановлении порядка описанных событий допустил ошибки. Ребенок не смог интерпретировать чувства главного героя текста, а также не смог сделать надлежащий вывод из прочитанного текста. У Ребенка 1 наблюдается низкий уровень умения устанавливать взаимосвязь между событиями и явлениями, опираясь на содержание текста. Ребенок не владеет навыком понимать информацию, предоставленную в неявном виде, а также умением формулировать простые выводы, основываясь на тексте, не владеет умением определить главную мысль. Большие трудности возникали при понимании переносного значения слов.

При обследовании данного направления Ребенок 2 ответил верно на 5 вопросов с вариантами ответов из 11 предложенных, на развернутые вопросы ответы ребенка не содержали достаточной информации. Ребенок 2 неправильно установил порядок описанных событий в тексте, что указывает на недоступность установления взаимосвязи между событиями и поступками героев. У ребенка недостаточный уровень навыка нахождения в тексте требуемую информацию, а также недостаточный уровень отвечать на вопросы, касаемо переносного значения слов, что означает отсутствие умения понимать переносное значение слов, пользоваться многозадачностью слов с опорой на контекст, пополнять свой словарный запас данными словами. На вопрос о главной мысли произведения ребенок не смог ответить верно.

После анализа данного обследования можно сделать вывод, что оба ребенка не понимают нравственного содержания прочитанного, не умеют ориентироваться в содержании произведения, не осознают мотивов поведения героев произведения. Оба ребенка не владеют навыком определения главной мысли произведения, не понимают прямого и переносного значений многих слов в произведении. Все эти нарушения указывают на несоответствие уровня понимания смысла текста учеников с программными требованиями.

Обобщая данные исследования, можно сделать вывод, что у обследуемых детей низкий уровень понимания читаемого материала на уровне чтения слов, чтения отдельных предложений, и на уровне чтения текста. Коррекционная работа должна строиться поэтапно,



начиная с работы над пониманием конкретного смысла слова. Целесообразно будет вводить упражнение на расширение лексического словаря школьников, на понимание прямого смысла слова. Эффективным приемом для такой работы будет использование наглядных опор на уроках литературного чтения - толковых словарей и иллюстраций.

### Список используемой литературы:

- 1 Адаптированная основная общеобразовательная программа начального общего образования обучающихся с задержкой психического развития [Электронный ресурс]: URL: [http://murman-school21.ru/upload/file/inv/10.\\_programma\\_AOOP\\_ZPR.pdf](http://murman-school21.ru/upload/file/inv/10._programma_AOOP_ZPR.pdf) (дата обращения 10.09.2020)
- 2 Власова, Т.А. О детях с отклонениями в развитии. / Т.А. Власова, М.С. Певзнер. – М.: Наука, 2013. – 240 с.
- 3 Климанова Л. Ф. Литературное чтение. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1—4 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Л. Ф. Климанова, М. В. Бойкина. — М.: Просвещение, 2014. - 128 с.
- 4 Контрольно - измерительные материалы по литературному чтению. 3 класс. [Электронный ресурс]: URL: <https://infourok.ru/kontrolno-izmeritelnye-materialy-po-literaturnoe-chtenie-3-klass-4469816.html> (дата обращения 10.05.2021)
- 5 Литературное чтение. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1 - 4 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Л.Ф. Климанова, М.В. Бойкина. – М.: Просвещение, 2014. – 128 с.
- 6 Методика обучения литературе в начальной школе: учебник: [по направлению «Педагогика» / М. П. Воюшина, С. А. Кислинская, Е. В. Лебедева, И. Р. Николаева]; под ред. М. П. Воюшиной. — Москва: Академия, 2010. — 284 с.: ил.; 22 см.
- 7 Методы обследования речи детей: Пособие по диагностике речевых нарушений / Под общ. ред. проф. Г.В. Чиркиной. - 3 - е изд., доп. - М.: АРКТИ, 2003. – 240 с.
- 8 Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы начального общего образования. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа / [сост. Е.С. Савинов]. – 3 - е изд., пере - раб. - М.: Просвещение, 2011. – 204 с.
- 9 Примерная программа начального общего образования по предмету «Литературное чтение» / [сост. Е.С. Савинов]. – 2 - е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 204 с.
- 10 Рамзаева Т.Г., Львов М.Р. Методика обучения русскому языку в начальных классах: Учеб. пособие для студентов пед. ин - тов по спец. № 2121 «Педагогика и методика нач. обучения». - М.: Просвещение, 1979. — 431 с.
- 11 Специальный Федеральный государственный образовательный стандарт начального образования детей с задержкой психического развития. Проект / И.А. Коробейников, Е.Л. Инденбаум, Н.В. Бабкина. М.: 2013. – 48 с.
- 12 Федеральный государственный стандарт начального общего образования: текст с изм. и доп. на 2011 г. / М - во образования и науки Российской Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 33с.
- 13 Федеральный закон об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения 11.11.2020)

**Григорьева И.А.**

Студентка 2 курса магистратуры НИУ «БелГУ»

Г.Белгород, РФ

## **ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ СРЕДСТВАМИ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

### **Аннотация**

Дистанционное обучение – это новая организация образовательного обучения, которая дает возможность обучающимся самостоятельно находить информацию, обрабатывать и применять её.

Целью данной статьи является рассмотрение процесса обучения математики с помощью дистанционных технологий.

### **Ключевые слова**

Дистанционное обучение, математика, процесс обучения, интерактив.

В настоящее время учитель должен уметь формировать с помощью информационных технологий образовательную среду, обеспечивающую надлежащий уровень обучения, моделировать индивидуальные траектории обучения и развития обучающихся, а также собственный маршрут профессионального роста. Одной из таких технологий, используемых в процессе обучения, выступают дистанционные образовательные технологии.

Методическая система дистанционного обучения математике рассматривается как самостоятельная, открытая, развивающаяся система, которая во взаимодействии с информационно - образовательной средой дистанционного обучения обеспечивает обязательное достижение обучающимися как нормативных, так и индивидуализированных целей обучения математике.

Реализация дистанционного обучения математике отражает специфику деятельности обучающихся по усвоению математического содержания в условиях дистанционного обучения, что находит свое отражение в необходимости реализации дистанционного обучения математике в виде последовательностей технологических циклов: подготовительного, учебного, заключительного.

Система контроля в процессе обучения математике в системе ДО может осуществляться посредством:

- 1) письменных опросов (проведение их в режиме синхронного взаимодействия);
- 2) тестов, предназначенных для контроля усвоения каждого учебного элемента (выполнение и проверка в режиме on - line);

3) самостоятельных работ, дополняющих систему тестов и предназначенных для контроля сформированности умений применять изученные математические факты для решения задач;

4) домашних заданий, индивидуализированных в зависимости от индивидуальных целей обучения математике;

5) контрольные работы, обеспечивающие комплексный контроль уровня усвоения системы знаний по изученной теме.

Постоянное использование учениками дистанционных технологий обеспечит формирование у них соответствующих компетенций и универсальных учебных действий.

Каждый учитель может для себя разработать на той или иной платформе курс по обучению математики в определенном классе. Различные платформы, веб - сайты, а также видеoproграммы помогают разнообразить урок дистанционного формата.

Так, например, можно разработать веб - сайт для обучающихся 5 - 11 классах. Меню веб - ресурс будет содержать следующие разделы: «Главное», «5 - 6 классы», «7 - 9 классы», «10 - 11 классы» и «Форум».

Раздел «Главная» - это главная страница сайта, содержащая описание предназначения сайта, кнопки перехода к разделу соответствующего класса и раздел обратной связи. Также главная страница содержит следующие компоненты: «об учителе» - данный раздел поможет не только детям узнать больше о педагоге, который у них припадает, но и их родителям; «Работы обучающихся» - в данном разделе будут храниться проекты, рефераты, доклады, презентации, которые выполнили учащиеся.

Далее следуют отдельные разделы для 5 - 6 классов, 7 - 9 классов и 10 - 11 классов. При переходе в отдельный раздел присутствует общая информация, предназначенная для классов, указанных в нем.

Для осуществления перехода к необходимому классу, имеются кнопки перехода на страницу отдельного класса. На этой странице содержится информация, представленная в следующих блоках:

- 1) Домашние задания.
- 2) Контрольные и проверочные работы.
- 3) ВПР, ОГЭ, ЕГЭ (в соответствии с классом рассматриваемого раздела).
- 4) Справочные материалы.

Созданный таким образом персональный веб - ресурс учителя математики может являться интерактивным полифункциональным электронным дидактическим средством, используемым в рамках дистанционного обучения математике обучающихся средней и старшей школ.

На мой взгляд, дистанционное обучение позволяет учащимся работать по индивидуальным планам, имея при этом возможность консультаций со стороны учителя, а также позволяет совершенствовать навыки использования современных прогрессивных средств, а самое главное – осуществить подготовку к успешной сдаче ЕГЭ и ГИА по математике.

### **Список использованной литературы**

1. Агафонов С. В. Средства дистанционного обучения. Методика, технология, инструментарий / С.В. Агафонов, З.О. Джалишвили, Д.Л. Кречман. - СПб.: «БХВ - Петербург», 2003. – 336 с.

2. Андреев А. А., Солдаткин В. И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. М.: МЭСИ, 1999. – 196 с.

3. Андреев А. А. Средства новых информационных технологий в образовании: систематизация и тенденции развития [Текст] / А.А. Андреев –М.: ВУ, 2011. – 153 с.

4. Андреев, А. А. Введение в дистанционное обучение [Текст] / А.А. Андреев. - М.: МЭСИ, 1997. – 254 с.

5. Афанасьева О. Э., Блинова Т. Л., Наймушина К. Ю., Семенова И. Н. Использование мобильных приложений в процессе обучения (на примере предметной области "математика") // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий [Электронный ресурс] : межвузовский сборник научных работ / Урал. гос.пед. ун - т ; науч. ред. Л. В. Сардак. - Екатеринбург: 2019. – С. 158 - 166.

6. Белозубов А. В. Система дистанционного обучения Moodle [Текст]: учебно - методическое пособие / А.В. Белозубов, Д.Г. Николаев. –СПб., 2007. – 108 с.

7. Блинова Т. Л. Методология обучения в рамках когнитивного подхода с использованием Веб - 2 технологий / Блинова Т. Л.,

Подчиненов И. Е. // Педагогическое образование в России. — 2016. — № 7. — С. 21 - 25.

8. Блинова Т. Л. Педагогические технологии: тенденции и перспективы / Блинова Т. Л., Подчиненов И. Е. // Педагогическое образование в России. — 2017. — № 6. — С. 182 - 188.

9. Блинова Т. Л., Наймушина К. Ю. Создание персонального вебсайта педагога // Актуальные вопросы преподавания математики, 80 информатики и информационных технологий [Электронный ресурс] : межвузовский сборник научных работ / Урал. гос. пед. ун - т ; науч. ред. Л. В. Сардак. - Екатеринбург: 2019. – С. 15 - 22.

© Григорьева И.А., 2021

**Зверева А.В.**

студент 2 курса НовГУ  
г. Великий Новгород, РФ

Научный руководитель:

Федина С.В.

КПН, Доцент кафедры НовГУ

г. Великий Новгород, РФ

## **РАЗВИТИЕ ФОНЕМАТИЧЕСКОГО СЛУХА ПЕРВОКЛАСНИКОВ С ЛЕГКОЙ СТЕПЕНЬЮ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ГРАМОТЕ**

**Аннотация.** В статье раскрываются особенности развития фонематического слуха первоклассников с легкой степенью умственной отсталости в процессе обучения грамоте.

Приведены данные обследования фонематического первоклассников с лёгкой степенью умственной отсталости в процессе обучения грамоте.

Ключевые слова: умственная отсталость, фонематический слух, обучение грамоте, первоклассники, методика, обследование, диагностика, младшие школьники.

Умственная отсталость (УО) - нарушение психики, умственной и поведенческой сферы органической природы. Это заболевание появляется в основном из-за затруднённой наследственности. Имеется несколько степеней заболевания, любая из которых характеризуется специфичными признаками их выраженностью. Диагноз указывается психологом и врачом - психиатром. Назначаются психологическая помощь и медикаментозное лечение.

Одним из принципов коррекционно - педагогической работы дефектолога является принцип диагностики и коррекции. Чтобы понять уровень сформированности фонематического слуха у детей с умственной отсталостью и, в дальнейшем, разработать коррекционную программу необходимо провести диагностику или констатирующий эксперимент.

Цель констатирующего исследования заключается в исследовании качества развития фонематического слуха у первоклассников с лёгкой степенью умственной отсталости.

Для достижения поставленной цели были применены следующие диагностики таких авторов, как Т. П. Бессонова, О. Е. Грибова, и Н. М. Трубникова. Обследование проводилось по методикам изучения фонематических процессов Т. П. Бессоновой, О. Е. Грибовой, и Н. М. Трубниковой, также использовался логопедический альбом О. Б. Иншаковой

Для начала мы обследовали уровень сформированности фонематического слуха у первоклассников с легкой степенью умственной отсталостью в процессе обучения грамоте.

Практическое исследование было проведено на базе МАОУСОШ г.Холма. В исследовании приняли участие обучающиеся 1 класса, которые имеют рекомендацию ПМПК к обучению по адаптированной основной общеобразовательной программе для обучающихся с умственной отсталостью, вариант 1.

Комплексное обследование фонематического слуха проходило в первую половину дня. Эксперимент проходил индивидуально и фронтально. Дети были позитивно настроены, с интересом выполняли предложенные им задания. Учитывались возрастные особенности каждого ученика. Явное проявление детей с нарушениями фонематического слуха, показывает, что дети с трудом воспринимают услышанное, а следовательно и снижается уровень усвоения учебного материала на уроках обучения грамоте.

В начале нашего эксперимента мы провели исследование состояния фонематического слуха и восприятия.

Исходя из данных которые мы получили можно сделать вывод, что у учащихся не до конца не сформирован фонематический слух и восприятие.

Исходя из данных обследования состояния фонематического слуха и восприятия, один ребенок не показал высокий уровень, средний уровень показал второй ребенок.

Самые сложные дети испытывали при выполнении второго задания. Это значит плохо развит фонематический слух.

Далее мы обследовали состояния фонематического анализа, синтеза и фонематических представлений. Мы начали обследование с выделения гласных звуков, стоящих в начале слова под ударением, и согласного звуков, стоящих в конце слова, далее идем к более сложным звукам.

Исходя из данных которые мы получили, можно сделать вывод о том, что Света и Гоша показали низкий уровень фонематических представлений, фонематического анализа,

синтеза. Ребятам трудно определять количество звуков в слове, так как у них есть нарушения звукопроизношения нарушены чёткие представления о звуке. Выполнении плохо этих заданий могло повлиять бедность словарного запаса.

Далее мы провели обследование состояния фонематических процессов в письменной речи. Исходя из данных, у Гоши состояние фонематических процессов в письменной речи находится в норме, у Светы определенно общий балл 8, это определяется между низким и средним уровнем. Выявлены специфические фонетические замены близких по звучанию звуков, а также искажения слоговой структуры слов.

Нами выявлено, что у первоклассников с легкой умственной отсталостью не полностью сформирован фонематический слух. Детям трудно самостоятельно планировать свою работу, некретичность к своей работе, они плохо приспосабливаются к новым условиям, плохо развито целенаправленная работа.

### **Список использованной литературы.**

1. Альбом для логопеда / О. Б. Иншакова. - 2 - е изд., испр. и доп. - Москва: ВЛАДОС, 2008 (Казань: ПИК Идел - Пресс). - 279 с.: цветные иллюстрации.
  2. Бессонова Т.П., Грибова О.Е. Дидактический материал по обследованию речи детей. - Ч.2. Словарный запас и грамматический строй. - М.: Аркти, 1997. - 64 с.
  3. Буслаева, В. И. Развитие фонематического восприятия умственно отсталых школьников младших классов М.: 2003 - 193с.
  4. Горецкий В.Г. Методическое пособие по обучению грамоте и письму. - М.: Просвещение, 2001. - 303с.
  5. Забрамная С.Д. Психолого - педагогическая диагностика умственного развития детей: учебное пособие / С. Д. Забрамная. - М : ВЛАДОС, 1995. - 67с.
  6. Обучение детей с нарушениями интеллектуального развития: Олигофренопедагогика / Под ред. Б. П. Пузанова. - М.: Изд. центр «Академия», 2000. - 272с.
- © Зверева А.В. 2021

**Зубко А. С.**

Студентка 1 курса

Северо - Кавказский Федеральный Университет  
г. Пятигорск, Российская Федерация

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ**

### **Аннотация**

Как правило, в студенческие годы не всегда задумываешься о здоровье, однако позже замечаешь, как студенческий образ жизни отразился на физическом состоянии. Конечно, всё зависит от времени, в котором живет студент, занимается ли он спортом и так далее.

### **Ключевые слова**

Студент, студенческая жизнь, здоровье, спорт.

Вся жизнь человека проходит в режиме распределения времени, частично вынужденного, связанного с общественно необходимой деятельностью, частично по индивидуальному плану. Таким образом, режим — это установленный распорядок жизни человека, который включает в себя труд, питание, отдых и сон.

В первую очередь, возьмем студентов, которые живут в общежитии. Во - первых, в общежитиях блочного или комнатного типа, кухня общая, и не всегда она в хорошем санитарном состоянии. Не каждый студент захочет готовить на такой кухне. Поэтому они вынуждены питаться неполноценно: лапша быстрого приготовления, еда из полуфабрикатов. Конечно, это очень сильно отражается на здоровье. Во - вторых, в комнатном типе общежития душ и туалет так же общие. Обычно, там выстраиваются очереди, точно так же сомнительные санитарные условия.

Что касается общежитий в наше время, не каждый университет может позволить себе ремонт общежитий или даже постройку нового. Ремонт в комнатах делается только по желанию студентов, поэтому не всегда общежитии в хорошем состоянии.

Студенты, которые проживают в своих или съемных квартирах, с такими проблемами не сталкиваются. У них есть возможность готовить полноценную еду, нет проблем с санитарными условиями комнат.

Далее для сравнения возьмем, конечно, режим дня. Университет, это место, в котором нужно учиться, поэтому очень часто студенты разрушают свой режим дня. Например, студенту очень важно появляться на парах, но и нужно зарабатывать, поэтому он идет на ночную подработку. В среднем по такому режиму он спит 2 - 3 часа в сутки. Если, конечно, вообще спит. Или накануне очень важные зачеты, экзамены, блоки или контрольные точки, студент точно так же перестает спать нужное время, постоянно готовясь. Таких ситуаций очень много, потому что перед студентом встает выбор: либо ты спишь, но не учишься; либо ты разрушаешь свое здоровье, стараясь совместить все и сразу, но получаешь хорошие отметки.

Конечно, такой образ жизни не приводит ни к чему хорошему. К огромному сожалению, многие студенты страдают недосыпом, из - за чего разрушается их здоровье. Интенсивность обучения постоянно повышается, и это необходимость, так как объем нужной для человека информации постоянно растет; с учетом учебной нагрузки следует корректировать режим дня: он должен обеспечивать рациональное сочетание умственной и физической нагрузок, отдыха, сна и правильного питания, т.е. обеспечивать гармоничное развитие духовного и физического здоровья человека.

Далее перейдем к образу жизни. Заниматься спортом было всегда модно, но не у всех есть такая возможность. Конечно, это связано с недостатком времени, переутомлением или проблемами со здоровьем. Сейчас, по моему личному наблюдению, не у многих сейчас остается даже желания для каких - то нагрузок, поэтому они прибегают к другим способам расслабиться: алкоголь, курение или компьютерные игры. Именно в этом большая часть студентов находит свое спасение.

Из - за компьютеров и телефонов в свободное время, особенно в тех количествах, в которых их используют сейчас, студент начинает вести «лежачий» образ жизни, а это: нарушение осанки, ожирение, диабет, болезни сердца и многие другие заболевания.

Стресс так же можно отнести к пункту образа жизни, потому что всё вышеперечисленное (курение, алкоголь и лежачий образ жизни) может появиться из - за стресса. Он так же является причиной многих заболеваний.

Далее финансовое состояние студентов. Дело в том, что многие семьи и так имеют проблемы с обеспечением своих детей, а тут еще и нужно обеспечивать ребенку проживание в другом городе. Стипендии не всегда хватает.

Рациональное сочетание элементов режима жизнедеятельности обеспечивает более продуктивную работу человека и высокий уровень его здоровья. Решающее значение в индивидуальной системе здорового образа жизни имеет самоконтроль своего состояния. К субъективным показателям самоконтроля относят самочувствие, работоспособность, сон, аппетит и общие ощущения.

### **Список использованной литературы:**

1. Данилова, Е. А. Молодежь в региональном социуме: теоретический аспект // Известия высших учебных заведений. Общественные науки. - 2010. - № 1 (13) - С. 62 - 69.
2. Сохань, Л. В. Образ жизни молодежи / Л. В. Сохань // Социология молодежи: энциклопедический словарь / Ю. А. Зубок, В. И. Чупров: Academia, 2008.
3. Борисова У.С. Особенности идентификации студентов // Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке. - 2012. - №1 (33). - С. 101 - 108.

© Зубко А. С., 2021 г.

**Кокорева А.А.**

студентка 3 курса БГТУ,  
г. Брянск, РФ

Преподаватели:

**Пурьгина М.Г.**

Учитель физ. воспитания БГТУ,  
г. Брянск, РФ

**Бойко Г.М.**

Педагог физ. культуры и спорта БГТУ,  
г. Брянск, РФ

## **ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ НА ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПРОЦЕСС**

Аннотация.

В статье рассматривается вопрос влияния развития современных технологий на разные виды спорта. Целью является изучение новых возможностей и их использование. Методом является анализ литературы и исследований. Автором рассмотрены вопросы касающиеся изучения новых технологий и их влияние на тренировочный процесс.

Ключевые слова:

Спорт, технологии, любители, приборы, соревнования, соревновательная деятельность.



Технологии стали обязательной частью современного, прогрессивного мира и спорт не является исключаяющим фактором. Теперь можно увидеть, как создающаяся техника помогает в областях различной деятельности, так и в спортивной: от гаджетов и приспособлений для любителей до контрольно - измерительных приборов. Так же сюда можно отнести современное покрытие площадок для спортсменов разного уровня подготовки и не только. Протезы, позволяющие людям, которые лишились различных частей тела, полноценно заниматься спортом.

Новые открытия – новые рекорды, новая техническая часть и планирование тренировок. Опираясь на данное высказывание, можно заметить, что использование синтетических шестов в легкой атлетике повысило их катапультирующие свойства и помогло спортсменам изменить технику прыжков, а следственно поднять планку достижений.

Улучшение поверхностей на стадионах позволило бегунам и любителям изменить ритм, скорость и технику бега – развить большую скорость. В велоспорте дизайн и материалы, из которых изготавливаются велосипеды, значительно изменились: они стали намного легче и быстрее, чем их предшественники.

Технологии коснулись всех видов спорта, сегодня даже любитель может добиться серьёзных результатов с помощью правильно подобранного обмундирования. Диагностическое оборудование также не стоит на месте. В рамках современных возможностей оно позволяет управлять состоянием спортсмена во время тренировок. Также важно использовать устройства и системы, которые анализируют информацию о спортсмене во время тренировки, иногда это просто необходимо.

На практике активно используются устройства видеозаписи, позволяющие многократно воспроизводить изображение движений спортсмена для последующего анализа и как коррекции самой тренировки, так и её техники.

Широкое распространение получили тензометрические приборы, регистрирующие реакцию опоры при выполнении различных упражнений. Разработаны портативные устройства, которые проводят исследования в режиме реального времени: во время тренировок и соревновательных испытаний.

В последнее время для контроля действий спортсмена в командных видах спорта активно используются автоматизированные системы. Все данные, собранные с помощью диагностического оборудования, позволяют оптимизировать деятельность спортсменов, выбрать оптимальные средства и методы для восстановления и улучшения спортивных результатов.

Так, после травмы, спортсмену легче вернуться к его виду деятельности с применением различных гаджетов, которые будут следить за его состоянием и подадут сигнал при излишках нагрузки, что бы период реабилитации не затянулся и человек не навредил сам себе.

Новые технологии проникают во все сферы нашей жизни, позволяя открывать новые горизонты, позволяя нам достигать беспрецедентных результатов и завоевывать новые высоты.

Если присмотреться, у каждого десятого человека можно увидеть на руках фитнес - браслеты, ими пользуются не только профессиональные спортсмены, но и простые обыватели.

Однако давайте не будем забывать, что независимо от того, как далеко зайдут технологии, на первом месте всегда будет человек, потому что именно он является изобретателем и пользователем всех этих преимуществ, и без его прямого участия многие вещи потеряют смысл и станут ненужными. Поэтому, независимо от того, каким бы высокотехнологичным не было оборудование, без людей оно станет не нужным и бесполезным.

Но пока есть спрос на всё более новые технологии, эта сфера будет неустанно развиваться и дальше, позволяя людям ставить новые рекорды и в тоже время облегчать жизнь простым пользователям.

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

1. Кириллова Е.Б., Иванова Е.Ю. Влияние новейших технологий на спортивный результат // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2017, стр. 41 - 50.
2. Фатеенков М.М., Чернышева И.В., Егорычева Е.В., Шлемова М.В., Мустафина Д.А. Современные технологии в спорте // Международный студенческий научный вестник. – 2015.

© Кокорева А.А., 2021

**Криштоп Е. П.**

Студентка 3 курса каф. БГТУ,  
РФ, г. Брянск

**Бойко Г. М.**

Старший преподаватель каф. «ФВиС» БГТУ,  
РФ, г. Брянск

**Пурыгина М. Г.**

Преподаватель каф. «ФВиС» БГТУ,  
РФ, г. Брянск

### **СОЦИАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ И НЕ ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ**

#### **Аннотация**

В статье рассматривается влияние спортивной деятельности на успеваемость студентов, уровень их социальной активности, вовлеченность в научную деятельность. Целью исследования выступает выявление дидактических закономерностей использования разработанных организационно - педагогических мероприятий по оптимизации подготовки студентов на примере спортивного ориентирования, в котором рассмотрены основные проблемы в развитии социальной активности людей. Сделан вывод, что социальная активность выше у студентов, занимающихся спортом, чем у студентов, не занимающихся спортом.

## Ключевые слова

Студенты, физическая подготовка, влияния спорта на успеваемость.

Современный темп жизни требует соответствующего уровня физической подготовленности молодежи. Для успешного построения будущего студент должен владеть навыками физического самосовершенствования, а также иметь точное представление о здоровом образе жизни.

К сожалению, воспитание физических качеств молодежи, как свидетельствуют результаты огромного количества исследований, проходит не так оптимистично, как требуется для благополучного развития растущего организма. Отсюда следует, что недостаток физического образования студентов необходимо восполнить при помощи усиления образовательного процесса в сторону развития его культурно - образующих функций.

Прикладные и теоретико - методологические исследования показали, что обладающие оптимальным физическим развитием спортсмены, длительное время вовлеченные в процесс подготовки, имеют более высокий уровень умственной работоспособности, нежели среднестатистический человек, не занимающийся спортом. Это проявляется в сравнительно высокой скорости мыслительных процессов, устойчивости внимания, в показателях зрительной и оперативной памяти.

Развивая генетические задатки, спорт - смены - ориентировщики в процессе многолетней подготовки достигают максимального уровня умственной работоспособности, выраженной у мужчин и женщин высокими показателями скорости мыслительных процессов, оперативного мышления, устойчивости внимания и способности к его переключению, зрительной и оперативной памяти.

Исследование проводилось в 2021г. в Брянском Государственном Техническом Университете (БГТУ).

В ходе исследования было опрошено 80 респондентов, отвечавших на следующие вопросы (варианты ответов указаны в скобках после вопроса):

1. Занимаетесь ли Вы спортом? При этом, занимающимся спортом считается человек, тренирующийся не менее, чем два раза в неделю с длительностью тренировки не менее часа. (да / нет)
2. Если при поиске товара в магазине у вас возникли трудности, обратитесь ли вы к консультанту или предпочтете продолжить поиски самостоятельно? (обращусь к консультанту / продолжу искать самостоятельно)
3. Пользуетесь ли вы кассами самообслуживания с большей охотой, чем обычными? (да / нет)
4. Предложите ли вы незнакомому человеку свою помощь, если видите, что он в ней нуждается? (да / нет)
5. Какой способ связи вы предпочитаете? (телефонный звонок / текстовые сообщения)
6. Попросите ли вы о помощи незнакомому вам однокурсника если нуждаетесь в ней? (да / нет)
7. Согласитесь ли вы пойти на вечеринку с одноклассниками / коллегами, с которыми общаетесь только во время работы? (да / нет)
8. Участвуете ли вы в студенческих конференциях? (да / нет)
9. Участвуете ли вы во внеучебных ВУЗовских мероприятиях? (да / нет)

Ответы были обработаны и сгруппированы для наглядности в таблицы.

Таблица 1. Зависимость социальной активности студентов от занятий спортом

студенты	ЮНОШИ				ДЕВУШКИ				ИТОГ
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Занимаются спортом, социально активные	4	1	3	2	3	3	5	4	25
Занимаются спортом, социально неактивные	0	2	3	2	1	2	3	2	15
Не занимаются спортом, социально активные	1	1	5	2	1	1	6	3	20
Не занимаются спортом, социально неактивные	3	3	4	2	2	2	3	1	20

В результате опроса и статистического анализа, было выявлено, что у студентов, занимающихся физической деятельностью, активность в участии жизни ВУЗа на 27 % и показатель успеваемости в учебной деятельности на 30 % выше, чем у остальных.

#### Список использованной литературы

1. Бишаева, А.А. Физическая культура: Учебник / А.А. Бишаева. - М.: Академия, 2019. - 256 с
2. Гришина, Ю.И. Физическая культура студента: учебное пособие / Ю.И. Гришина. - РнД: Феникс, 2018. - 283 с
3. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура: Учебник / С.Н. Попов. - М.: Academia, 2020. - 96 с.
4. Решетников, Н.В. Физическая культура: Учебник / Н.В. Решетников. - М.: Академия, 2019. - 288 с.

© Криштоп Е.П., Бойко Г.М., Пурьгина М.Г., 2021

**Крольман В.Г**

студент 3 курса ДонГАУ

Научный руководитель: **Пономарёва Е.В**

Старший преподаватель

ФГБОУ ВО Донской ГАУ

П. Персиановский, РФ

### АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

**Аннотация:** В данной статье говорится о новых способах в педагогической работе по воспитанию ответственности и самостоятельности обучающихся в высших учебных заведениях и их эффективность.

**Ключевые слова:** Способы, физическая культура, спортивное ориентирование, самостоятельность, выбор.

**Abstract:** This article talks about new ways in pedagogical work to foster responsibility and independence of students in higher educational institutions and their effectiveness.

**Key words:** Ways, physical culture, orienteering, independence, choice.

Физическая культура, как и другие науки, развивается с каждым днём. Разрабатываются новые методики и способы их выполнения, меняется подготовка кадрового состава преподавателей. Проходящие обучение студенты так же меняются. У них изменяются принципы, подход к предмету физической культуры и самому спорту. Если долго придерживаться определенного направления в проведении занятий, то это не принесёт положительных результатов, а может привести даже к отрицательным. Студенты перестанут посещать занятия, станут менее активными, будут меньше проявлять интерес к учебному процессу. Данную проблему можно решить с помощью разработки новой учебной программы, отличающейся от текущей незначительно, либо же значительно переработанной.

Начинать же перерабатывать старую учебную программу можно с изменения структуры физических упражнений. Первым упражнением обычно является бег, но не всем студентам он нужен. Если в обучающейся группе есть лица у которых присутствуют болезни сердечно - сосудистой системы, дыхательной и пищеварительной, бег категорически должен быть запрещён, не то что не рекомендован. Бег можно заменить занятиями со скакалкой, йогой, занятиями в тренажёрах по типу эллипса и велотренажёра. Так же отличной заменой может послужить скандинавская ходьба – вид физической активности в которой используются определенная методика занятия и техника ходьбы при помощи специально разработанных палок. Этот вид ходьбы эффективнее обычной ходьбы. «Поскольку при скандинавской ходьбе работает одновременно верхняя и нижняя части тела, то она может сжигать в 1,5 раза больше энергии, чем обычная ходьба.» [3, с. 127]

Следующими упражнениями должны идти те которые задействуют определенные группы мышц. По стандарту это отжимания, приседания, подтягивания. Студенты, имеющие определенные заболевания, не имеющие возможности выполнить правильно эти упражнения должны выполнять альтернативные упражнения на те же группы мышц – хорошей заменой отжиманий может послужить использование спортивного инвентаря, то есть гантели, штанга и другие отягощающие предметы с упражнениями, заменой подтягиваний может быть упражнение - плечевой мост на локтях. Этот вариант позволит нагрузить большинство мышц, участвующих в подтягиваниях на перекладине, только для этого не нужны никакие приспособления. Целевые мышцы: широчайшие мышцы спины, трапециевидная мышца, задние пучки дельтовидных мышц, мышцы живота. Стабилизацию обеспечивают поясничные разгибатели, пресс и ягодичные мышцы. Техника выполнения:

- Лягте на пол, согните колени и упритесь стопами в пол. Согните руки в локтях и немного разведите в стороны, удерживая предплечья вертикально.
- С выдохом, усилием мышц спины и дельт отталкивайтесь локтями от пола, поднимая тело (таз и туловище) от пола. В верхней точке задержитесь на 1 - 2 секунды.
- На вдохе медленно опуститесь на пол.

Стандартные приседания могут заменить выпады с гантелями или штангой.

Не стоит принуждать студентов заниматься только основными упражнениями. У них должен быть выбор. Именно это позволит быстрее развить самостоятельность, повысить активность и интерес у обучающихся. Помимо стандартных физических упражнений на занятиях, должна присутствовать секционная система. Кроме стандартных секций волейбола, футбола, баскетбола, должно присутствовать спортивное ориентирование, шахматы, дзюдо, фехтование и т.д. Далее ниже мы рассмотрим несколько примеров:

#### 1. Спортивное ориентирование

Ориентирование – вид спорта, в котором спортсмен проходит через несколько контрольных пунктов, обозначенных на местности специальными знаками, за максимально короткое время, пользуясь при этом лишь картой и компасом. По мере достижения контрольного пункта участники соревнований производят на нём отметку в карточке участника, свидетельствующую об их прохождении через данный пункт. «По способу выполнения задач проводят следующие виды соревнований по ориентированию:

- 1) ориентирование в заданном направлении;
- 2) ориентирование по выбору;
- 3) ориентирование на маркированной трассе;
- 4) ориентирование по тропам;
- 5) рогейн;» [4, с. 16]

Итак, ориентирование в заданном направлении означает прохождение в заданном порядке контрольных пунктов, которые ранее были отмечены на карте и расположены на местности. Ориентирование по выбору – прохождение контрольных точек из числа имеющихся в районе соревнований. На маркировочной трассе – прохождение дистанции, маркированной на местности от старта до финиша. По тропам – прохождение отмеченных контрольных пунктов в заданной последовательности и выбор истинного знака контрольного пункта из нескольких. Рогейн же отдельный вид спорта, близкий к спортивному ориентированию, формально считается суточным ориентированием по выбору. В общем, спортивное ориентирование отлично учит ориентированию на местности по карте, координатам и по компасу, а так же аналитическому мышлению.

#### 2. Шахматы.

Шахматы относятся к интеллектуальным видам спорта и являются полноценным, самостоятельным видом спорта и спортивной деятельности. И приняты по следующим характеристикам:

- «Шахматы включены в Единую спортивную классификацию, в систему присвоения спортивных разрядов и званий.
- Существуют официальные Правила вида спорта «Шахматы» действующие в настоящее время, утвержденные приказом № 1093 Минспорта России от 30 декабря 2014 года.
- В шахматах введена система индивидуальных коэффициентов ЭЛО (рейтинг), с помощью которой объективно измеряются достижения спортсмена.» [1, с. 5]

Шахматы развивают умственные способности, используемые на протяжении всей жизни, такие как: концентрация, критическое мышление, абстрактное мышление, решение проблем, распознавания образов, стратегическое планирование, творчество, анализ, синтез и оценку.

### 3. Фехтование.

Фехтование развивает критическое мышление, скорость реакции и дисциплину. Его разделяют на три дисциплины (в зависимости от используемого оружия): фехтование на рапирах, на саблях и на шпагах. Спортивное фехтование — это единоборство, поэтому в нём развивается сразу три направления: физическая подготовка, тактика ведения боя и психология. А ещё это просто красивый и динамичный вид спорта, где тренировки проходят разнообразно и интересно. Фехтование включают в тройку самых интеллектуальных видов спорта, где помимо физической подготовки и волевых качеств нужны и стратегические навыки. Психология в бою играет одну из основных ролей: нужно уметь быстро собраться в случае неудачи или психологически подавить своего соперника. Поэтому спортсмену нужно научиться справляться с собственным волнением и неуверенностью во время боя. Бывает, что, тренируясь в зале, вы показываете хорошие результаты, но на соревнованиях зажимаетесь и выступаете хуже, чем могли бы. Поэтому в фехтовании важна психологическая подготовка. Фехтование — это не бездумное владение оружием. Победа невозможна без тактики ведения боя: нужно уметь быстро анализировать ситуацию и принимать решение за доли секунды. Так же фехтование учит определенной дисциплине и кодексу чести.

В заключении хотелось бы сказать, что секционное проведение занятий по предмету физической культуры более эффективное, но эффективность зависит от самого обучающегося, если у студента не будет должного интереса и мотивации то данная программа бесполезна и не доказывает своей эффективности.

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

1. Быстров, С. М. Студенческие шахматы : учебно - методическое пособие / С. М. Быстров, А. А. Васильев. — Санкт - Петербург : ПГУПС, 2015. — 144 с. — ISBN 978 - 5 - 7641 - 0821 - 6. — Текст : электронный // Лань : электронно - библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171832> (дата обращения: 28.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ловино, Д. А. Трактат о фехтовании : учебное пособие / Д. А. Ловино ; под редакцией С. В. Мишенёва. — Санкт - Петербург : Планета музыки, 2019. — 252 с. — ISBN 978 - 5 - 8114 - 3812 - 9. — Текст : электронный // Лань : электронно - библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115698> (дата обращения: 28.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Назаренко, А. С. Основы спортивной нутрициологии : учебное пособие / А. С. Назаренко, Н. Ш. Хаснутдинов. — Казань : Поволжская ГАФКСиТ, 2020. — 236 с. — ISBN 978 - 5 - 6044131 - 1 - 1. — Текст : электронный // Лань : электронно - библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154967> (дата обращения: 28.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Трифоненкова, Т. А. Физическая культура. Спортивное ориентирование в физическом воспитании студентов : учебное пособие / Т. А. Трифоненкова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 98 с. — ISBN 978 - 5 - 86433 - 819 - 3. — Текст: электронный // Лань : электронно - библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165906> (дата обращения: 28.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

© Крольман В.Г, 2021

**Кузьменок Н.М.**  
студентка 3 курса,  
ФГБОУ ВО БГТУ,  
Брянск, Россия  
**Бойко Г.М.**  
стар. преп.,  
ФГБОУ ВО БГТУ,  
Брянск, Россия  
**Пурьгина М.Г.**  
преп.,  
ФГБОУ ВО БГТУ,  
Брянск, Россия

## **ПАНДЕМИЯ COVID - 19 И ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

### **Аннотация**

Актуальность данной работы заключается в том, что работа посвящена влиянию пандемии COVID - 19 на физическую активность людей, обозначены ограничительные меры. Даны практические рекомендации по организации и проведению домашних тренировок, воспользовавшись помощью преподавателей.

### **Ключевые слова**

Физическая культура, пандемия, ограничения, домашние условия, упражнения, физическая активность, домашние тренировки.

Совсем недавно наше государство столкнулось с тем, что всем гражданам, в связи с распространением вируса covid - 19, необходимо было избегать скопления людей или вовсе оставаться дома. Большое количество предприятий, заводов, салонов, спортивных залов, школ и университетов пришлось закрыть. Данный вирус заставила нас отказаться от нашего привычного образа жизни, загнал нас в жёсткие рамки, что ограничивает нашу возможность заниматься спортом.

Многие люди, в условиях ограниченных возможностей занятия спортом, могут подумать, если нет возможности, то нет необходимости заниматься спортом. На самом деле так нельзя, если человек резко перестает заниматься спортом, то он подвергается быстрому набору веса, потери своей физической формы, а также это сильный удар по сердечно - сосудистой системе.

Для того чтобы этого не произошло вы можете заниматься и в домашних условиях, используя подручные средства: стул, диван, бутылки с водой. В реальности существует много различных способов для занятия спортом дома, главное - это желание развивать себя и своё тело.

Но не все люди знают и понимают, что такое физическая культура. Поэтому они не способны разделить упражнения на «нужные» и «ненужные». Для того чтобы правильно организовать свою физическую нагрузку, необходимо проконсультироваться со



специалистами, которые разбираются в этой области или начать изучение физической культуры самых основ.

Обратимся к определению физической культура. Физическая культура - это сфера социальной деятельности, которая предназначена для сохранения и укрепления здоровья, развитие способности человека в процесс активности.

Для того чтобы студенты не навредили своему здоровью, не занимаясь спортом, перед преподавателями стоит серьезная задача - помочь правильно составить тренировки в домашних условиях, используя свой многолетний опыт и знания.

Однако, чтобы студенты поняли и правильно выполнили упражнение, преподавателям было необходимо решить проблему социальной дистанции. Для этого они могут записывать разные упражнения на видео, или найти уже записанные упражнения на видео в интернете и поделиться ссылкой со студентами. Данный способ помогает студентам понять, какие упражнения необходимо выполнять, а на какие не стоит тратить свои силы.

Не стоит забывать о том, что если человек ранее не занимался спортом, то ему не стоит сразу начинать с серьезных тренировок. В данном случае увеличения нагрузки должно происходить постепенно, по мере улучшения физических качеств человека. Также не стоит забывать о том, что нельзя приступать сразу выполнению упражнений, сначала необходимо провести специальную разминку на все группы мышц.

Со временем необходимо добавлять упражнения, основанные на индивидуальных особенностях организма каждого человека, с этим студентом могут помочь их преподаватели. Не стоит забывать, что в занятиях спортом необходима регулярность и систематичность, а также, выполняя физические упражнения, стоит помнить о правильной технике, ведь только правильное выполнение упражнений способно улучшить физическое состояние человека, что положительно сказывается на всех сферах его жизнедеятельности.

Для того чтобы тренировка проходила легче и эмоциональное состояние человека было более стабильно, можно включить музыку.

В домашних тренировках несомненно существует плюсы. Так основным плюсом является экономия денежных средств, возможное разнообразие тренировок, по своему усмотрению, экономия времени, а также комфортная обстановка.

Ограничительные меры, связанные с Covid - 19, значительно изменили стиль жизни людей, что отразилось на физической активности нашего населения. Однако, стоит помнить, что поддержание хорошей физической формы можно осуществлять не только в специально отведенных для этого местах, но и дома, использовать подручные средства, что позволяет людям укрепить своё физическое здоровье и наполнить себя положительной энергией.

### **Список использованной литературы:**

1. Корольчук А. Пандемия COVID - 19 и двигательная активность / Корольчук А. Текст: электронный // Fit - test : [сайт] – URL: <http://fit-test.ru/blog/covid-19/2020-05-22-pandemia-covid-19-and-physical-activity.aspx>

© Кузьменок Н.М., Бойко Г. М., Пурьгина М.Г. 2021

**Медведев П.Н.**

канд. пед. наук, доцент ТГПУ им. Л.Н. Толстого, г. Тула, РФ

**Малий Д.В.**

канд. пед. наук, доцент ТГПУ им. Л.Н. Толстого, г. Тула, РФ

**Якимова М.В.**

магистрант ТГПУ им. Л.Н. Толстого, г. Тула, РФ

## **РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРОЕКТНО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ**

**Аннотация.** Статья раскрывает роль технического моделирования как средства формирования проектно - технологической компетенции будущего учителя технологии. Авторы определяют базовые элементы структуры проектно - технологической подготовки бакалавров технологического образования, обосновывают огромный развивающий потенциал моделирования в этом процессе.

**Ключевые слова:** техническое моделирование, подготовка учителя технологии, проектно - технологическая компетенция.

Требования к профессиональной подготовке специалистов сферы технологического образования обусловлены современными социально - экономическими условиями, для которых характерно воспитание граждан, проявляющих творческий подход к решению любых, стоящих перед ними задач.

Основные тенденции развития общества и современная парадигма образования требуют существенного изменения структуры и содержания технологического образования, а также создания эффективных технологий обучения, ориентированных на самостоятельную, творческую деятельность будущего учителя технологии, поиск новых подходов к формированию его профессиональной компетентности [1].

Изучение проблемы подготовки учителей технологии показывает, что одной из основных профессиональных компетенций является проектно - технологическая компетенция, которая рассматривается как интегративное качество, включающее владение специальными проектно - технологическими знаниями и умениями, осведомленность в области смежных наук, умением применять эти знания в профессиональной деятельности.

Содержание проектно - технологической компетенции учителя технологии применительно к процессу ее развития в условиях вуза определяется целями, задачами, характером будущей профессиональной деятельности и представляет собой единство теоретической, практической и мотивационной готовности и способности выпускника осуществлять ее проектно - технологическую составляющую [1].

Эффективному решению проблемы формирования проектно - технологических знаний и умений как компонентов проектно - технологической компетенции способствует организованное творчество студентов при наличии потребности в самостоятельной творческой преобразовательной деятельности.

Обучение основам технического творчества является базисом проектно - технологической подготовки, которая рассматривается как комплексная самостоятельная

деятельность студента под руководством преподавателя, ориентированная не только на интеграцию фактических знаний и умений, а на их применение и приобретение новых.

Основу методики проектно - технологической подготовки составляет интегративная система методов, базовым компонентом которой является моделирование как метод научного познания для изучения оригинала путем создания и исследования субъектом его модели, замещающей объект - оригинал с определенных сторон, интересующих познание, и с последующим переносом полученной информации на сам объект - оригинал.

Моделирование и конструирование предметов, объектов окружающего мира лежит в основе проектно - технологической деятельности. Сам процесс проектно - технологической подготовки и дисциплины технико - технологического профиля ориентированы на выполнение конструкторских заданий, на формирование приемов моделирования и проектирования, в основе которых лежат проектно - технологические умения.

Проектно - технологические умения будущего учителя технологии являются важной составляющей их проектно - технологической компетенции, предполагающей сформированность ценностно - содержательного аспекта творческой деятельности и высокую степень готовности к решению профессиональных задач в сфере технологического образования.

Проектно - технологические умения рассматриваются как совокупность представлений и правил, определяющих направленность и регулирование самостоятельной творческой деятельности. В основе проектно - технологических умений лежит способность ориентироваться в информационном пространстве, выделять и формулировать проблему, выражать ее в конкретной задаче, определять на основе имеющегося опыта возможные пути ее решения, выбирая из них наиболее эффективный [2].

В заключении необходимо отметить – моделирование является составной частью технологической культуры, что определяет его интеграцию с другими видами творческой деятельности и направленность на развитие творческой индивидуальности студента. Моделирование обладает огромным потенциалом развивающего воздействия, а именно: развивает эмоционально - смысловое восприятие предметного мира; способствует развитию пространственного воображения и технологического мышления; способствует наработке приемов проектирования, моделирования и макетирования на различных материалах и объектах; стимулирует творческую активность.

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

1. Медведев, П.Н. Формирование проектно - технологической компетенции бакалавров в процессе обучения моделированию: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Медведев Павел Николаевич. – Тула, 2011. – 153 с.

2. Санников, Д.В. Развитие конструкторско - технологической компетентности будущих учителей технологии средствами проектного обучения: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Санников Дмитрий Владимирович. – Ульяновск, 2006. – 27с.

© Медведев П.Н., Малый Д.В., Якимова М.В., 2021

**Терпнова М.В.**

Заведующий МБДОУ ЦРР д / с № 42 «Русь» г. Ставрополя

**Лыкова Е.В.**

Студентка 4 курса, направления подготовки

44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование», профиль «Логопедия»

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт», Россия, Ставрополь

**Скрицкая П.А.**

Студентка 4 курса, направления подготовки

44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование», профиль «Логопедия»

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт», Россия, Ставрополь

**Научный руководитель: Артеменко О.Н.**

Доцент, кандидат педагогических наук,

доцент кафедры дефектологии и инклюзивного образования

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт», Россия, Ставрополь

## **ЭТАПЫ И УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ФОНЕМАТИЧЕСКОГО СЛУХА У ДЕТЕЙ С ОТКРЫТОЙ РИНОЛАЛИЕЙ**

### **Аннотация**

В статье представлен обзор проблемы развития фонематического слуха у детей с открытой ринолалией, рассмотрены особенности формирования этого навыка и представлен методический комплекс для построения коррекционно - развивающей работы с учётом особенностей речевого нарушения.

### **Ключевые слова**

Открытая ринолалия, фонематический слух, дети дошкольного возраста, логопедическая работа.

Известная концепция Л.С. Выготского о значении речи, как о ключевой функции в психическом развитии, гласит, что слово, чтение, письмо формируют социокультурное развитие ребёнка, его глубинное мировоззрение [7]. Если же случается, так называемый Л.С. Выготским распад высших психических функций, то это непременно влечёт за собой речевое расстройство или патологию [3].

Одним из условий полноценного усвоения речи является фонематический слух. Понятие фонематический слух шире, чем фонематическое восприятие, но они оба являются неотъемлемой частью умения различать признаки звука и несуществующие для него [1].

В настоящее время частота рождения детей с различными аномалиями артикуляционного аппарата значительно увеличивается. В это число входит одно из тяжёлых нарушений - открытая ринолалия.

Дети с открытой ринолалией относятся к особой категории детей, которая требует индивидуального подхода при организации коррекционного процесса, а также воздействия специалистов медицинского и психолога - педагогического профиля. У таких детей как

правило наблюдается сложная структура речевого развития. Поэтому необходима ранняя коррекционная работа и комплексная медико - психолого - педагогическая помощь. Успех этих воздействий зависит от того, насколько рано начато лечение и коррекция [8].

Для того чтобы подготовить ребёнка к коррекции над звукопроизношением, важно воспитать фонематический слух. В ходе работы над речью детей с ринолалией, нужно определить две главные задачи: научить различать звуки речи окружающих и дифференцированно воспринимать собственное произношение [5].

В дооперационный период ребенком должна быть освоена способность дифференцировать звуки родного языка. Эта работа должна включать: 1) выделение звуков из ряда изолированных; 2) умение определять наличие изучаемого звука в слове; 3) определение места звука в слове; 4) различение звуков (искажённые, носовые, ротовые, искажённые); 5) определение правильности произношения изучаемого звука в словах [6].

Для детей, которые младше пяти лет на одном - двух занятиях предлагается различать на слух звучащие предметы и игрушки, чтобы облегчить их процесс работы в дальнейшем и распознать суть упражнений.

При знакомстве с изолированными звуками, используются конкретные образы, например: поезд гудит: у - у - у, шарик сдувается: с - с - с, пчела поет: з - з - з и т.д. После чтобы опознать эти звуки, задаются наводящие вопросы: «Кто поет: з - з - з?», «Что гудит: у - у - у». Последующие вопросы звучат так: «Как гудит поезд?», «Как поет комар?». По окончании, ребенок должен узнать, кому подражает логопед, только по одному изолированному звуку [2].

Дети, в возрасте пяти лет и старше, уже знакомятся с определением «речевой звук». Они осваивают его без особых трудностей и делают упражнения в различении изолированных звуков (вначале только правильно произносимых ими). Для того, чтобы распознать изолированные звуки на слух, грамотные дети соотносят их с буквами.

Умение определять место звука в слове, строится на том, что детям предлагаются слова, которые начинаются или кончаются на изучаемый звук. При этом логопедом такой звук произносится утрированно. У детей старшего дошкольного возраста формируют умения находить звук в середине слова. Для школьников, которые владеют звукобуквенным анализом, упражнения подобного типа не характерны.

Определять наличие изучаемого звука в слове можно, используя различный дидактический материал.

Детям младшего возраста предлагают слова, которые начинаются, либо заканчиваются на заданный звук. Далее детям старшего дошкольного возраста предоставляются задания в усложненной форме. Детям необходимо выделить нужное слово, а также определить одновременно место звука в нем. А дети школьного возраста проводят анализ слов, которые одной фонемой отличаются от других, например: мишка - миска, жук - лук. При этом, если в связанной речи общий смысл помогает им дифференцировать слово, то произвести анализ изолированных слов на слух оказывается труднее [6].

Дифференцировать звучание правильных и изолированных звуков и слов дети учатся, только слушая взрослого или же логопеда. При этом лицо говорящего ребенок не должен видеть. Логопеду необходимо отвернуться, или поставить ребенка к себе спиной, можно прикрыть губы экраном (листом бумаги). Главное и важное правило – это произносить звуки и слова четко, громко. Упражнение проводится по принципу игры «Угадай - ка»,

«Угадай, что я скажу» и «Угадай, правильно ли я говорю». Этот стандартный прием, который необходим в постоянном использовании на всех этапах работы [4].

Филичева Т.Б. и Чевелева Н.А. говорят о том, что для благоприятного результата работы по развитию фонематического восприятия, с первых дней коррекционной работы можно достичь в том случае, если занятия проводятся в игровой форме как фронтально, так и индивидуально [9, с.214]. Вся логопедическая работа условно делится на шесть этапов: 1 этап – Узнавание неречевых звуков; 2 этап – Различение высоты, силы, тембра голоса на материале одинаковых звуков, сочетаний слов и фраз; 3 этап – Различение слов, близких по звуковому составу; 4 этап – Дифференциация слогов; 5 этап – Дифференциация фонем; 6 этап – Развитие навыков элементарного звукового анализа.

Важными условиями и направлениями в работе по развитию фонематического слуха у детей с открытой ринолалией являются:

- максимальная направленность и положительная по количеству времени работа по формированию у ребенка умения сравнивать, сопоставлять и различать звуки речи;
- отработка и уточнение артикуляции тех звуков, которые правильно произносятся изолированно, но в речи сливаются или звучат недостаточно отчетливо, смазано;
- постановка звуков, которые отсутствуют и искаженно произносятся, далее введение их в речь. Формирование умений сопоставлять и различать систему дифференциальных признаков звуков;
- закрепление уровня звукового анализа и постепенное подведение к устойчивому автоматизированному навыку [8].

Таким образом, коррекционная работа по формированию фонематического слуха у дошкольников с открытой ринолалией процесс длительный и специфический, т.к. патогенетические особенности накладывают свой отпечаток на овладение этим навыком. Поэтому этапы коррекционного воздействия должны быть последовательными, подходящими под уровень развития ребёнка и его индивидуальные особенности.

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

1. Артеменко О.Н., Зурман М.А. Обучение детей с нарушениями речи // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике. – 2015. - № 3 (5). – С. 102 – 103.
2. Артеменко О.Н., Звездина Н.А. Психолого - педагогические основы индивидуальной помощи детям. Учебное пособие (курс лекций). – Ставрополь, 2016.
3. Артеменко О.Н., Макадей Л.И. Уровень речевого развития – важный показатель успешности учебной деятельности младших школьников // Образование. Наука. Научные кадры. – 2010. - № 4. – С. 173 – 176.
4. Бадулина Е.В., Артеменко О.Н. Развитие коммуникативных навыков у детей с ОВЗ через игровую деятельность. В сборнике: Инклюзивные процессы в международном образовательном пространстве. Материалы II Международного интернет - симпозиума. – Ставрополь, 2016. - С. 96 - 99.
5. Ермакова И.И. Коррекция речи при ринолалии у детей и подростков. - М., 1996.
6. Ипполитова А.Г. Логопедические занятия при ринолалии в дооперационном периоде // Логопедия. - 2003. - С. 32 - 35.
7. Педагогические инновации образования лиц с ОВЗ. Практикум. / Составитель О.Н. Артеменко. – Ставрополь, 2017.

8. Соломатина Г.Н., Водолацкий В.М. Устранение открытой ринолалии у детей: Методы обследования и коррекции. - М., 2011.
9. Филичева Т.Б., Чевелёва Н.А., Чиркина Г.В. Основы логопедии. - М., 1989.  
© Терпинова М.В., Лыкова Е.В., Скрицкая П.А., Артеменко О.Н. 2021

**Терпинова М.В.**

Заведующий МБДОУ ЦРР д / с № 42 «Русь» г. Ставрополя

**Костыря С.А.**

Студентка 4 курса, направления подготовки

44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование», профиль «Логопедия»

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт», Россия, Ставрополь

**Затонская А.О.**

Студентка 4 курса, направления подготовки

44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование», профиль «Логопедия»

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт», Россия, Ставрополь

**Научный руководитель: Артеменко О.Н.**

Доцент, кандидат педагогических наук,

доцент кафедры дефектологии и инклюзивного образования

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт», Россия, Ставрополь

## **РОЛЬ РОДИТЕЛЕЙ В ПРОФИЛАКТИКЕ НАРУШЕНИЙ РЕЧИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

### **Аннотация**

Статья содержит методические рекомендации, выполнение которых в условиях семейного воспитания будет способствовать профилактике речевых нарушений у детей дошкольного возраста; авторами обоснована важность профилактических и коррекционных мероприятий в устранении речевых недостатков детей.

### **Ключевые слова**

Речь, дети с нарушениями речи, родители, профилактика нарушений речи, рекомендации.

Речь - самая простая и доступная, но в то же время сложная форма общения. В настоящее время количество детей с нарушениями речи увеличивается. И причинами могут быть как органические, так и функциональные нарушения, оказавшие свое влияние до беременности, внутриутробно, во время развития плода, во время родов или после рождения.

Многих проблем в речевом развитии у детей можно избежать или облегчить, приняв профилактические меры. В связи с этим, неоспорима не только роль логопеда как

специалиста, но еще большее значение зачастую имеет позиция родителей в проведении мероприятий, направленных на профилактику речевых нарушений детей дошкольного возраста [7]:

- Речь ребенка развивается, подражая речи окружающих, поэтому ребенок должен слышать только правильную речь. Произносить все звуки и слова нужно четко и ясно, непонятные слова обязательно четко проговаривать. Важно при разговоре с ребенком, не «сюсюкать», т.к. речь взрослого – это образец речи для ребенка, которому он подражает. Именно такой подход обеспечит здоровое общение с ребенком [3];

- Нельзя ругать ребенка за ошибки в речи, требовать, чтобы он верно повторил трудные для него слова. Это приводит к тому, что ребенок отказывается говорить, замыкается в себе. Лучше несколько раз повторить слово правильно, чтобы ребенок услышал правильный образец;

- Бывает, что маленькие дети плохо едят, отказываются от продуктов, которые необходимо хорошо пережевывать (морковь, орехи, яблоки и т. д.) И родители, облегчают себе задачу в кормлении - натирают на терке и измельчают некоторые продукты. Часто «плохой аппетит» вызван слабостью мышц речевого аппарата, что, в свою очередь, отрицательно сказывается на формировании звукового произношения. Поэтому ребенок должен научиться жевать твердую пищу [5; 6];

- Необходимо сопровождать свои действия словами в разных видах деятельности, проговаривать их с ребенком, рассказывать все, что видите;

- Важно читать вместе книги, обсуждать прочитанное, играть с ребенком, разучивать стихи, пословицы, скороговорки. После чтения вслух можно спросить, как ребенок понял прочитанное. Очень важно научить ребенка спрашивать о непонятных для него словах и выражениях. Если ребенок спрашивает, значит, он пытается понять читаемое, думает, а не просто слушает. Попросите пересказать то, что вы прочитали ребенку вслух. Задавайте вопросы по содержанию текста [1];

- Важно, не только как можно чаще разговаривать с ребенком, но и выслушивать его внимательно, не перебивать, говорить четко, неторопливо, понятно для ребенка. Нужно не только внимательно слушать ребенка, но и побуждать его говорить, развивать грамматическую структуру, улучшать языковые изменения и обогащать словарный запас ребенка [4];

- Всегда нужно отвечать на вопросы ребенка, т.к. этим мы способствуем формированию познавательного интереса, что необходимо для получения новых знаний, повышает интерес ребенка дошкольного возраста к обучению;

- Необходимым условием профилактики речевых нарушений является развитие мелких движений пальцев рук (мелкой моторики) – дошкольнику как можно больше нужно рисовать, раскрашивать, лепить, вырезать – все это поможет речи, а в будущем и письму [3];

- Количество времени, проведенного за компьютерными играми должно быть минимальным, особенно, если ребёнок очень активный и подвижный. В этом случае нужно большее количество времени играть с ним в спокойные игры, учить контролировать свои желания, доделывать начатое дело до конца;

- Активнее способствуйте накоплению словарного запаса детей. Привлекайте внимание детей к окружающему миру, наблюдайте живую природу, обговаривайте с ребенком все,



что он видит. Обращайте внимание на окружающие предметы, называйте их, рассказывайте об их назначении, о происхождении этих предметов [2].

Перечисленные рекомендации помогут родителям в условиях семейного воспитания развивать речь своего ребенка, но если возникла необходимость в логопедической помощи, следует неукоснительно соблюдать и выполнять все рекомендации и требования учителя - логопеда. Такое взаимодействие обеспечит ребёнку своевременную коррекцию речи и необходимую подготовку к школьному обучению.

Родителям важно помнить, что недостатки в развитии речи ребёнка надо устранять своевременно. Поэтому с детьми нужно проводить ряд профилактических мероприятий, чтобы избежать или смягчить нарушения речи.

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

1. Артеменко О.Н., Артеменкова Л.Ф. Методические аспекты развития коммуникативной культуры у детей дошкольного возраста с ОНР III уровня. В сборнике Роль науки и образования в модернизации и реформировании современного общества. Сборник статей по итогам Всероссийской научно - практической конференции. – Стерлитамак, 2021. – С 16 - 19.

2. Артеменко О.Н., Мартынова К.А. Формирование лексического запаса у детей с общим недоразвитием речи III уровня. В сборнике: Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики. Материалы XII Международной научно - практической конференции. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо - Кавказский федеральный университет». 2015. - С. 47 - 49.

3. Бадулина Е.В., Артеменко О.Н. Развитие коммуникативных навыков у детей с ОВЗ через игровую деятельность. В сборнике: Инклюзивные процессы в международном образовательном пространстве. Материалы II Международного интернет - симпозиума. – Ставрополь, 2016. - С. 96 - 99.

4. Вебер Я.В., Фукн И.С., Артеменко О.Н. Особенности обучения грамоте детей старшего дошкольного возраста с нарушениями речи. В сборнике: Инклюзивные процессы в международном образовательном пространстве. Материалы II Международного интернет - симпозиума. 2016. С. 241 - 243.

5. Лютова Е.К., Монина Г.Б. Тренинг эффективного взаимодействия с детьми. СПб., 2000.

6. Педагогика взаимопонимания: занятия с родителями, / Авторы - составители: Москалюк О.В., Погонцева Л.В. – М., 2011.

7. Светлова М. Искусство быть родителем. - М., 2013.

© Терпнова М.В., Костыря С.А., Затонская О.А., Артеменко О.Н. 2021

# ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ



# POLITICAL SCIENCE

**Куредова Н.А.**

студент 2 курса магистратуры по направлению подготовки  
«Государственное и муниципальное управление»  
СИУ – РАНХиГС при Президенте Российской Федерации (Орловский филиал)  
г. Орел, Россия

## **ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ**

### **Аннотация**

В данной работе представлен анализ правовых основ применения информационных технологий в системе государственного управления. Дана характеристика нормативно - правовых актов регламентирующих данный процесс в указанной области.

### **Ключевые слова**

Информационные технологии, электронное правительство, государственное управление, право, федеральное законодательство.

В настоящее время развитие информационных технологий, их интеграция и совершенствование способов их применения происходят во всех сферах деятельности человека и общества. Стоит отметить тот факт, что чем быстрее происходит процесс интеграции информационных технологий во все процессы любой системы, тем эффективнее она становится. Система государственного управления видится нам наиболее сложной и массивной, в виду своей структуры, для быстрой интеграции информационных технологий в целях совершенствования качества и повышения эффективности процесса своего функционирования. Однако, стоит сказать о том, что процесс интеграции информационных технологий в систему государственного управления – неизбежный и необходимый элемент ее дальнейшего функционирования.

Впервые вопрос применения информационных технологий в государственном управлении с акцентом на их высокую значимость был затронут в Постановлении Правительства РФ от 28.01.2002 №65 «О федеральной целевой программе «Электронная Россия (2002 - 2010 годы)» [1], однако сам процесс применения информационных технологий и их тесной интеграции с системой государственного управления был слабо регламентирован, как на правовом, так и на материально - техническом уровне.

В настоящее время основополагающим законом, без соблюдения положений которого информатизация не представляется возможной, является Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149 - ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» [2]. В полной мере понятие «информационные технологии» раскрывается именно в этом федеральном законе. Согласно ФЗ №149 - ФЗ под информационными технологиями принято понимать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов. Закон регулирует отношения, связанные с осуществление права на поиск, получение, передачу, производство и распространение информации; применением информационных технологий; обеспечением защиты информации. Статья 11.1 ФЗ №149 - ФЗ предусматривает организацию и ведение органами государственной власти

электронного документооборота с использованием усиленной квалификационной электронной подписи. Положения, регламентирующие порядок и правила применения подписи содержатся в ФЗ №63 - ФЗ от 6 апреля 2011г. «Об электронной подписи» [3]. Помимо прочего, Федеральный закон №149 - ФЗ содержит информацию о государственных информационных системах, которые создаются в целях реализации полномочий государственных органов и обеспечения обмена информацией между этими органами.

В целях обработки государственными органами информации, содержащейся в государственных информационных системах, эти органы должны обладать должным материально - техническим обеспечением, соответствующим требованиям Федерального закона от 27 декабря 2002г. №184 - ФЗ «О техническом регулировании» [4]. Данный нормативно - правовой акт содержит в себе требования к характеристикам программно - аппаратного комплекса и систем, обеспечивающих внедрение информационных технологий в систему государственного управления.

Поскольку деятельность государственных органов во многом сопряжена с использованием персональных данных населения, то применение информационных технологий в системе государственного управления должно осуществляться с соблюдения требований Федерального закона от 27 июля 2006г. №152 - ФЗ «О персональных данных» [5]. Главной целью данного закона является защита прав и свобод граждан при обработке их персональных данных.

Деятельность органов государственной власти Российской Федерации в рамках информационного поля открыта. Доступ к информации о деятельности органов государственной власти открывают для граждан положения Федерального закона от 9 февраля 2009 года №8 - ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» [6]. Зачастую доступ к информации обеспечивается за счет сети Интернет и официальных сайтов органов власти. В целях обеспечения доступа к информации неограниченного круга лиц в помещениях органов власти могут организовываться места, предоставляющие заинтересованным в получении информации лицам доступ в сеть Интернет.

Применение информационных технологий регламентируется также Федеральным законом от 27 июля 2010 года №210 - ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг». Данный закон является основополагающим в области формирования электронного правительства в Российской Федерации и содержит в себе принципы предоставления услуг, требования к предоставлению услуг, положения об административных регламентах, положения об организации предоставления государственных и муниципальных услуг в многофункциональных центрах, а также общие требования к использованию информационно - телекоммуникационных технологий при предоставлении государственных и муниципальных услуг.

Помимо перечисленных выше федеральных законов, процесс применения информационных технологий в деятельности органов власти регламентируют положения следующих федеральных законов: ФЗ №126 - ФЗ «О связи»; ФЗ №162 - ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».

Указ Президента РФ от 7 мая 2012г. №601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления» [7] целиком и полностью

направлен на совершенствование системы государственного управления. Согласно указу данного совершенствования необходимо достичь путем создания новой модели взаимосвязи государства и граждан. Данная модель предполагает интенсивную автоматизацию информатизацию государственного управления. Указом Президента предусмотрен переход к адресному взаимодействию государства и конкретного гражданина, а также предоставление услуг в электронном виде.

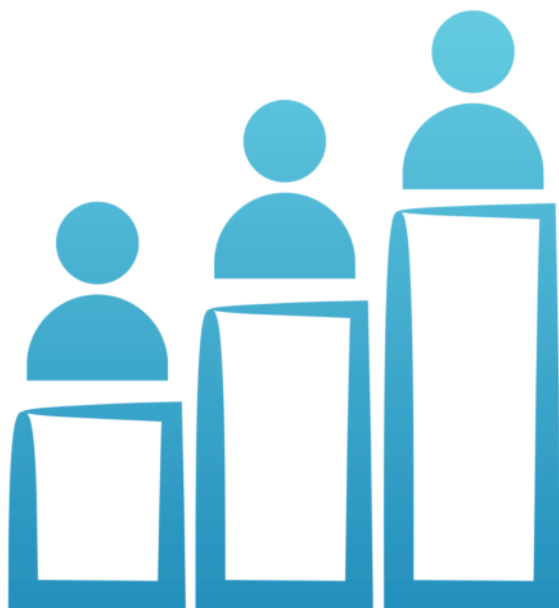
Помимо прочего существует целый ряд Положений и Правил, узко регламентирующих процесс внедрения информационных технологий в деятельность органов власти при осуществлении ими своих функций. На основании вышесказанного можно сделать вывод о том, что применение информационных технологий в системе государственного управления имеет хороший правовой фундамент, регламентирующий и позволяющий контролировать большинство аспектов применения информационных технологий. Ключевую роль играет также и то, что правовые акты РФ не только регламентируют и контролируют процесс все более глубокого и всеобъемлющего внедрения информационных технологий, но также и определяют дальнейший ориентир развития данного направления деятельности.

### **Список используемой литературы**

1. О федеральной целевой программе «Электронная Россия (2002 - 2010 годы)»: постановление Правительства РФ от 28.01.2002 №65 (ред. от 09.06.2010) // СЗ РФ. – 2002. – №5. – ст. 531;
2. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: федеральный закон от 27.07.2006 №149 - ФЗ (ред. от 30.12.2020) // СЗ РФ. – 2006. – №31 (1 ч.). – ст. 3448;
3. Об электронной подписи: федеральный закон от 06.04.2011 №63 - ФЗ (ред. от 08.06.2020) // СЗ РФ. – 2011. – №15. – ст. 2036;
4. О техническом регулировании: федеральный закон от 27.12.2002 «184 - ФЗ (ред. от 22.12.2020) // СЗ РФ. – 2002. – №52 (ч. 1). – ст. 5140;
5. О персональных данных: федеральный закон от 27.07.2006 №152 - ФЗ (ред. от 30.12.2020) // СЗ РФ. – 2006. – №31 (1 ч.). – ст. 3451;
6. Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления: федеральный закон от 09.02.2009 (ред. от 08.12.2020) // СЗ РФ. – 2009. – №7. Ст. 776;
7. Об основных направления совершенствования системы государственного управления: указ Президента РФ от 07.05.2012 №601 // СЗ РФ. – 2012. – №19. – ст. 2338.

© Куроедова Н.А., 2021

# СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



**SOCIOLOGICAL  
SCIENCES.**

**Kueva E.M.,**  
Post - Graduate Student, Department  
of Philosophy, Sociology and Pedagogy,  
Maikop State Technological University,  
Maikop, Russian Federation.

## **SOCIOLOGICAL ANALYSIS OF THE PARTICIPATION OF REGIONAL SOCIETY IN DISASTER SITUATIONS**

**Annotation.** The article shows the results of a sociological study on the participation of the region's population in emergencies. It is found out how people are informed about the danger of different types of disasters. The attitude of respondents to the activities of rescuers is also determined.

**Key words.** Population, disasters, rescue service, social survey.

People who are in danger are the objects of the activities of the rescue services.

There is official statistics of people injured in various accidents, natural and man - made disasters, which are published on the official websites of the Ministry of Emergency Situations and the Ministry of Internal Affairs of Russia. A person in a catastrophic situation is the subject of relations with professionals who provide him with assistance. Therefore, there is a scientific interest in understanding what proportion of the population was included in extraordinary events. Another important issue is the attitude of people towards the activities of the rescue services. To answer these questions, I conducted a sociological survey in the city of Maykop of the Republic of Adygea in 2019.

The survey involved 315 respondents. The comparison was carried out among the adult part of the territorial community by age groups;

- from 18 to 34 years old;
- from 35 to 60 years old;
- over 60 years old.

The hypothesis of this local sociological study: the majority of the population is somehow involved in emergencies of a natural and manufactured nature; society has high demands on the employees of the rescue service, but the population has little understanding of the activities of the service.

The survey showed that more than half of the respondents of all age categories were participants or witnesses of emergencies. The middle and older generation were more often participants in emergencies. Among them, only 30 % and, accordingly, 31 % did not participate in disasters, accidents, accidents, etc. The younger group of respondents showed a result of 43 % , which will invariably decrease with increasing age.

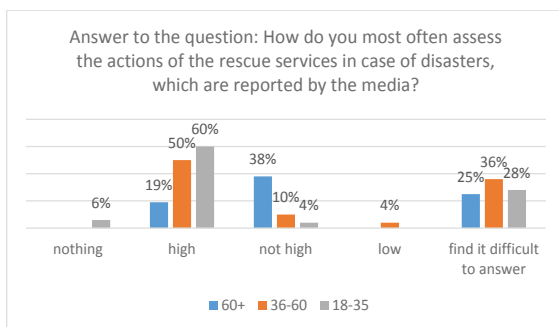
Through the survey, I learned that the population is well aware of the frequency and likelihood of certain types of emergencies. The overwhelming majority of the respondents rightly believe that the most frequent are possible accidents in road transport (older respondents - 81 % , middle group - 97 % , younger respondents - 94 % ). According to official statistics, road accidents are less frequent than fires. Recall that the book "Disasters and the State" presents statistics according to which a fire breaks out in the country every 5 minutes [1, p. 36]. However, according to the

majority of respondents, fire ranks second in the frequency of occurrence of an emergency (older respondents - 56 % , middle - aged respondents - 63 % , younger - 75 % ).

The respondents expressed the same opinion about the frequency of domestic gas explosions, placing this type of disaster in third place (results for age groups - 42 % ; 53 % ; 44 % ). This type of emergency occurs quite often in reality, but according to the Ministry of Emergency Situations, floods occur more often. According to the respondents, floods also occupy a significant place in the rating of the frequency of disasters (38 - 44 % ). The high probability of occurrence of earthquakes and hurricanes corresponds to the numerical values of the responses (15 - 25 % ). This circumstance is explained by the fact that the North Caucasus region is located in an earthquake - prone zone, where earthquakes and hurricanes of different strengths regularly occur. Moreover, the remoteness from the oceans reduces the probability of a tsunami to 2 - 3 % . In addition, only 2 % of respondents believe that one of the most frequent disasters is a volcanic eruption.

The most serious consequence of accidents and disasters is the loss of life. Awareness of the value of human life determines the opinion of respondents about the most dangerous emergencies for human life at the time of their occurrence and in aggregate for a certain period (for example, a year). The survey showed that in the minds of the population there is no clear idea of disasters the ratio of victims in various incidents.

The question was directed directly at the assessment of the actions of the rescuers: "How do you most often assess the actions of the rescue services in case of accidents reported by the media?" The results showed a greater difference of opinion across age groups than in the previous questions.



Picture 1.

Thus, we found that the majority of the population was in one way or another a participant or a direct witness of disasters, and the bulk of the respondents have an adequate understanding of the risks to life of various types of disasters, accidents and emergencies. The respondents do not have the same opinion about the quality of the activities of the employees of the rescue organizations.

#### List of references:

1. Shoigu S.K., Vorobiev Yu.L., Vladimirov V.A. Disasters and the state. Moscow: Energoatomizdat, 1997.160 p.

© Kueva E.M., 2021



**ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**



**PHILOLOGICAL  
SCIENCES**

## СПОСОБЫ ВЫРАЖЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ

### Аннотация

Английский и русский языки рассматривают пространство неэквивалентно. Русское пространство представляется не только безграничным, но прежде всего не структурированным, не разделённым в отличие от тесного, расчленённого и перегороженного западноевропейского; на любой английский текст как бы наброшена сетка пространственных координат и указателей, зачастую кажущихся нам просто ненужными.

### Ключевые слова:

Контекст, компонент, пространство, высказывание, интерпретация

В рассуждениях о русской душе и о русском национальном характере почти всегда властвует пространство. Тем не менее, само слово *пространство* звучит в русской речи гораздо реже, чем в английской – *space* или во французской *espace*. Язык не есть нечто абсолютно данное, по отношению к которому не может быть никаких страстей [6, с.98]. Там, где англичанин скажет *for lack of space*, русский – *за недостатком места*. Совсем недавно необычно звучало по-русски скалькированное из европейских языков словосочетание *общее экономическое пространство*. Зато в русском языке есть такие трудно переводимые на европейские языки слова, как *простор*, *приволье*, *раздолье*, *даль*, *удаль*, *ширь*, *размах*, есть связанные с пространством и столь же трудно переводимые глаголы, например *гулять*, *развернуться*. Даже в первом приближении очевидно, что русский и английский языки трактуют пространство по-разному [1, с.27]. Но в чем суть различий? Возможно, в том, что русское пространство бескрайнее и эмоционально окрашенное, а английское – островное, ограниченное морем и эмоционально нейтральное?

Естественно, в этом, но существует еще одно отличие, не столь заметное, но многое определяющее, к тому же связанное с другими, более общими особенностями английского и русского языков и поэтому важное для переводчика. Русское пространство – не только бескрайнее, но и прежде всего не структурированное, не расчерченное, не перегороженное; если и расчленяемое, то не столько языком, сколько наукой, географией, административными границами. В английском же языке, отражающем, на взгляд русского человека, тесный, «расчлененный и перегороженный западноевропейский мир», на любой текст как бы наброшена сетка пространственных координат, указателей, уточнителей, порой представляющихся нам просто ненужными – ну зачем, собираясь отдохнуть, американец обязательно скажет *I'll be going down to Florida?* К чему все эти *up on the fifth floor*, *down in the basement*, *out in the hallway*, *up North*, *upstate*, не всегда понятный *downtown*.

Там, где пространственный компонент явно избыточен, трудностей в переводе обычно не возникает – он просто снимается и возникает нормальная русская фраза: *Я поеду / собираюсь во Флориду*. Иначе обстоит дело, когда присутствующий в слове дополнительный семантический элемент принципиально важен, когда на нем держится весь глубинный смысл сказанного. Как быть, скажем, с пушкинским: *И запируем на просторе?* Простор здесь не только пространство или открытое море, сколько символ отсутствия помех, синоним «воли», возможность «погулять» и даже «разгуляться». То есть в переводе, может быть, *we shall celebrate in freedom* или *we'll be feasting without hindrance* [1, с.28].

То же самое и с глаголом гулять: *Ой да загулял, загулял парнишка, парень молодой* не позволяют точно указать, в чем, собственно, это заключалось. Напился ли он, закрутил ли головукружительный роман – это очень возможно, но не обязательно. В глаголе *загулять* содержится самозабвение, отсутствие границ, отчаянность, буйство, безудержное веселье, переходящее в бездонную тоску. И из другой песни: *По Дону гуляет казак молодой*. В каком смысле гуляет? Уж точно не странствует. Это вам не европейский *странник*, не *wanderer* в духе фортепьянной фантазии Шуберта, но это и не просто *гуляка*.

Хорошо, что в переводческой практике не так часто приходится иметь дело с народными песнями. Но некоторая закономерность, проявляющаяся не как закон, а в виде тенденции всё – таки просматривается. Русское пространство нередко возникает в речи в эмоциональном контексте и в переводе может оказаться важным экспрессивный аспект; английское пространство – назойливый, ведущий компонент многих высказываний, поставщик сравнений и метафор, которые в переводе могут стать объектом адекватной замены, зачастую с исчезновением пространственного элемента [1, с.28].

Примеров таких замен огромное множество. Во многих случаях они обнаруживаются естественно или без особого труда: *upbeat* - *добрый, оптимистический*; *to be on top of it* – *контролировать ситуацию*; *to go back on one's promise* – *подвести, не выполнить обещание*. Но это в основном тогда, когда описываются «общечеловеческие» ситуации. Труднее приходится, когда мы имеем дело с более специфическим, еще не вполне освоенными русским языком ситуациями – в политике, бизнесе, технике. Здесь приходится сложнее. Например, в политической лексике *back channel* – *закрытый канал*, *to speak on (deep) background* – *говорить не для цитирования, строго для сведения*; в лексике бизнеса – *inhouse lawyer* – *штатный юрист*, *downsizing* – *сокращение штатов*, *структурное дробление*, *top - heavy structure* – *бюрократизированная структура*. Но иногда усилия по подбору адекватного варианта из имеющегося в русском языке материала оказываются тщетными и тогда возможно только заимствование: *аутсорсинг*, *офис*, *офшор*, и т.п.

Английское пространство структурируется по - разному – *up and down*, *top to bottom*, *front and back*, *inside / indoors*, *outside / outdoors*. Последнее почти всегда требует в переводе конкретизации: очень редко, описывая ситуацию, мы говорим *внутри* и *снаружи*, чаще – *в помещении*, *в доме*, *на улице*, *на воздухе*.

Английское пространство, будучи генератором словообразования и источником метафор для описания времени, событий, отношений людей, парадоксально: например, *to pay upfront* – это по сути то же самое, что *to make a down payment*. Английское пространство – это не только уже упомянутые слова, но и названия стран света, которые легко превращаются в метафоры, приходящиеся в самых разных контекстах. Слова *North* и *South*, помимо

географических значений, имеют также интуитивно явные значения, близкие к словам *выше / ниже, больше / меньше, вверх / вниз, лучше / хуже*. Определенная зыбкость делает нелегким описание некоторых значений. Но в конкретном случае подобрать перевод не очень трудно: *Last week the house approved a defense bill north of \$400 billion*. Можно сказать гораздо проще – *over \$400 billion*, хотя могут возразить, что в тексте возникает элемент некоторого сарказма, который можно отразить в переводе: *На прошлой неделе палата представителей одобрила законопроект о расходах на оборону, «отстегнув» военными более 400 миллиардов долларов. When the occupation [of Iraq] turned south, the backbiting and second guessing were inevitable*. Когда речь идет о военной кампании, можно подумать, что здесь имеется в виду что - то географическое. Но нет: *Когда дела оккупационных властей пошли хуже, закулисные интриги и критика уже принятых решений стали неизбежными*[1,с.29].

Английское пространство, сливаясь со временем, служит для описания временных отношений. Это случается и в других языках, но в английском гораздо чаще, чем в русском. К тому же русское высказывание, как правило, более развернуто: *We are five minutes out – Мы в двух минутах езды*.

О посягательстве английского пространства на время остановимся подробнее. Модные выражения *down the road* и *going forward* или *upcoming* происходят от склонности носителей английского языка избегать в своей речи слова *future*, подмеченного многими исследователями. И по - русски мы нередко говорим в *перспективе, предстоящий* и т.д. Но в английском интерпретация времени как пространства встречается чаще и выражается разнообразнее. Вот, например, слово *through: from November 10 through 20 – от 10 до 20 ноября включительно*. В следующем примере употребление пространственного предлога *into* позволяет выразить мысль предельно сжато: *Pentagon officials have mentioned a reduction figure of 20,000 to 30,000 troops. That would still leave about 100,000 Americans in Iraq well into next year - <...> В результате в течение значительной части будущего года в Ираке останется около 100 тысяч американцев*.

Очень лаконично звучит следующий диалог из книги Джонатана Франзена *Corrections*:

“*I’m doing too much cooking.*”

“*So do less,*” she said. “*We’ll eat out.*”

“*I want to eat home and I want to do less cooking.*”

“*So order in,*” she said.

По - русски приходится конкретизировать: *Будем есть в ресторанах. Закажи с доставкой*.

Своеобразным выражением «континуума» англоязычного пространства - времени является слово *elsewhere*, в русском переводе превращающееся в чисто временное высказывание: *I’ve spoken about it elsewhere – Мне уже доводилось говорить* (в отличие от английского пространство здесь имплицитно).

Заменять английское пространственное высказывание на временное в переводе на русский приходится часто. *Last January, when Iraq had its first election, troop levels were raised as high as 160, 000, mainly by overlapping some units arriving their yearlong tours - <...> посредством продления годового срока пребывания некоторых частей и подразделений одновременно с прибытием замены*.

Неправильная интерпретация английской «пространственности» может вести к смысловой ошибке в переводе: *These three cases, coming so close together, are a reminder of the dangers and necessity of a dogged reporter's search for truth.* Три вышеописанных дела, которые так похожи, являются напоминанием об опасностях и необходимости для репортеров вести настойчивые поиски истины. Здесь пространственная метафора «близости» означает не похожесть, а близость во времени [1, с.30].

Избыточность пространственных элементов в английском высказывании иногда бросается в глаза: *Another downside of dynasty is [that] outsized pressures on political heirs to perform greater feats can lead to dangerous overreaching.* В переводе получаем - *Еще одним минусом династий является то, что политические наследники, чувствуя себя буквально обязанными добиться большего, чем их предшественники, могут опасным образом переоценить свои силы.*

Пространственность в сочетании с характерной для английского языка тенденцией к метафоричности проявляется в модном в последнее время словосочетании *up - or - down vote*: *All 100 members of the U.S. Senate will soon decide a basic question of fairness. Will we permit a fair, up - or - down vote on every judicial nominee?* Элемент *up or down* несет в себе энциклопедическую информацию для американского реципиента, которая по прагматическим соображениям не обязательно должна передаваться в русском переводе: *Состоится ли голосование по каждому кандидату на судебные должности, чтобы решить, наконец, вопрос по справедливости?*

В русском языке – свои способы выражения, основанные на пространственности, другие метафоры, другие пространственные слова, иногда вызывающие трудности при переводе на английский язык. Язык словесно - художественного творчества пользуется индивидуализированными, творчески организованными, экспрессивными, многообразными речевыми средствами, эффективно и уверенно воздействующими на весь комплекс духовной человеческой восприимчивости сознания, чувства, воли и эмоций [6, с.97]. В отличие от аналитического английского языка, где пространственность напоминает сетку, наброшенную на текст, в русском, синтетическом, языке пространственность проникает в слово, особенно в глагол и в наречия.

### Список использованной литературы

1. Палажченко П.Р. Пространство английское и русское. «Мосты. Журнал переводчиков», 2005, №3(7), с. 27 - 31.
2. Салимова И.М. Системная организованность терминологических звеньев химической лексики. // Инновации, Технологии, Наука: сборник статей Международной научно - практической конференции (25 января 2017 г., г. Пермь). В 4 ч. Ч.4 / - Уфа: АЭТЕРНА, 2017. – 321с.
3. Салимова И.М. Общая характеристика рассудочного слога как стиля научного изложения // Интеграционные процессы в науке в современных условиях: сборник статей Международной научно - практической конференции (20 марта 2018 г, Новосибирск). В 3ч.Ч. 2 / - Уфа: АЭТЕРНА, 2018. – 215с.
4. Салимова И.М. Характеристические особенности использования эмоциональных компонентов в терминованной речи. // Проблемы и Перспективы в Международном Трансфере Инновационных Технологий: сборник статей Международной научно -

практической конференции (10 мая 2018 г., г. Уфа). В 2 ч. Ч.2 / - Уфа: АЭТЕРНА, 2018. – 184с.

5. Салимова И.М. К вопросу о трудностях номенклатуры минералогической терминологии // Междисциплинарность науки как фактор инновационного развития : сб.ст. Междунар. науч. - практ. конф. (25 апреля 2019г., г. Стерлитамак). — Уфа: АЭТЕРНА, 2019. — Ч. 1.— 230 с.

6. Салимова И.М. Противопоставление и параллелизм научного и художественного стилей речи // Язык. Культура. Коммуникация.: Материалы XII Международной научно - практической конференции – Ульяновск: Ульяновский государственный университет, 2019. – Ч.1. – 214 с.

7. Салимова И.М. Взаимосвязь произношения и правописания в названиях химических терминов английского языка в ударной позиции гласных // Проблемы современных интеграционных процессов. Пути реализации инновационных решений: сб. ст. Междунар. науч. - практ. Конф. (20 марта 2020 г., Киров). –Уфа: АЭТЕРНА, 2020. – 120с.

8. Салимова И.М. Общность в формировании сложных лингвистических и научных систем из составляющих их элементов // Роль инноваций в трансформации и устойчивом развитии современной науки: сб. ст. Междунар. науч. - практ. Конф. (5 апреля 2020 г., Калуга). –Уфа: АЭТЕРНА, 2020. – 175с.

9. Салимова И.М., Почиталкина Н.Е.,Ульянова В.Г. Специфичность системы стереохимической номинации // Формирование и развитие новой парадигмы науки в условиях постиндустриального общества: сб. ст. Междунар. науч. - практ. Конф. (10 апреля 2020 г., Саратов). –Уфа: АЭТЕРНА, 2020. – 125с.

© И.М. Салимова, 2021

**Хайтбаева Н.Х.**

Старший преподаватель,

Национальный университет Узбекистана, Ташкент.Узбекистан

**Турсунова И.М.**

Старший преподаватель,

Национальный университет Узбекистана, Ташкент.Узбекистан

## **ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ**

**Аннотация:** Составить такие обширные своды памятников устного народного творчества и воспроизвести их на другом языке обычно бывает под силу лишь многочисленному коллективу поэтов. Сборники, составленные Гребневым, – плод его единоличного труда. Он не только переводчик всех песен, но и усерднейший их собиратель, не только поэт, но и ученый - исследователь.

**Ключевые слова:** перевод, братские народы, лингвист, терминология, национальная культура, филология, представитель, средство общения.

**Annotation:** It is usually only a large group of poets who can compile such extensive collections of monuments of oral folk art and reproduce them in another language. The collections compiled

by Grebnev are the fruit of his sole labor. He is not only a translator of all songs, but also the most diligent collector of them, not only a poet, but also a research scientist.

**Key words:** translation, brotherly peoples, linguist, terminology, national culture, philology, representative, means of communication.

Как правило, перевод - это воспроизведение текста, написанного на одном языке, или речи, произнесенной на другом языке. В этом смысле перевод служит средством межнационального общения народов. Что отличает нации друг от друга? Как известно, одной из важнейших характеристик нации является язык. Потому что все люди, принадлежащие к определенной нации, говорят на родном (одном) языке. Однако нет оснований делать вывод, что чем больше в мире народов, тем больше языков. Другими словами, количество народов и количество языков не всегда пропорциональны друг другу. Потому что многие народы также могут говорить на одном языке.

Перевод играет активную роль в укреплении межнациональной основы всех национальных культур, в установлении и развитии дружеских отношений между братскими народами нашей страны. Это не только средство общения, но и мощный фактор собственного лингвистика - методологического и терминологического обогащения.

В лингвистических исследованиях последних лет большое внимание уделяется проблемам перевода. Как необходимый инструмент для развития переводных языков, он ускоряет их развитие, увеличивает и улучшает словарный запас. А это даёт возможность читателю сопоставить оригинал и перевод, сделать правильный выбор при чтении художественной литературы, дать оценку.

Хотя теория перевода в нашей стране как самостоятельное филологическое направление начала складываться в основном в 50 - х годах XX века, практика перевода насчитывает несколько тысяч лет. Из этого не следует делать вывод, что перевод создавался без теории в течение тысячи лет.

Перевод, имеющий долгую историю и этапы развития, был признан самостоятельной наукой только учеными и лингвистами всего мира в XX веке. К середине XX века начала развиваться переводческая наука. Основоположники науки - прекрасные переводчики В.Комиссаров, А.Федоров, Л. Бархударов, Рецкер, Швейцер, Миньяр - Белоручев, Ю.Найда, Ю.Мунен, Г.Саломов, Ю.Шарипов, Н.Владимирова, Наум Гребнев и другие, их труды достойны уважения.

Один из представителей плеяды переводчиков является Наум Гребнев. Родился 20 ноября 1921 года в Харбине в еврейской семье. Отец — Исай Нахимович Рамбах (1886—1931), редактор русскоязычной советской газеты («Вперед», «Трибуна») в Харбине в 1919—1924 годах. С июля 1926 года в Москве — работал в Совторгфлоте, затем во ВсеХимпроме (Всесоюзное объединение химической промышленности «Всехимпром» ВСНХ СССР), умер в сентябре 1931 года в Москве.

Мать, Лея Иосифовна Рамбах (урождённая Гальберг, 1899—1991), в быту Елизавета Иосифовна, была преподавателем иностранных языков и переводчицей, в том числе в Иностранной комиссии Союза писателей, давала уроки английского в годы эвакуации в Ташкенте. С её участием началось — вначале заочное — знакомство Гребнева с Анной Ахматовой.

Великая Отечественная война застала Гребнева с самого её начала, поскольку в это время он служил на границе, под Брестом. Он отступал вместе с Красной Армией, попал в

знаменитое Харьковское (Изюм - Барвенковское) окружение, где немцы взяли в плен 130 тысяч красноармейцев, вышел одним из немногих, форсировал Северский Донец, воевал под Сталинградом, был трижды ранен, и после последнего ранения 12 января 1944 года война для него кончилась. Свои воспоминания о войне он озаглавил «Война была самым серьёзным событием моей биографии». Естественно, в свой перевод стихотворения Расула Гамзатова «Журавли» (ставший словами известной песни) он вложил и собственный опыт войны.

После войны Гребнев учился с Гамзатовым в Литературном институте, и с той поры начались их дружба и сотрудничество. В 1949 году окончил Литературный институт.

Переводил классиков поэзии Востока, таких как узбекские классические поэты Фуркат, Турды, Махмур, Увайси, Агахи; каракалпакский поэт - классик Бердах, туркменские классические поэты Зелили, Махтумкули, Мятаджи.

Одной из самых удачных её работ была книга «Истины. Изречения персидского и таджикского народов, их поэтов и мудрецов», на обложке которой изображён вертикальный чёрный ключ на белом фоне. Книга включает изречения Джами, Амир Хосров Дехлеви (Дехлави), Зебуннисо, Кисаи, Камола Худжанди, Манучехри, Муиззи, Масуди Марвази, Навои, Омар Хайама, Рудаки, Руми, Саади, Саиба Табризи, Сайидо, Санаи, Убейда Закани, Унсури, Фаррухи, Фирдоуси, Хафиза.

Ещё в 1963 году Корней Чуковский писал о Науме Гребневе:

«Перед читателем у него есть большая заслуга: долгим и упорным трудом он создал одну за другой две немаловажные книги – две антологии народных стихов. В одну из них вошли переведенные им сотни (не десятки, а сотни!) песен различных кавказских народностей, а в другой столь же богато представлен, только в его переводах, среднеазиатский фольклор: узбекские, таджикские, киргизские, туркменские, уйгурские, каракалпакские песни.

Составить такие обширные своды памятников устного народного творчества и воспроизвести их на другом языке обычно бывает под силу лишь многочисленному коллективу поэтов. Сборники, составленные Гребневым, – плод его единоличного труда. Он не только переводчик всех песен, но и усерднейший их собиратель, не только поэт, но и ученый - исследователь». Невероятную популярность получило стихотворение Расула Гамзатова «Журавли» в переводе Гребнева, благодаря песне «Журавли» в исполнении Марка Бернеса, впервые прозвучавшей в 1969 году. Вскоре после её появления стали возводиться мемориальные комплексы, памятники погибшим в Великую Отечественную войну с изображением летящих журавлей и текстом первых строк песни.

Позднее появились новые памятники с журавлями, хотя и без стихов

Р. Гамзатова в переводе Н. И. Гребнева. Таков мемориальный комплекс в Санкт - Петербурге. Стела с чёрными журавлями, возведённая у бывшего театрального центра на Дубровке, не имеет никаких надписей. После песни «Журавли» изображение журавлей стало символом памяти о погибших.

Гребнев считал, что в русской поэзии есть два мастера, у которых хороши все переводы до единого: Самуил Маршак и Борис Пастернак.

С узбекского языка им были переведены известные произведения Агахи «Другие слова», Избранное; Максуда Шейхзаде «Мирзо Улугбек» (историческая трагедия)1967; «Истоки и устья» 1983; «Народная лирика Узбекистана», 1959. Ниязи Х. Х. «Да здравствуют Советы!



(Стихотворение)» 1979; Турды. «Избранные произведения» 1951; Увайси. «Лирика» 1984. «Упрямый Касым» Весёлые стихи. 1959.

Перевод - инструмент интернационализма и дружбы народов. Независимо от того, на какую сторону общественной жизни вы смотрите, в этом мы видим животворный эффект перевода. Его уникальное влияние ощущается повсюду: в языке, мышлении, культурной, литературной жизни, искусстве.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Файзуллаева Р. Национальный колорит и художественный перевод. - М., 2000. - 54 с.
2. Фёдоров А. В. Основы общей теории перевода. - «Высшая школа» М. - 1983. - 304 с.
3. Хачатурян Н. Реалия и переводимость. Мастерство перевода. - 1972. - 42с.
4. [http: // www.ziyonet.uz / uzl / library / dsl / 60](http://www.ziyonet.uz/uzl/library/dsl/60)

© Хаитбаева Н.Х., Турсунова И.М. 2021

# **ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **HISTORICAL SCIENCES**

**Меняйлов А. А.**

канд. истор. наук, доцент,  
доцент кафедры туризма и гостиничного дела  
Пятигорского института (филиал) СКФУ

**Сорокоумов Е.А.**

магистрант 2 курса  
направления подготовки «Туризм»  
группы П - ТУР - м - о - 191  
г. Пятигорск, Российская Федерация

## **КАВКАЗСКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

### **Аннотация**

Кавказ - это центр переплетения культур и цивилизаций. Как известно, Кавказ много лет был связан с Россией прочными узами и был его неотъемлемой частью. На территории Северного Кавказа многочисленные народности кавказской, алтайской, индоевропейской языковой семьи жили с разнообразными культурными ценностями. Несмотря на различия, это не помешало им сплотиться и противостоять общему несчастью. Люди разных национальностей осознали, что защищают свою землю от нацистских захватчиков и готовы пойти на любые жертвы ради изгнания врага со своей родины. Это были настоящие патриотические чувства, основанные на братской общине. Никто не остался в стороне.

### **Ключевые слова**

Северный Кавказ, война, культура, деятельность, КМВ, Великая Отечественная война, экономика, туризм.

Великая Отечественная война изменила ход жизни как каждого человека, так и страны в целом. Добровольцами уходили на фронт не только инженеры, учителя, но и актеры и работники просвещения. С первых дней Второй мировой войны миллионы бойцов и командиров Красной армии приняли участие в боях с немецкими захватчиками. Многие из них получили ранения во время боевых столкновений с противником. С конца июня 1941 года началось развертывание больничных учреждений для лечения раненых и больных военнослужащих в тыловых районах СССР.

Надежной опорой культурно - массовых учреждений стали культурно - просветительские учреждения на Северном Кавказе, который был менее подвержен непосредственной военной деятельности, хотя многие культурные реликвии, включая театры, библиотеки и другие учреждения были перевезены с целью сохранения в сибирские и другие регионы.

Деятельность таких организация базировалась на постановлениях правительства того времени, среди которых стоит отметить постановления Наркомпроса «О работе политико - просветительных учреждений в военное время» (от 2.09.1941), «О работе массовых библиотек в военное время» (от 27.10.41), «Об участии политико - просвети - тельных учреждений в весенне - посевной кампании 1941 года» (от 23.12.41).

Культурно - просветительские учреждения активно развивали свою деятельность, так как здесь не было регулярных, активных боевых действий, как в других советских регионах. Они вели значительную культурно - просветительскую работу: действовали 2234 библиотеки, фонд которых составлял порядка 1, 9 миллиона книг и журналов. А к 1942 году он составил свыше 2, 6 миллионов изданий.

Культурно - просветительская работа также проводилась этими учреждениями с учетом потребностей групп населения. Например, на кутаны к чабанам выезжали специальные группы докладчиков, сформированные управлением кинофикации и искусства при СНК ДАССР.

Такая же работа проводилась в Чечено - Ингушской АССР, Северной Осетии, Краснодарском и Ставропольском краях.

Ростов - на - Дону – единственный город на Северном Кавказе с населением свыше миллиона жителей, его называют "воротами Северного Кавказа", так как через город проходят основные автомобильные и железнодорожные магистрали на юг.

После освобождения Ростова - на - Дону в феврале 1943 года, в котором были разрушены драматический театр им. А. М. Горького, театр музыкальной комедии, детский театр, кинотеатры, школы, музыкальные и театральные учебные заведения, районные и сельские библиотеки, сожжены книги из областной библиотеки им. Карла Маркса.

На первых заседаниях горисполкома и облисполкома было принято решение о восстановлении было принято решение об восстановлении областной филармонии и других объектов, имеющих культурно - просветительское значение. Из эвакуации вернулся театр из города Кирова, и этим же днем 24 декабря 1943 года состоялся первый спектакль в выделенном ему помещении здания музыкальной комедии.

В мае 1944 года театру было предоставлено полностью отремонтировано клубное помещение и проведен первый спектакль «Фельдмаршал Кутузов», причем это была 150 по счету постановка данного произведения искусства. Юбилеями на нем были Г. Леондор, Е. Н. Агуров, А.П. Денисов, В.З. Шатуновский, исполнявшие свои роли также в 150 раз. Также здесь демонстрировались следующие спектакли:

«Собака на сене» Лопе де Вега, «Хозяйка гостиницы» Гольдони, «Дядя Ваня» А.П. Чехова, «Бешеные деньги» А.Н. Островского, «Фельдмаршал Кутузов» В.А. Соловьева, «Жди меня» К. Симонова. Стоит отметить, что 80 спектаклей было сыграно на гастролях, 75 в городе, 85 спектаклей выездного характера.

3 ноября 1943 года вернулся Ростовский театр музыкальной комедии, а еще через три дня, 6 ноября им был показан спектакль «Три встречи». Также приступили к работе творческие союзы Союз советских писателей во главе с А. Фадеевым, Ростовский союз творческих художников. Был восстановлен Союз советских композиторов, Ростовское областное музыкальное училище им. Луначарского.

Кино стало одним из культурно - массовых инструментов в период Великой Отечественной войны. На Северном Кавказе система кинофикации являлась достаточно развитой. Только в Краснодарском крае имелось 20 городских, 82 сельских кинотеатра, 122 звуковых и 70 кинопередвижек и 587 звуковых широкоплечных и 263 немых кинокартины. В Ростовской области было достаточно большое количество кинотеатров: 33 городских, 132 сельских кинотеатра.

Кабардино - Балкарский национальный театр в 1942 году выступал с популярным для того времени спектаклем К.Симонова «Парень из нашего города», а также подготовил несколько одноактных пьес. Также среди наиболее известных спектаклей 1942 года и позже стоит отметить «Беспокойная старость» Л.Рахманова, «Русские люди» К.Симонова.

Дагестанские театры в годы Великой Отечественной войны провели порядка 5515 шефских мероприятий, на которых присутствовали более 32 тысяч зрителей, чечено - ингушские культурно - просветительские мероприятия посетили более 220 тысяч слушателей, было проведено порядка 755 концертов, которые поднимали людей на ратные, трудовые подвиги во имя победы, мобилизовали дух людей, живших в сложных условиях.

Исполкомам запрещалось останавливать работу кинотеатров и других просветительских учреждений, несмотря на войну. По постановлению СНК РСФСР от 4 января и 8 апреля 1944 года на Северном Кавказе в середине 1944 года работало 1139 библиотек, 374 Дома культуры, 44 музея и другие подобные организации. В целом было возрождено 7393 культурных учреждения, которые способствовали укреплению духа, придавали силы бойцам на фронте, а также гражданам, работающим на трудовом фронте, пропагандировали патриотизм и духовную силу советского человека.

Постановлением СНК РСФСР «О мероприятиях по восстановлению киносети в городах и районах, освобожденных от немецкой оккупации» (от 9.09.43) Северному Кавказу были выделены на это большие средства: на 4088 млн. руб. больше, чем в мирном 1940 году. Несмотря на то, что театр значительно порядел из - за демобилизации, но кино и театр не прекращали свою активную деятельность.

Кинотеатры, проводя выездную деятельность, и, не имея автомобилей, применяли гужевой транспорт, демонстрировали фильмы жителям высокогорных аулов, сел, хуторов, продолжала свою работу ведомственная и профсоюзная сеть. Часто демонстрировались кинофильмы антифашистской и оборонной тематики, повышавшей дух бойцов Красной Армии и труженников тыла.

Демонстрация короткометражных фильмов началась с 1942 года и была объединена в «Боевые сборники». Проходила широкая демонстрация киножурнала «Северный Кавказ», где показывался разгром немецкий воск под Ростовом - на - Дону в ноябре 1941 году, имеющий патриотическое значение. Только в Ставропольском крае его просмотрели более 27 тысяч человек.

В начальный период Великой Отечественной войны Нальчик представлял собой тыловой город, куда советское правительство эвакуировало из центральных областей России промышленные оборонные объекты, деятелей культуры и искусства.

В городе также работали культурно - просветительские организации, помогавшие вести оборонительную деятельность и вносившие свою деятельность в борьбу с фашизмом. Стоит отметить, что многие культурно - просветительские учреждения Северного Кавказа понесли значительный урон в ходе войны.

Среди характерных особенностей воспитательной работы школ Дона и Кубани вводились мероприятия, направленные на идеологическое воспитание подрастающего поколения школьников, постановка необходимых ценностных ориентиров, направленных на борьбу с врагом, которые отвечали задачам патриотического воспитания времени Великой Отечественной войны.

Эту же тенденцию стоит отметить на всей территории Северного Кавказа. Правительством Советского Союза в 1943 - 1944 году ставились задачи повышать качество учебно - воспитательного процесса. Специфика же педагогических коллективов Дона и Кубани проявлялась в том, что они реализовывали задачи идейного воздействия, оказанного воздействием вражеской пропаганды на мировоззрение подростков и их переориентацию в коммунистическую идеологию.

При многих клубах, библиотеках, избах - читальнях были созданы и успешно функционировали советы, в состав которых входили работники культурно - просветительных учреждений, секретари партийных и комсомольских организаций, председатели колхозов и сельских исполкомов, сельская интеллигенция. Избы - читальни способствовали продвижению культурной жизни сел, высокогорных аулов и других отдаленных регионов Северного Кавказа.

Культурно - просветительские учреждения активно применяли большое количество способов агитации, среди которых стоит отметить плакаты, лозунги, фотогазеты, «Окна ТАСС», актуальные лозунги и призывы, отображавшие военные эпизоды, подчеркивающие героизм северокавказских воинов на фронтах Великой Отечественной войны.

Содержание массовой работы в сфере культурно - просветительской деятельности менялось в ходе Великой Отечественной войны, так как зависело от политических, социально - экономических и других идеологических задач. Свою роль в эту деятельность также вкладывали учреждения местной прессы на Северном Кавказе, библиотеки, Дома культуры и красные уголки. Все вместе они способствовали национально - патриотическому подъему сплачивали людей во имя Победы.

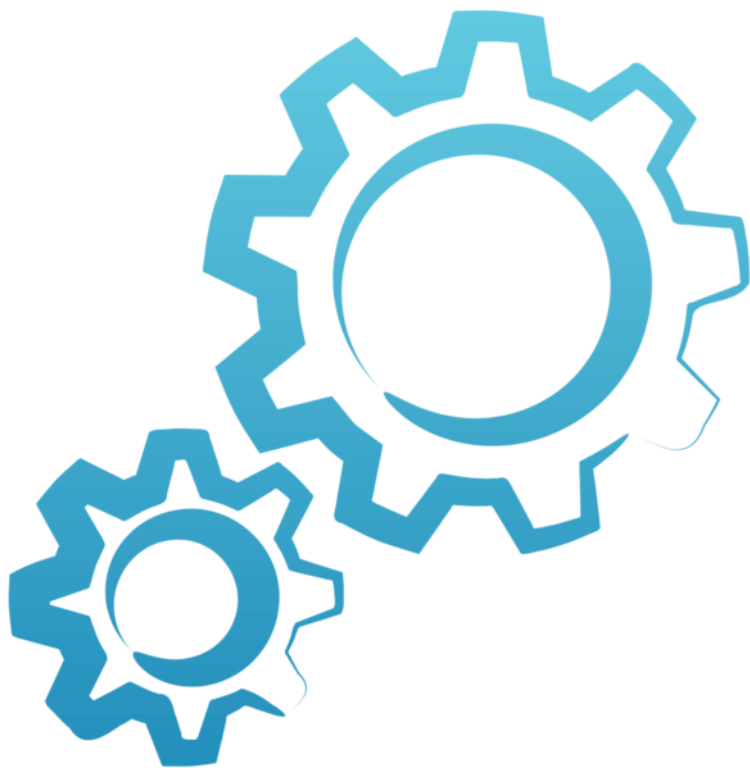
### **Список использованной литературы**

1. Кубань в годы Великой Отечественной войны. 1941–1945. Краснодар, 2005. С. 12
2. Профсоюзы СССР: док. и материалы. Т. 3. М., 1963. С. 219–220.
3. Российский государственный архив социально - политической истории. Ф. 17. Оп. 43. Д. 471. Л. 8.
4. Центр документации новейшей истории Ставропольского края. Ф. 1. Оп. 1. Д. 901. Л. 12–14; ЦДНИКК. Ф. 1774. Оп. 1. Д. 3297. Л. 79.
5. Центральный государственный архив Республики Дагестан. Ф. Р - 190, Оп. 29. Д. 11. Л. 49.
6. Бикметов Ф.Ф. Деятельность культурно - просветительских учреждений по организации военно - технической пропаганды в годы Великой Отечественной войны 1941 - 1945 годов URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/deyatelnost-kulturno-prosvetitelnyh-uchrezhdeniy-po-organizatsii-voenno-tehnicheskoy-propagandy-v-gody-velikoy-otechestvennoy-voyny> (дата обращения 26.05.2020)
7. Пудовникова И.Ю. Библиотеки и библиотечное дело в годы Великой Отечественной войны: науч. – восм. библиогр. указ. Вып.2. / СГИК, Науч. б - ка ; сост. И. Ю. Пудовкина. - Самара, 2010. - 43 с. – URL: <http://smrgaki.ru/2020/bdvov.pdf> (дата обращения 27.05.2020)
8. Чугунцова Н.А. Культурно - просветительские учреждения Северного Кавказа в годы Великой Отечественной войны URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kulturno-prosvetitelnye-uchrezhdeniya-severnoy-kavkaza-v-gody-velikoy-otechestvennoy-voyny>

prosvetitelnye - uchrezhdeniya - severnogo - kavkaza - v - gody - velikoy - otechestvennoy - voyny  
(дата обращения 25.05.2020)

© Меняйлов А. А., Сорокоумов Е.А. 2021

# **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **TECHNICAL SCIENCE**



## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ И МЕТОДОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ**

### **Аннотация**

В настоящей работе проводится анализ вопроса повышения эффективности конструкций и методов изготовления теплообменных аппаратов. Рассматриваются основные перспективные материалы и технологии.

### **Ключевые слова**

Производство, эффективность, теплообменный аппарат, технология.

Процессы обмена тепловой энергией широко распространены в технологических операциях многих отраслей промышленности (химическая, энергетическая, пищевая и т.д.). При этом реализуются задачи нагревания, охлаждения, конденсации и испарения различных твердых, жидких или газообразных сред. Данные процессы реализуются в установках особого типа – теплообменных аппаратах [1].

Теплообменный аппарат является важным элементом технической установки. Например, по данным работы [1] в холодильной технике суммарная масса испарителя и конденсатора холодильной машины составляет 50 - 70 % от массы установки. При этом потери энергии в теплообменном аппарате могут достигать 30 % от суммарного баланса энергий. От корректности конструктивного исполнения теплообменного аппарата зависит эффективность работы системы в целом.

Немаловажным вопросом также является технологичность конструкции аппарата для обеспечения возможности его изготовления. Для изделий данного типа производство обычно является мелкосерийным, что обуславливает специфику применяемых методов производства.

Поэтому вопрос повышения эффективности конструкции и методов изготовления теплообменных аппаратов является в настоящее время актуальным. Особое внимание уделяется следующим направлениям [2]: обеспечение технологичности механизированного изготовления поверхностей теплообмена, обеспечение надежности и герметичности в сочетании с доступностью поверхности теплообмена для механической очистки от загрязнений, компактность и наименьший расход материала.

Конструктивное совершенство аппарата достигается за счет применения эффективных материалов с высоким коэффициентом теплопроводности (медь), применения способов увеличения площади теплообменной поверхности (алюминиевые ламели). Оптимизация производства аппарата может быть достигнута путем унификации элементов аппарата, применения автоматизации производства, улучшения технологии сборки [2].

В работе [3] в качестве эффективных мер рассматривается уменьшение диаметра теплообменных труб для сокращения металлоемкости конструкции и итогового веса аппарата. Также предлагается использование дополнительных экранов внутри аппарата для разделения потоков теплоносителя. Отмечается, что данные меры позволяют унифицировать конструктивные решения аппаратов, при этом практически не усложняя технологию их сборки.

Относительно простыми по конструкции и технологии производства являются кожухотрубные аппараты и аппараты с внешним оребрением. Сложными конструкциями обладают пластинчатые теплообменники, а также спиральные теплообменники, что требует применения специальных инструментов и приспособлений для их изготовления.

Рассмотрим в качестве примера вопросы изготовления поверхностного воздухоохладителя. Традиционно в конструкции аппаратов данного типа используются медные трубки. Использование высококачественной медной трубы исключает возможность появления коррозии и обеспечивает длительный срок эксплуатации. При этом оптимальным будет техническое решение изготовления полости из цельной трубы, что позволяет обеспечить большую герметичность аппарата, что сводит к минимуму вероятность утечек теплоносителя. Способ соединения труб – пайка. Способ закрепления ламелей – штамповка. При этом необходимо обеспечить как можно лучший контакт ламели с медной трубой.

Таким образом, вопросы повышения эффективности конструкций и методов изготовления в настоящее время являются актуальными. В качестве основных путей совершенствования данного направления можно определить применение эффективных материалов с высоким коэффициентом теплопроводности, унификации элементов аппарата, применения автоматизации производства.

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

1. Малышев А.А., Мамченко В.О., Мизин В.М., Киссер К.В. Современные теплообменные аппараты в низкотемпературной техники и перерабатывающих производствах // Холодильная техника и кондиционирование. 2015. №1. С. 1 - 7.
2. Новошицкий А. В. Технология изготовления тонкостенных гнутых элементов теплообменных аппаратов ГТУ гибкой с продольным растяжением // ВЕЖПТ. 2009. №5 (40). С. 42 - 45.
3. Хованов Н. Н. Разработка и проектирование усовершенствованной технологии производства энергоэффективных труб для теплообменных аппаратов // Технология легких сплавов. 2011. №4. С. 90 - 100.

© Абдуллаев М.У., Григорьев М.А., 2021.

**Абдылдабеков К.Т.**

к.т.н., доцент КГУСТА им. Н. Исанова,  
г. Бишкек, Кыргызская Республика.

**Баязбекова Б.Б.**

магистр КГУСТА им. Н. Исанова,  
г. Бишкек, Кыргызская Республика.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ Г. ЧОЛПОН – АТА**

### ***Аннотация***

*В статье исследованы водоотводящие сети г.Чолпон - Ата Иссык - кульского района Иссык - кульской области Кыргызской Республики, а также предложены эффективный вариант очистки городских сточных вод.*

Сточные воды собираются городскими дворовыми, уличными, квартальными самотечными водоотводящими сетями от жилых и производственных площадей и собираются в сборном коллекторе, который транспортирует сточные воды с востока на запад.

Сточные воды в восточной части стекают по безнапорным трубам к насосной станции (НС - 1), которая перекачивает поток на высоту, достаточную для самотечного направления к главной насосной станции (ГНС), расположенной в западной части города.

Через ГНС сточные воды перекачиваются на высоту 120 м, на площадку существующих КОС, схема которой приведена на рис. 2.

Проектная документация существующих канализационных очистных сооружений (КОС) г. Чолпон - Ата была разработана проектным институтом ОАО «Кыргызгипрострой» и построено в 1986 году, с мощностью  $36000 \text{ м}^3 / \text{сутки}$  (эквивалентно приблизительно численности  $100000 \div 120000$  человек).

КОС построен частично. Первоначально планировалось, что КОС будет сбрасывать очищенные сточные воды в резервуар, расположенный на высокой отметке, и далее в оросительный канал, однако эта часть так и не была введена в эксплуатацию.

Однако, по рекомендациям ЛСА (Японское агентство по международному сотрудничеству), муниципалитет купил прилегающий участок площадью 5 га для строительства нового КОС (с использованием продолженной аэрации). Процесс очистки был запроектирован как процесс с использованием активного ила.

Таким образом, запроектированный процесс очистки сточных вод включал следующие стадии:

а) подающую насосную станцию ГНС, которая расположена за пределами площадки КОС, с решетками, установленными перед насосными агрегатами (решетки с крупными прозорами);

б) здание решеток (механизированные решетки - 2 ед.) с зазором между прутьями до 16 мм, а также решетки - дробилки;

в) горизонтальные песколовки с круговым движением воды (2 ед.) и отводящий канал;

г) горизонтальные первичные отстойники для удаления из сточных вод сырого осадка;

д) аэротенки вытеснители (аэрационные емкости) с аэрацией мелкими пузырьками через фильтровые пластины, устроенные на дне вдоль поперечных стен сооружения;

е) сжатый воздух должен был подаваться из компрессорной станции, расположенной южнее сооружений; но воздухоподводки не установлены;

и) горизонтальные вторичные отстойники, для осветления биологически очищенных сточных вод с отделением избыточного активного ила;

ж) узел обеззараживания очищенных сточных вод; обеззараживание и дезинфекция очищенных сточных вод запроектирована раствором гипохлорита натрия;

з) насосная станция для перекачки очищенных и обеззараженных сточных вод (не введена в эксплуатацию) в бассейн суточного регулирования поливной воды;

к) соответствующие здания, включая здание для воздухоподводки, которое пустует, склад для хранения и подготовки гипохлорита натрия, повторное использование осадка - изготовление брикетов (эксплуатация);

В результате проведенного инженерно - технического обследования сооружений КОС в 2010÷2020 гг установлено, что КОС практически не функционирует по различным

причинам. В частности, низкий стандарт оборудования и сооружений КОС, физический износ распределительных бетонных лотков, трубопроводов и строительных конструкций отстойников и аэротенка, отсутствие воздуходувного оборудования и компрессоров, отсутствие необходимых механизмов и технологического оборудования, и пр.

По выводам компетентных специалистов существующие КОС рекомендуется к демонтажу и сносу, и необходимость проектирования и строительства новых КОС на существующей площадке.

В результате проведенного инженерно - технического обследования сооружений КОС в 2010÷2020 гг. установлено, что КОС практически не функционирует по различным причинам. В частности, низкий стандарт оборудования и сооружений КОС, большой физический износ распределительных бетонных лотков, трубопроводов и строительных конструкций отстойников и аэротенка, отсутствие воздуходувного оборудования и компрессоров, отсутствие необходимых механизмов и технологического оборудования, и пр.

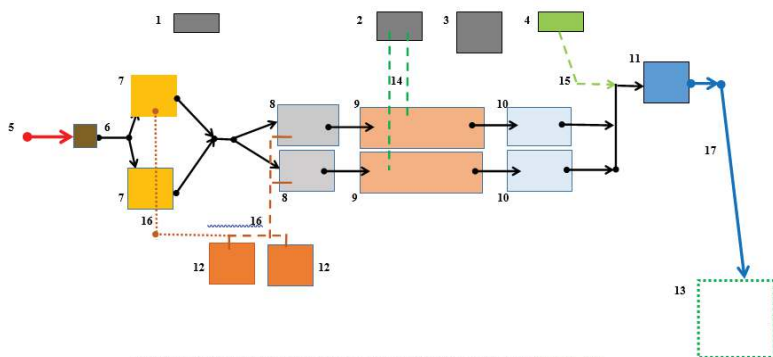


Рис. 2. Схема канализационных очистных сооружений города Чолпон-Ата

где: 1 - здание лаборатории; 2 - здание компрессорной станции; 3 - здание котельной; 4 - здание хлораторной; 5 - коллектор от ГНС; 6 - здание решеток; 7 - песколовки; 8 - первичные отстойники; 9 - аэротенки; 10 - вторичные отстойники; 11 - насосная станция очищенной сточной воды; 12 - иловые и песковые площадки; 13 - бассейн суточного накопления и регулирования воды; 14 - трубопроводы скатного воздуха; 15 - трубопровод для подачи хлора; 16 - трубопроводы для отвода осадков сточных вод; 17 - напорный трубопровод для перекачки очищенной воды.

Предлагаемая работа будет состоять из трех этапов:

1 - й этап - проведение инженерно - технического обследования и уточнение фактического состояния строительных конструкций, трубопроводных коммуникаций и запорно - регулирующей арматуры сооружений и оборудования КОС; определение их ремонтпригодности или замены;

2 - й этап - разработка технических решений по совершенствованию работы КОС на основе капитального ремонта с учетом использования имеющихся сооружений (по результатам 1 - го этапа); определение объемов капитальных затрат на выполнение капитального ремонта сооружений биологической очистки на основе технических решений с учетом планируемой численности потенциальных абонентов в 2030 году до 24,2 тысяч человек и средней норме водоотведения 200 л / сутки на 1 - го человека на среднесуточный расход сточных вод в объеме  $Q_{\text{ср. сут.}} \approx 5900 \text{ м}^3 / \text{сутки}$  (из расчета  $Q_{\text{ср. сут.}} = ((200 \cdot 24200) / 1000) \cdot 1,2 = 5808,0 \text{ м}^3 / \text{сутки}$ ;

3 - й этап - капитальный ремонт отдельных сооружений биологической очистки, обеспечивающей степень обработки сточных вод по показателям взвешенных веществ  $C_{ex}$  до  $10 \div 20$  мг / л и биологического потребления кислорода БПК<sub>20</sub>  $L_{ex}$  до  $15 \div 20$  мг / л.

Рекомендуемые сроки реализации предлагаемой технологии:

1 - й этап - проведение инженерного обследования и уточнение фактического состояния строительных конструкций и трубопроводных коммуникаций и запорно - регулирующей арматуры сооружений КОС; определение их ремонтпригодности или замены -  $2 \div 3$  месяца;

2 - й этап - разработка технических решений по совершенствованию работы КОС на основе капитального ремонта с учетом использования имеющихся сооружений (по результатам 1 - го этапа); определение объемов капитальных затрат на выполнение капитального ремонта сооружений биологической очистки на основе технических решений -  $3 \div 4$  месяца (работы возможно выполнять параллельно с работами по 1 - му этапу);

3 - й этап - капитальный ремонт отдельных сооружений биологической очистки -  $5 \div 6$  месяцев (работы возможно выполнять параллельно с работами по 2 - му этапу).

Таким образом, общая продолжительность работ составит  $6 \div 7$  месяцев.

Выводы: Предлагаемый вариант разрешения сложившейся ситуации позволит снять острую проблему загрязнения окружающей среды неочищенными сточными водами при их утилизации в окружающую среду, обеспечит очистку сточных вод по показателям в очищенной сточной воде взвешенных веществ до  $C_{ex} \approx 10 \div 20$  мг / л (при существующем показателе  $C_{ex} \approx 250 \div 600$  мг / л) и биологического потребления кислорода БПК<sub>20</sub> до  $L_{ex} \approx 15 \div 20$  мг / л (при существующем показателе  $L_{ex} \approx 180 \div 350$  мг / л).

Предлагаемая технология позволит в существенной мере снизить отрицательное воздействие сточных вод при их сбросе на грунты почв, грунтовые воды и атмосферный воздух, а также предоставит реальную возможность Муниципальному предприятию «Водоканал» г. Чолпон - Ата подготовить все необходимые документации и пройти процедуры для получения международных кредитных средств ВБ, АБР, ЕБРР, ИБР, и др. международных финансовых организаций по восстановлению КОС до проектных параметров ( $Q_{\text{проект}} = 36000 \text{ м}^3 / \text{сутки}$ ).

Кроме того, за период действия или использования предлагаемой технологии Муниципальное предприятие «Водоканал» г. Чолпон - Ата сможет в установленном порядке подготовить все необходимые документы и провести все процедуры, связанные с реализацией 2 - й фазы проекта ЕБРР по развитию водоснабжения и водоотведения в г. Чолпон - Ата и проекта АБР «Устойчивое развитие Иссык - Куля», который сосредоточен на управлении канализационным хозяйством.

Следует отметить, что за период  $4 \div 5$  лет временная технология очистки сточных вод за счет использования биофильтров окупится. И при реализации проекта по восстановлению запланированной пропускной способности КОС не будет препятствовать строительно - монтажным работам. Кроме того, после демонтажа биофильтров, их возможно использовать на других объектах в качестве сооружений биологической очистки сточных вод.

Выполненные расчеты экономических показателей свидетельствуют об экономичности предлагаемого метода обработки воды.

### Технико - экономические показатели

№№ п.п.	Наименование экономических показателей	Ед. изм.	Сравниваемые варианты	
			Вариант «А»	Вариант «Б»
1	Расход обрабатываемой сточной воды (среднесуточный)	м <sup>3</sup> / сутки	6000,0	6000,0
2	Капитальные вложения	сом	1 040 747,5	2 042 557,5
3	Эксплуатационные расходы	сом	995 950,0	1 997 760,0
4	Приведенные затраты	сом	1 152 062,125	2 304 143,625
5	Срок окупаемости КВл (при величине прибыли 250 000 сом / год)	лет	4,16	8,17

Выводы: Согласно технико - экономических расчетов, эффективным вариантом принят вариант «А» - Метод биофильтрации сточной воды.

#### Список использованной литературы:

1. Абдурасулов И.А., Баканов К.Т., Иманбеков С.Т. Водоотведение. Учебник для ВУЗов. - Бишкек: Изд - во КРСУ, 2019. - 332 с.

© Абдылдабеков К.Т. , Баязбекова Б.Б. , 2021

**Алексеев Д.М.**

ассистент, аспирант 4 - го года обучения  
Южный федеральный университет  
г. Таганрог, Россия

**Шумилин А.С.**

аспирант 3 - го года обучения  
Южный федеральный университет  
г. Таганрог, Россия

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРОГОВОЙ ГОМОМОРФНОЙ КРИПТОСИСТЕМЫ С ОТКРЫТЫМ КЛЮЧОМ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В МЕДИЦИНСКОЙ ОБЛАЧНОЙ ПЛАТФОРМЕ

### Аннотация

Целью исследований является разработка алгоритма обеспечения безопасности конфиденциальной информации в распределенной медицинской облачной системе при хранении, систематизации и передачи информации.

### Ключевые слова

Информационная безопасность, шифрование, медицинская информационная система, конфиденциальность

В связи с тем, что требованиями законодательства установлена необходимость защиты персональных данных, ключевой задачей при реализации облачной системы хранения, систематизации и обработки медицинских данных является обеспечение защиты хранимой информации [1].

В ходе исследований была разработана облачная медицинская информационная система, одним из механизмов которой является обеспечение безопасности передаваемых медицинских данных.

В рамках работы предлагается исследовать следующую модель облачных вычислений: каждый субъект, для которого требуется обеспечить конфиденциальность некоторых данных, реализует собственный криптосервер. Обозначим их как  $S_1 \dots S_n$ . Криптосерверы являются частью облачной платформы. Для обеспечения защиты информации, хранимой в облачной платформе, предлагается использовать пороговую гомоморфную криптосистему с открытым ключом. Её выполнение происходит посредством реализации определённого протокола криптосерверами. Протокол создает пару ключей  $(k_1, k_2)$ . Ключ  $k_1$  – открытый и доступен всем пользователям системы, а ключ  $k_2$  – секретный, неизвестный никому. В итоге при выполнении протокола сервер  $S_i$  получает долю  $k_2^i$  секретного ключа  $k_2$ . Параметром криптосистемы является число  $t$  (называется порогом), где  $t < m$ .

Пусть,  $E^t$  и  $D^t$  - функции шифрования и дешифрования криптосистемы,  $E^t(k_1, m)$  - криптограмма элемента данных  $m$ . Тогда, любое подмножество из не менее чем  $t$  серверов имеет возможность, пользуясь своими долями секретного ключа, вычислить функцию  $D^t$  (извлечь данные из криптограммы). Любая коалиция не более, чем  $(t - 1)$  серверов, сложив все свои доли  $k_2^i$  секретного ключа не сможет извлечь данные из криптограммы. Это означает, что криптосистема остается стойкой в условиях действий злоумышленников, которые контролируют не более  $(t - 1)$  серверов [2, 3].

В ходе реализации протокола, который в свою очередь вычисляет функцию  $D^t$ , секретный ключ  $k_2$  никогда не может быть восстановлен из его долей. Вся информация пользователей  $x_1 \dots x_n$  шифруется на едином ключе  $k_1$ . Непосредственно в облачной системе хранятся криптограммы  $E^t(k_1, x_i)$ .

Стойкость рассматриваемой системы для обеспечения защиты конфиденциальных данных в облачной платформе основана на стойкости пороговой гомоморфной криптосистемы, а также на предположении, что нет никакого подмножества из не менее, чем  $t$  серверов, имеющего возможность вступить в сговор для нарушения конфиденциальности данных.

Запрос клиента  $R$  выполняется следующим образом: облачная платформа, используя гомоморфность криптосистемы, вычисляет значение  $E^t(k_1, E(k_R, f(x_s, x_1 \dots x_n)))$ . После вычисления серверы выполняют протокол дешифрования, извлекая из этой криптограммы значение  $E(k_R, f(x_s, x_1 \dots x_n))$ .

Таким образом, предлагаемый подход направлен на исключение недостатков классических систем шифрования (проблемы распределения ключей) за счет применения систем гомоморфного шифрования, ключевой особенностью которых является возможность реализации обработки зашифрованной информации без её расшифровки.

Применение предложенного механизма является эффективным способом защиты медицинских данных в облачной платформе.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ №20 - 37 - 90138 Аспиранты.

### Список использованной литературы:

1. Abdulrahman Alsalmany // Cloud System for Encryption and Authentication Medical Images // IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR - JCE) e - ISSN: 2278 - 0661, p - ISSN: 2278 -

8727, Volume 20, Issue 1, Ver. II (Jan. - Feb. 2018), PP 65 - 75 [электронный ресурс] [https://www.researchgate.net/publication/332571801\\_Cloud\\_System\\_For\\_Encryption\\_And\\_Authentication\\_Medical\\_Images](https://www.researchgate.net/publication/332571801_Cloud_System_For_Encryption_And_Authentication_Medical_Images) (дата обращения: 29.09.2019)

2. L. - Y. T. a. M. - S. H. Li - Chin Huangc, "A reversible data hiding method by histogram shifting in high quality medical images," The Journals of systems and software, vol. 86, pp. 716 - 727, 2013

3. M. G. a. R. D. Jessica Fridrich, "Detecting LSB Steganography in Color and Gray - Scale Images," Binghamton.

© Алексеев Д.М., Шумилин А.С., 2021

**Анрианов Д. П.**

к.т.н., доцент

Владимирский Государственный университет

им. А.Г. и Н.Г. Столетовых

Владимир, Россия

**Дыбова О. А.**

студент

Владимирский Государственный университет

им. А.Г. и Н.Г. Столетовых

Владимир, Россия

## ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСФОРМАТОРА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЧЕТЫРЕХПОЛУСНИКА

### Аннотация

В статье проводится анализ взаимосвязи параметров трансформатора: входные и выходные напряжения и силы тока, с точки зрения методики описания четырехполусника.

Рассматриваются статические характеристики комплексных зависимостей.

### Ключевые слова

четыреполусник, трансформатор, напряжение, сила тока

В настоящее время получил широкое распространение подход, при котором сложные элементы электрических цепей рассматриваются с позиции многополусников. В частности, трансформаторы представляются как четырехполусники [1].

Трансформатор рассматривается как идеализированное устройство, имеющее входную и выходную цепи (рисунок 1) с активным и индуктивным сопротивлением, связанные между собой коэффициентом трансформации.

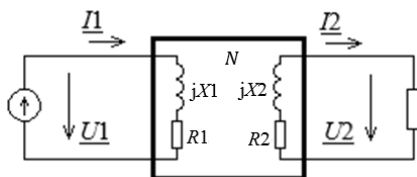


Рисунок 1 – Схема замещения трансформатора



Z - форма четырехполосника имеет вид матричного уравнения:

$$\begin{pmatrix} u_1 \\ u_2 \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} Z_{11} & Z_{12} \\ Z_{21} & Z_{22} \end{bmatrix} \begin{pmatrix} i_1 \\ i_2 \end{pmatrix}, (1)$$

где комплексные сопротивления

$$Z_{11} = R_1 + j \omega L_1,$$

$$Z_{22} = -(R_2 + j \omega L_2),$$

$$Z_{12} = -Z_{21} = j \omega N.$$

Учитывая комплексный характер индуктивности взаимосвязи между напряжениями и силы токов приобретают признаки многопараметрических закономерностей, описываемых плоскостями в трехмерном пространстве (рисунок 2).

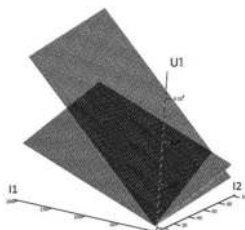


Рисунок 2 – Диаграмма взаимосвязи напряжения и силы тока

Следует заметить, что с точки зрения электротехники, более оправданным является подход для Y - формы четырехполосника, т. е. зависимости силы токов – напряжения, однако сам характер связи остается прежним.

#### Список использованной литературы:

1. Методические указания к выполнению контрольных заданий «Анализ и элементы синтеза четырехполосников. Расчет переходных процессов» по курсу «Электротехника». Сост. Л. Ю. Шилин и др. – Минск: БГУИР, 2002.

© Андрианов Д.П., Дыбова О.А., 2021

**Булатова А.Е.**, аспирант  
Ульяновский институт гражданской авиации  
имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева, г.Ульяновск, Российская Федерация  
**Введенский А.В.**, выпускник  
Ульяновский институт гражданской авиации  
имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева, г.Ульяновск, Российская Федерация

### ПРИМЕНИМОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ДИСПЛЕЕВ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ АВИАЦИОННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

#### Аннотация:

Работа практически каждого авиационного специалиста зависит от средств отображения информации, к которым можно отнести информационные дисплеи различного типа. В данной статье приведен обзор по информационным дисплеям, применяемым на рабочих местах авиадиспетчеров и пилотов.

**Ключевые слова:**

Авиация, информационный дисплей, авиадиспетчер, пилот, кабина ВС, рабочее место авиадиспетчера, монитор.

Являясь источниками всевозможной информации, информационные дисплеи позволяют авиационным специалистам качественно выполнять свои различные функции.

Например, для обслуживания воздушного движения рабочее место авиадиспетчера оборудовано различными индикаторными устройствами. В небольшой части диспетчерских центров обслуживания воздушного движения еще имеются мониторы ЭЛТ - типа, отображающие метеорологическую обстановку с периодом обновления в одну минуту. Однако, ЭЛТ - мониторы уходят в прошлое, а на их место приходят ЖК - дисплеи [1].

В ходе осуществления анализа, можно выделить, что к основным ЖК - мониторам, применяемым на рабочих местах авиадиспетчеров относятся такие модели, как:

1. NEC SpectraView Reference 302 30'';
2. NEC MultiSync PA302W 29'';
3. NEC MultiSync PA242W 24.1'';
4. NEC MultiSync 2190UXp 21.3'';
5. NEC MultiSync 175M 17''.

Стоит отметить, что в качестве индикатора воздушной обстановки используются, как правило, качественные мониторы с хорошим углом обзора и большим показателем диагонали экрана.

Часть диспетчерского персонала выполняет свою работу в помещениях, где практически нет доступа к дневному свету, поэтому там установлено искусственное освещение, а необходимость в регулировании яркости дисплеев практически отсутствует. Однако деятельность других авиадиспетчеров, выполняющих работу на вышках, сильно зависит от показателей внешней среды, интенсивности солнечного света, преломления и отражения солнечных лучей. В таком случае, вне сомнений, важна цветопередача и возможность автоматической регулировки яркости в зависимости от времени суток и освещения.

Говоря о деятельности пилотов воздушных судов важно отметить, что кабина современного воздушного судна оборудована универсальными и многофункциональными дисплеями [2]. Начиная с 1994 года, а именно с первого полета Boeing - 777, оснащенного ЖК - дисплеями, стало ясно, что очень скоро подобные дисплеи будут доминировать в бортовой аппаратуре самолетов нового поколения. И действительно, технология ЖК - дисплеев стала доминирующей, что повлияло полностью на концепцию оформления приборной панели самолета. Следует учесть, что характеристики бортовых дисплеев или дисплейных модулей должны соответствовать ряду жестких требований, связанных с особенностями эксплуатации. К подобным требованиям можно отнести широкий температурный диапазон, наличие повышенной вибрации, изменение давления воздуха в кабине, а также широкий диапазон изменения яркости подсветки и контрастности дисплея.

В кабинах ВС могут применяться различные дисплеи и дисплейные модули фирмы ImageQuest Technologies с диагональю экрана 5,66 дюйма, фирмы Honeywell и MOOG Component Group, дисплейные системы ICDS 2000 американской фирмы Arnav System, Flight2 фирмы Rockwell Collins. Довольно популярной организацией по производству

многофункциональных дисплеев является фирма Garmin, представляющая дисплеи с несколькими полями для вывода информации.

Говоря об остальных авиационных специалистах можно отметить, что деятельность большинства из них связана с такими экранами, как ЖК - дисплеи. Сотрудники службы авиационной безопасности, помимо ЖК - дисплеев, при оценке багажа и грузов также могут работать с дисплеями типа OLED, отличающимися качеством цветопередачи.

Учитывая возможности технического прогресса, условия эксплуатации и эргономический подход к проектированию рабочего места, обращая внимание на здоровье авиационных специалистов, не исключено, что в недалеком будущем на смену части LCD - дисплеев придут новые типы дисплеев, как это произошло с CRT при замене на LCD дисплеи.

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

1. Кокорева, И.В. Графические дисплеи / И.В. Кокорева. Электроника: Наука, Технология, Бизнес. – 2007. – №5. – С. 60 - 67.
2. Сапоков, В.В. Информационные технологии и компьютеризация делопроизводства: учебное пособие для начального профессионального образования / В.В. Сапоков. – М. «Академия», 2006. – 288 с.

© Булатова А.Е., Введенский А.В., 2021

**Валеева Э.Ф.**

Студент

Санкт - Петербургский государственный  
архитектурно - строительный университет

Санкт - Петербург, Россия

**Максимова Н.С.**

Студент

Санкт - Петербургский государственный  
архитектурно - строительный университет

Санкт - Петербург, Россия

**Латуга В. В.**

к.т.н., доцент

Санкт - Петербургский государственный  
архитектурно - строительный университет

Санкт - Петербург, Россия

## **ЭЛЕКТРОРАЗРЯДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УСИЛЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ**

### **Аннотация**

В данной статье рассмотрен вопрос усиления существующих фундаментов с помощью электроразрядной технологии (ЭРТ), как улучшенный метод устройства буроинъекционных свай усиления. Рассмотрены положительные и отрицательные стороны

предложенной технологии. Описана технология выполнения работ по методу электроразрядной технологии.

### Ключевые слова

Усиление фундаментов, усиление оснований, электроразрядная технология, методы усиления фундамента, технология выполнения фундаментных работ, устройство буроинъекционных свай

Вопрос усиления фундаментов всегда развивается, так как в больших городах на постоянной основе идет строительство новых зданий и сооружений, что оказывает влияние на уже существующие, исторические здания. Кроме того, конструкции таких зданий уже устарели, имеются износы и потери первоначальных характеристик (снижение несущей способности). Поэтому, необходимо решать задачу усиления конструкций. В данной статье рассмотрена электроразрядная технология (ЭРТ), как улучшенный метод усиления фундаментов зданий буроинъекционными сваями.

Технология устройства свай следующая:

1. Бурение скважины.

Скважина бурится шнековым забурником, так как имеется возможность размещения электрического разрядника.

2. В скважину подается мелкозернистый бетон или цементный раствор.

3. Далее происходит уплотнение мелкозернистого бетона и грунта стенок серий высоковольтных ударов электрических разрядов.

На этом этапе формируется тело сваи и уплотняется грунт основания.

Схемы усиления аналогичны буроинъекционными сваями (рис.1). Сваи могут забуриваться с одной стороны или по обе стороны относительно усиливаемого фундамента. Также существует вариант вертикального расположения свай, однако он используется реже.

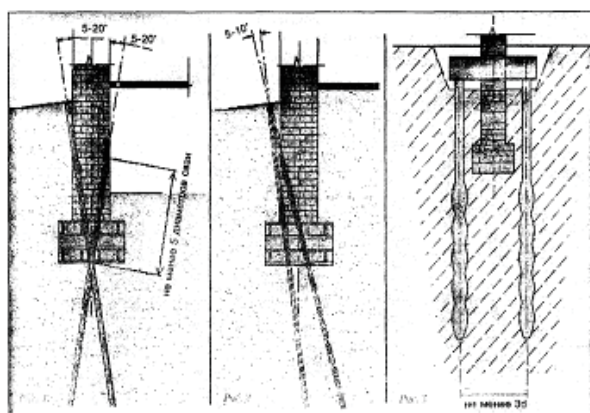


Рисунок 1 - Расположение свай при усилении фундаментов с помощью электроразрывной технологии.

Наклонные по обе стороны. Наклонные с одной стороны. Вертикальные.

Положительные стороны электроразрывной технологии:

1. Увеличение несущей способности сваи, по сравнению с буроинъекционной свайей, того же диаметра и объема земляных работ, устроенной без электроразрывной технологии;
2. Возможность работы в стесненных условиях;
3. Малогабаритные установки;
4. Снижение объема земляных работ;
5. Возможность проходки без использования обсадных труб на слабых грунтах при осыпании стен скважины;
6. Создаваемое электроразрывами обжатие грунта обеспечивает высокую жесткость;
7. Экологичны;
8. Всякие сваи изготовленные по электроразрядной технологии, опирающиеся на пески, могут приблизиться по несущей способности к сваям стойкам, которые в свою очередь ограничены в данной характеристике прочностью материала ствола сваи;
9. Контроль над технологическим процессом дает возможность изготавливать сваи по электроразрядной технологии с заданными параметрами;
10. Улучшаются свойства бетонной смеси, такие как плотность, устойчивость к воздействию агрессивных сред, водостойкость, при воздействии серией импульсного тока.

Отрицательные стороны технологии:

1. Оказывают динамическое воздействие на основание, что просматривается на структурно - неустойчивых грунтах, например, при текучепластичных и текучих водонасыщенных пылеватом - глинистых грунтах.

Однако указанное динамическое воздействие не значительно, и может контролироваться в процессе производства работ, регулируя энергию разряда.

Усиление фундаментов исторических зданий – ответственная задача, которая влияет на сохранность городов, безопасность людей и увеличение срока эксплуатации здания. Цель работы - изучение и внедрение в практическое применение неизученных и перспективных направлений, в нашем случае, усиление фундаментов здания методом электроразрядной технологии.

### Литература

1. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений. Калинин В.М. 2017 г.
2. Справочник геотехника. Основания, фундаменты и подземные сооружения. Под ред. Ильичева В.А. и Мангушева Р.А. г. Москва. 2016 г.
3. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01 - 83\* (с Изменениями № 1, 2, 3).
4. СП 24.13330.2011. Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03–85. М.: ФГУП ЦПП, 2011.
5. Электроразрядная технология усиления фундаментов и кирпичных стен // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. - 2002. - № 9. - С 44 - 46.
6. Устройство подвальной части коттеджей в водонасыщенных грунтах с применением вибрационной технологии / В. В. Латута, Д. А. Животов, В. З. Величкин, Л. Г. Ворона - Сливинская // Вестник гражданских инженеров. – 2020. – № 1 (78). – С. 127–132.

© Валеева Э.Ф., Максимова Н.С., Латута В.В., 2021 г.

**Верещагин Ю. А.,**

студент,

Южно - Российский государственный  
политехнический университет (Новочеркасский  
Политехнический Институт) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

**Григорьев А.В.,**

студент,

Южно - Российский государственный  
политехнический университет (Новочеркасский  
Политехнический Институт) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

**Жук В.П.,**

студент,

Южно - Российский государственный  
политехнический университет (Новочеркасский  
Политехнический Институт) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

**Научный руководитель: Чибинёв Н. Н.,**

кандидат технических наук,

доцент кафедры «Экология и промышленная безопасность»,

Южно - Российский государственный  
политехнический университет (Новочеркасский  
Политехнический Институт) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

## **К ПРОБЛЕМЕ СНИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТРАВМАТИЗМА, ПУТИ РЕШЕНИЯ**

### **Аннотация**

Приведена общая статистика электротравматизма в России, проанализированы меры, применяемые в целях повышения безопасности при эксплуатации электроустановок. Указаны изменения в правилах по охране труда при эксплуатации электроустановок в 2021 году.

Цель исследования – определить характерные причины электротравм при работе с электроустановками и оборудованием, а также пути решения по уменьшению их количества. Показано значение составления карт рисков совместно с оформлением нарядов - допусков до начала работ по обслуживанию электроустановок.

### **Ключевые слова**

наряд - допуск, карты риска, электробезопасность, несчастный случай, электротравматизм, причины электротравматизма, охрана труда.

### **Abstract**

The paper provides general statistics of electrical injuries in Russia, analyzes the measures used to improve safety in the operation of electrical installations. The article points out changes in labor safety rules for the operation of electrical installations in 2021. The purpose of the study is to

identify the distinctive causes of electrical injuries when working with electrical installations and equipment, as well as solutions to reduce their quantity. It demonstrates the importance of creating risk maps alongside with the execution of permits - to - work prior to the starting of work on electrical installations maintenance.

### **Keywords**

permit - to - work, risk maps, electrical safety, accident, electrical injury, electrical injury causes, labor protection.

### **Введение**

В настоящее время быстрое развитие производства в нашей стране немислимо без использования электроэнергии.

Электроэнергия, сравнима со взрывчатым веществом, пренебрежешь правилами с её обращением, незамедлительно последует наказание в форме электротравмы или печального трагического события. В сравнении с другими опасностями электрический ток отличается тем, что человек не может его распознать и обнаружить заранее с помощью органов чувств.

Общеизвестно, что летальные исходы от опасного воздействия электрического тока у нас в стране ежегодно составляют 2 - 3 % от общего числа смертельных случаев, что достаточно большое число летальных исходов относительно общего количества смертей от несчастных случаев. Электротравмы на производстве составляют почти 30 % от общего числа всех травм и, как правило, имеют тяжелые последствия. По частоте смертельных исходов они в 15 - 16 раз превосходят другие виды травм [1]. Статистика несчастных случаев на производстве в России приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Статистика количества несчастных случаев на производстве

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Пострадавшие, тыс. чел	43,6	40,4	35,6	31,3	28,2	26,7	25,4	23,6	23,3
Погибших, тыс. чел	1,82	1,82	1,70	1,46	1,29	1,29	1,14	1,07	1,06

Причины электротравматизма в Российской Федерации следующие:

- 40–45 % электротравм связаны с ненадлежащим уровнем эксплуатации электрооборудования, приводящим к снижению сопротивления изоляции, появлению напряжения на токопроводящих его частях;
- 25–30 % электротравм вызывает неудовлетворительная организация рабочего места и невыполнением требований должностных инструкций и требований охраны труда;
- 30–35 % электротравм обусловлено неудовлетворительной конструкцией и монтажом оборудования: наличием открытых токопроводящих частей, недостаточным расстоянием между токопроводящими частями и металлическими конструкциями оборудования, отсутствием сигнализации, блокировки и т. д. [2].

Поэтому сокращение электротравматизма является актуальным вопросом во всех отраслях промышленности и особенно в быту, так как он остается достаточно высоким, невзирая на усиление требований электробезопасности и внедрение новейших методов и средств защиты от поражения электрическим током.

## **Объекты и методы исследования**

Сейчас представить жизнедеятельность человечества не возможно без электрической энергии. Её столь широкое распространение объясняется уникальным специфическим свойством: возможностью превращаться практически во все другие виды энергии (тепловую, механическую, звуковую, световую и т.п.). Она не может накапливаться для последующего использования, поэтому потребление соответствует производству электроэнергии. В связи с этим электроустановкам и оборудованию должны быть организованы соответствующие регламентные работы по обслуживанию и ремонту.

В соответствии с ГОСТ 12.0.004 - 2015 - работы, связанные с обслуживанием электрических устройств, считаются работами повышенной опасности, поэтому к ремонту и эксплуатации электроустановок допускаются только те работники, которые прошли специальное обучение, проверку знаний правил эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей и имеющие на руках удостоверение на право обслуживания электроустановок.

Нами были обобщены и проанализированы статистические данные о смертельных поражениях электрическим током в Российской Федерации и наиболее распространенные причины электротравматизма. В процессе отбора статистических данных использовались методы выборочного исследования.

## **Результаты исследования**

Проведенный анализ несчастных случаев при использовании электроэнергии показал, что число несчастных случаев в электроустановках напряжением до 1000 В значительно (почти в три раза) больше, чем в электроустановках напряжением выше 1000 В. Данное обстоятельство связано с тем, что люди работающие на оборудовании с использованием электроэнергии не имеют специального допуска по электробезопасности. Наиболее распространенными причинами поражений электрическим током его пользователей являются:

- нарушение изоляции и отсутствие заземления;
- допуск к работам на отключенном электрооборудовании без проверки;
- отсутствия напряжения;
- падение проводов на землю;
- возможность прикосновения к неизолированным токоведущим частям при отсутствии ограждений;
- несогласованные и ошибочные действия персонала;
- ошибочная подача напряжения на установку, где работают люди;
- отсутствие защитных средств или использование непригодных;
- нарушение порядка снятия или завешивания заземления и др.

Проведя анализ мер безопасности, которые необходимо выполнять при монтаже, эксплуатации и обслуживании электроустановок и оборудования, мы установили, что одной из существенных мер повышения безопасности при выполнении работ в электроустановках является внедрение карт риска.

Карты риска - это документы, в которых указываются вредные факторы, риски, которые имеют место при выполнении той или иной работы в электроустановках, а также



последствия данных факторов и способы предотвращения данных ситуаций или действия в случае проявления данных факторов.

Карты риска прописываются для каждой работ, которые выполняются в электроустановках, и являются дополнительной мерой безопасности при организации работ по наряду - допуску или распоряжению.

В наряде - допуске (распоряжении) указываются необходимые меры безопасности, которые необходимо принять для безопасного проведения работ, также в наряде - допуске указываются соответствующие выполняемым работам наименования карт риска. При допуске к работам по наряду - допуску, допускающий ознакомляет бригаду с данными картами риска, сообщая о возможных рисках возникновения опасных ситуаций, а также мерах по их предупреждению и действиям в случае проявления тех или иных факторов.

По мере необходимости карты риска могут редактироваться и дополняться новыми рисками и соответствующими им последствиями и мерами безопасности.

Кроме того, в картах рисках указывают возможные негативные климатические факторы – возможность получения теплового удара или переохлаждения [3].

С 1 января 2021 г. начали действовать новые правила по электробезопасности, в том числе новые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н. В соответствии с новыми правилами специалисту по охране труда необходимо организовать обучение по новым правилам для членов комиссии по проверке знаний правил работы в электроустановках, провести внеочередную проверку знаний правил работы в электроустановках с подтверждением группы по электробезопасности, провести внеплановый инструктаж, внести изменения в инструкции по охране труда, в программы инструктажей на рабочем месте, закупить недостающие плакаты и СИЗ.

#### **Выводы:**

Основными мерами, обеспечивающими устранение электротравм, являются:

- 1) всестороннее внедрение и применение карт рисков при оформлении нарядов - допусков.
- 2) обучение персонала, обслуживающего электроустановки и оборудование, правилам электробезопасности, знаниям и умению действовать в случае возникновения аварийной ситуации;
- 3) применение при профилактических и ремонтных работах электроустановок необходимых средств индивидуальной защиты (каска, специальный костюм и обувь, инструмент с изолирующими рукоятками, перчатки др.).

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

1. По смертельным исходам электротравматизм в 15 раз превосходит другие виды травм / В.С. Гребенников // Промышленная экологическая безопасность, охрана труда. – 2014. - №1. – С. 22 - 23.

2. Зильберман, А. С. Причины электротравматизма на производстве и меры по его предотвращению и профилактике / А. С. Зильберман. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 9 (247). — С. 134 - 139. — URL: <https://moluch.ru/archive/247/56930/> (дата обращения: 11.05.2021).

3. Школа для электрика / Электробезопасность / Эксплуатация электрооборудования / Карты риска для выполнения работ в электроустановках [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://electricalschool.info/main/electrobezopasnost/1269-karty-riska-dlja-vypolnenija-rabot-v.html> (дата обращения: 11.05.2021).

4. Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок : приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012300142?index=0&rangeSize=1>. (дата обращения: 10.05.2021).

5. О проверке знаний: письмо Ростехнадзора от 26.01.21 №00 - 06 - 05 / 55903н [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/pismo-rostekhnadzora-ot-26012021-n-00-06-0555-o-proverke-znaniy/>. (дата обращения: 10.05.2021).

© Верещагин Ю.А., Григорьев А.В., Жук В.П., 2021

**Герасимов Н.Н.**

Студент группы О - 17 - ЭМ - Т - Б, факультет энергетики и электроники  
г.Брянск, Россия

**Научный руководитель: проф. Дроконов А.М.,**

факультет энергетики и электроники  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»  
г. Брянск, Россия

## **ВЛИЯНИЕ МЕЖЛОПАТОЧНЫХ РАССТОЯНИЙ В РЕШЕТКАХ ТУРБИНЫХ СТУПЕНЕЙ НА ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

### **Аннотация**

Приведены результаты исследований влияния межлопаточных расстояний (шага лопаток) в направляющих аппаратах (НА) и рабочих колесах (РК) турбинных ступеней на их экономичность и надежность.

### **Ключевые слова**

Турбинная ступень, шаг направляющих лопаток (НЛ), шаг рабочих лопаток (РЛ), эффективность и надежность турбинного отсека.

Повышение экономичности и надежности турбомашин в значительной степени зависит от совершенства их проточной части, на что существенно влияет оптимизация величин межлопаточных каналов в НА и РК [1].

Оптимизация шага и, как следствие, числа лопаток в решетках турбинного отсека направлена на достижение наибольшей эффективности преобразования тепловой энергии, обеспечение вибрационной надежности рабочих венцов и снижение величины развиваемого ротором турбомшины осевого усилия. Указанные факторы составили предмет исследования.

Изучение влияния шага направляющих  $t_1$  и рабочих  $t_2$  лопаток на характеристики турбинных ступеней было выполнено на динамических воздушных стендах. Объектом

исследования служили модели *A* и *B* турбинных ступеней мощных турбомашин, имеющие следующие параметры. Модель *A*: высота рабочих лопаток  $l = 125$  мм, средний диаметр  $d = 417,5$  мм ( $d/l = 3,34$ ), шаг на среднем диаметре РК  $\bar{t}_2 = 0,875$ , угол выхода потока из НА  $\alpha_1 = 29^\circ 05'$ , из РК -  $\beta_1 = 29^\circ 15'$ . Относительный шаг РЛ изменялся в диапазоне  $\pm 30\%$  от расчетного значения путем изменения их количества в РК.

Изменение высоты РЛ производилось подрезкой их периферийной части. За счет этого было испытано 20 вариантов конструктивного исполнения отсека *A* – при пяти значениях  $t_2$  для ступеней с втулочным отношением  $d/l = 3,34; 5,5; 7,9; 8,5$ .

Испытания модели *B*, имеющей  $d/l = 19,55$ , были выполнены при семи значениях шага НА  $t_1$  - в диапазоне его изменения от  $-15\%$  до  $+30\%$  в сравнении с расчетным вариантом.

Экспериментально установлено, что увеличение относительного шага лопаток РК  $\Delta\bar{t}_2$  вызывает снижение статического давления как перед рабочим венцом, так и за ним, причем в наибольшей степени это относится к межвенцовому зазору, особенно его корневой зоне. Значение  $\bar{\Delta t}_2$  подсчитывалось из выражения

$$\Delta\bar{t}_2 = (t_2 - t_{2p})/t_{2p},$$

где  $t_{2p}$  – расчетная величина шага РЛ.

Как следствие, изменение  $\Delta\bar{t}_2$  отражается и на величинах корневой  $\rho'$  и периферийной  $\rho''$  реактивности турбинного отсека (рис.1).

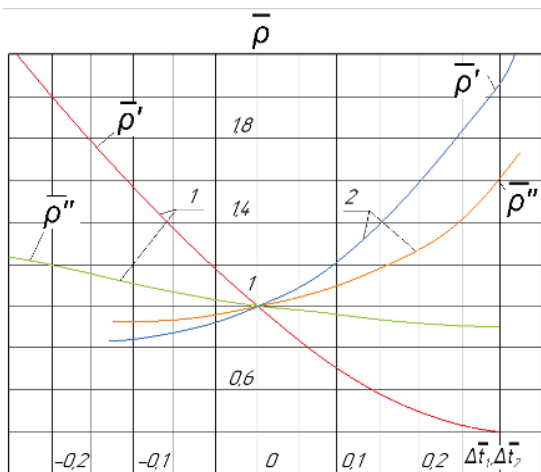


Рис.1. Зависимость относительной корневой  $\bar{\rho}'$  и периферийной  $\bar{\rho}''$  степени реактивности от приращения относительного шага  $\Delta\bar{t}_1$  и  $\Delta\bar{t}_2$ :

1 -  $\Delta\bar{t}_1 = 0$ ;  $\Delta\bar{t}_2 = \text{varia}$ ; отсек *A*,  $d/l = 3,34$ ;

2 -  $\Delta\bar{t}_1 = \text{varia}$ ;  $\Delta\bar{t}_2 = 0$ ; ступень отсека *B*,  $d/l = 19,55$

Следует отметить, что уменьшение шага РЛ в большей степени оказывает влияние на градиент изменения реакции ступени, чем его увеличение, причем преимущественно это сказывается на её уровне в корневом сечении. Реактивность ступени существенно зависит и от величины межлопаточных каналов в НА (рис.1). Чем больше значение  $\Delta \bar{t}_1 = (t_1 - t_{1p})/t_{1p}$ , т.е. чем значительнее шаг сопловых лопаток отличается от расчетного, тем интенсивнее изменяется реактивность ступени. При этом наблюдается обратная закономерность: уменьшение  $t_1$  вызывает снижение  $\rho$ , а его повышение способствует росту реакции.

Исследования позволили установить, что отклонение шага РЛ от оптимального значения приводит к снижению КПД турбинного отсека  $\bar{\eta} = \eta/\eta_p$  (рис.2). Так, для модели А с  $d/l = 3,34$  увеличение  $\Delta \bar{t}_2$  на 30 % вызывает снижение её экономичности на 1 %, а для варианта с  $d/l = 8,5$  – на 0,5 %.

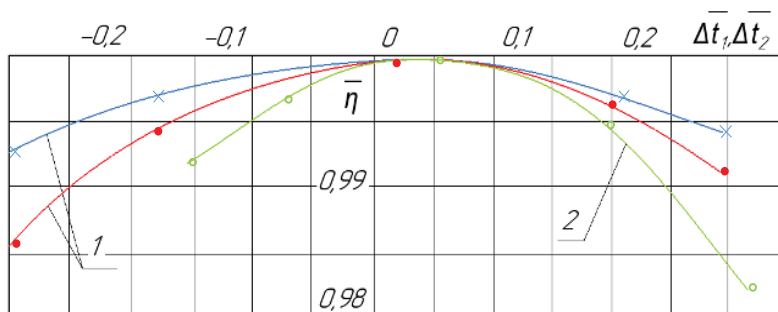


Рис.2. Зависимость относительного КПД ступени  $\bar{\eta}$  от величины  $\Delta \bar{t}_1$  и  $\Delta \bar{t}_2$ :

1 -  $\Delta \bar{t}_1 = 0$ ;  $\Delta \bar{t}_2 = \text{varia}$ ; отсек А (  $\bullet$  -  $d/l = 3,34$ ;  $\times$  -  $d/l = 8,5$ );

2 -  $\Delta \bar{t}_1 = \text{varia}$ ;  $\Delta \bar{t}_2 = 0$ ; ступень отсека В,  $d/l = 19,55$

Как видно, влияние  $t_2$  на изменение эффективности ступени тем значительнее, чем больше величина  $d/l$ .

При этом следует отметить, что шаг направляющих лопаток в большей степени сказывается на КПД турбинной ступени, чем шаг РЛ.

На рис.3 проиллюстрирована зависимость относительной величины осевого усилия (воздействие энергоносителя) на рабочие лопатки РК  $\bar{P}_л = P_л/P_{лp}$  от величин межлопаточных расстояний в направляющих аппаратах и рабочих колесах ( $\Delta \bar{t}_1$  и  $\Delta \bar{t}_2$ ) в широком диапазоне изменения втулочного отношения  $d/l$  ступени.

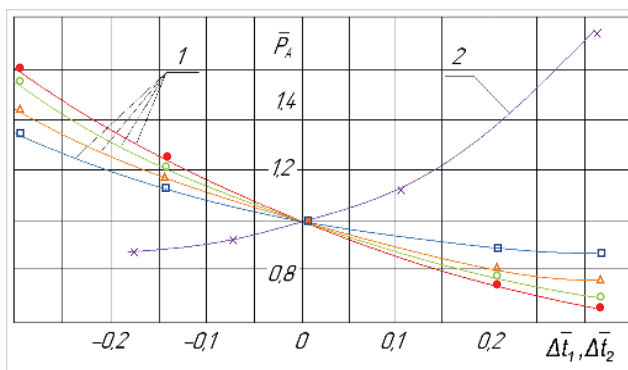


Рис.3. Влияние величины приращения относительного шага на осевое усилие:

1 -  $\Delta \bar{t}_1 = 0$ ;  $\Delta \bar{t}_2 = \text{varia}$ ; отсек А;

□ -  $d/l = 3,34$ ;  $\Delta$  -  $d/l = 5,5$ ;  $\circ$  -  $d/l = 7,0$ ;

● -  $d/l = 8,5$ ; 2 -  $\Delta \bar{t}_1 = \text{varia}$ ;  $\Delta \bar{t}_2 = 0$ ; ступень отсека В

Как видно,  $\bar{P}_a$  уменьшается при увеличении  $t_2$ , что связано с перераспределением параметров энергоносителя в передней и задней камерах рабочего колеса.

Влияние величины межлопаточных каналов в РК в наибольшей степени сказывается на уровне осевой нагрузки на РЛ в ступенях с высокими значениями  $d/l$ . Так изменение  $\Delta \bar{t}_2$  от 0 до +0,3 вызывает уменьшение  $\bar{P}_a$  на 12 % в ступени с  $d/l = 3,34$ , а в ступени с  $d/l = 8,5$  на 34 %.

Увеличение межлопаточных каналов в НА вызывает рост  $\bar{P}_a$ . Например, изменение  $\Delta \bar{t}_1$  от 0 до +0,3 повышает аксиальное давление на 70 %. При этом следует учитывать, что отклонение от расчетного значения величины  $t_1$  оказывает на характеристики турбинного отсека большее влияние, чем изменение шага РЛ (рис.2, рис.3). Как видно, с уменьшением высоты РЛ градиент снижения КПД ступени возрастает.

Как показали исследования, снижение осевых сил на лопаточный венец РК (в пределах 20...30 %) без существенного сокращения КПД турбинного отсека (не более 0,5 %) может быть достигнуто путем увеличения  $t_2$  на 10...15 % и уменьшения примерно на такую величину шага НЛ.

### Список использованной литературы:

1. Гоголев, И.Г. Аэродинамические характеристики ступеней и патрубков тепловых турбин / И.Г. Гоголев, Д.М. Дроконов. – Брянск: Издательство «Грани», 1995. – 258с.

© Герасимов Н.Н. 2021

**Грачева О.Г.,**  
канд.биол.наук, доцент,  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет водного транспорта»  
г.Новосибирск, Российская Федерация

**Карунина И.Д.**  
студентка,  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет водного транспорта»  
г.Новосибирск, Российская Федерация

## **ЗНАЧЕНИЕ СМК ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО РЕМОНТУ ПТМ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы разработки стандартов организации и документации СМК для предприятий по ремонту ПТМ. Создание систем менеджмента качества является в настоящее время актуальной задачей для современных предприятий и организаций

### **Ключевые слова**

Система менеджмента качества, стандарт организации, планово - предупредительный ремонт, подъемно - транспортные машины, качество, процессы организации

На российских предприятиях и компаниях используются разнообразные подъемно - транспортные механизмы, как отечественного, так и зарубежного производства. Срок эксплуатации подобной техники может быть достаточно длительным, что приводит к необходимости регулярного ремонта. Необходимость обеспечения надежности машин после ремонта и гарантии качества выполнения работ, заставляют ремонтные организации разрабатывать новые подходы и методы обеспечения качества своей работы.

В новых экономических условиях качество выполнения работы является одним из важнейших факторов успешной компании, становится эффективным средством повышения доходов организации за счет снижения непроизводительных затрат на исправление дефектов, снижения штрафных санкций за низкое качество, расходов на гарантийное обслуживание.

При выборе организации для заключения договора на ремонтные работы предпочтение отдается организациям, зарекомендовавшим себя высоким качеством, низкой стоимостью работ и коротким сроком выполнения работ. Одним из немаловажных факторов при выборе таких организаций является наличие системы менеджмента качества в соответствие со стандартами ИСО серии 9000. Данные стандарты представляют собой универсальный подход к оценке способностей организации обеспечить стабильное качество своей работы, предоставляемых услуг. Кроме того, данные стандарты могут применять организации любого размера и формы собственности.

Наличие сертификата, подтверждающего эффективность системы качества часто является требованием заказчика и вошло в практику включения в условия тендерных торгов.

В соответствие с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 9001 система менеджмента качества должна быть документирована. Наряду с обязательными документами,

организация сама может определить степень документирования и создать документы, необходимые ей для обеспечения качества своей работы.

Применение процессного подхода, требуемого стандартом, предполагает систематизацию всех процессов на предприятии, установление взаимосвязей между процессами и описание их в стандартах организации.

При разработке стандартов организации можно применять различные подходы к описанию процессов. Каждый процесс может быть представлен в форме структуры, то есть определены только элементы процесса и требования к ним. Также стандарты могут содержать подробное описание процессов в свободной форме, указание контрольных точек процесса, измеряемых параметров. Наиболее полный способ описания процессов основан на применении цикла PDCA, включает такие элементы как планирование, выполнение, контроль и улучшение [3].

Применяя подобный способ описания процесса предприятие имеет возможность значительно снизить свои затраты на внеплановый ремонт, время простоя неиспользуемой техники. Простои ПТМ, вызванные неисправностями и незапланированным ремонтом являются причинами простоя технологического оборудования, увеличением времени нахождения транспортных средств (вагонов, судов, автомобилей) под погрузкой, общим снижением показателей грузооборота. Экономические потери в таких случаях могут быть значительно выше стоимости покупки необходимого оборудования или запчастей, и конечно же значительно выше, чем разработка комплекса мероприятий и документации, по предупреждению таких ситуаций [1].

Применение методов стандартизации и управления качеством для анализа причин выхода из строя ПТМ, выявления наиболее часто повторяющихся дефектов, унификация применяемого оборудования с целью обеспечения совместимости и взаимозаменяемости деталей, разработка стандартов организации позволит сократить данные статьи затрат и повысить производительность ПТМ.

Таким образом в систему менеджмента качества предприятия необходимо включать элементы системы планово - предупредительных ремонтов.

При разработке стандарта организации на процесс ремонта и технического обслуживания необходимо: - включить общую классификацию видов ремонта, производимых на предприятии, для каждого вида ремонта описать порядок выполнения, время и сроки выполнения работ; - составить график планово - ремонтных работ, включающий каждую единицу оборудования и машин; - разработать методы оценки и контроля качества выполнения работ, а также анализа уровня внутренних отказов оборудования.

Принципы менеджмента, изложенные в ГОСТ Р ИСО 9000 предполагают постоянное улучшение деятельности предприятия и всех процессов, соответственно необходимо также запланировать мероприятия по улучшению и данного процесса, основываясь на данных, полученных в результате анализа причин поломок и выхода из строя ПТМ [2].

Одним из элементов СМК являются записи, в данном случае требуется создать удобную форму, возможно электронную, учета информации о плановом техническом осмотре, ремонте, замене деталей и т.д., что позволит более тщательно планировать процесс и исключить ситуации, когда машины работают длительное время без технического обслуживания.

Определяя взаимосвязи между процессами, устанавливается связь с отделом снабжения, так как для своевременного выполнения ремонта, требуется обеспеченность необходимыми ресурсами. Своевременная закупка деталей позволяет значительно сократить непроизводственные расходы.

Таким образом создание СМК отражается положительно не только на основной деятельности компании, качестве продукции или услуг, но и позволяет более эффективно распределять ресурсы, повышать эффективность использования машин и оборудования.

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

1 Бондарева Г.И. Оценка экономической эффективности функционирования системы менеджмента качества на ремонтных предприятиях / Г.И. Бондарева, О.А. Леонов, Н.Ж. Шкаруба, Ю.Г. Вергазова // Научный результат. Серия: Технология бизнеса и сервиса. — 2016. — № 1. — С. 51 - 56.

2 ГОСТ Р ИСО 9000 - 2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

3 ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 Системы менеджмента качества. Требования.

© Грачева О.Г., Карунина И.Д. 2021

**Егорова Д.Д.**

студент

факультет информатики и робототехники

УГАТУ,

г. Уфа, Российская Федерация

**Научный руководитель: Карамзина А. Г.**

кандидат технических наук, доцент

факультет информатики и робототехники

УГАТУ,

г. Уфа, Российская Федерация

### **ФУНКЦИОНАЛЬНО - СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ «ГОДОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ»**

#### **Аннотация**

В статье приводится результат функционально - стоимостного анализа процесса «Годовое планирование».

#### **Ключевые слова**

Управление качеством, техническое обслуживание и ремонт оборудования, SAP ERP, функционально - стоимостной анализ, бизнес - процесс.

В соответствии с концепцией всеобщего управления качеством, одним из основных элементов, определяющих качество продукции, является оборудование, его состояние и



методы обслуживания. Система технического обслуживания и ремонта оборудования является одной из наиболее сложных областей системы управления качеством производственных процессов. Система технического обслуживания и ремонта оборудования направлена на поддержание оборудования в работоспособном состоянии и предотвращение неожиданного выхода его из строя. Его связь со степенью эффективности использования оборудования - вопрос единой стратегии обеспечения качества на уровне высшего руководства. Вследствие этого необходимость обеспечения устойчивости, эффективности и работоспособности производственных процессов и снижения потерь при всевозможных сбоях за счет улучшения качества технического обслуживания оборудования была и остается одной из важнейших задач на предприятиях [1].

Основная цель реализации модуля ТОРО – создание понятной и функциональной системы учета основных затрат на обслуживание и ремонт технологического оборудования предприятия на платформе SAP. При нынешних условиях развития производства внедрение такого модуля востребовано на крупных промышленных предприятиях. На основании данных в системе осуществляется поддержка принятия управленческих решений.

Внедрение модуля технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОРО) считается одним из самых сложных участков при внедрении ERP - систем. Бизнес - процессы ТОРО выполняются в тесном взаимодействии со многими процессами, указанными на рисунке 1, обеспечивающими эффективное функционирование предприятия.

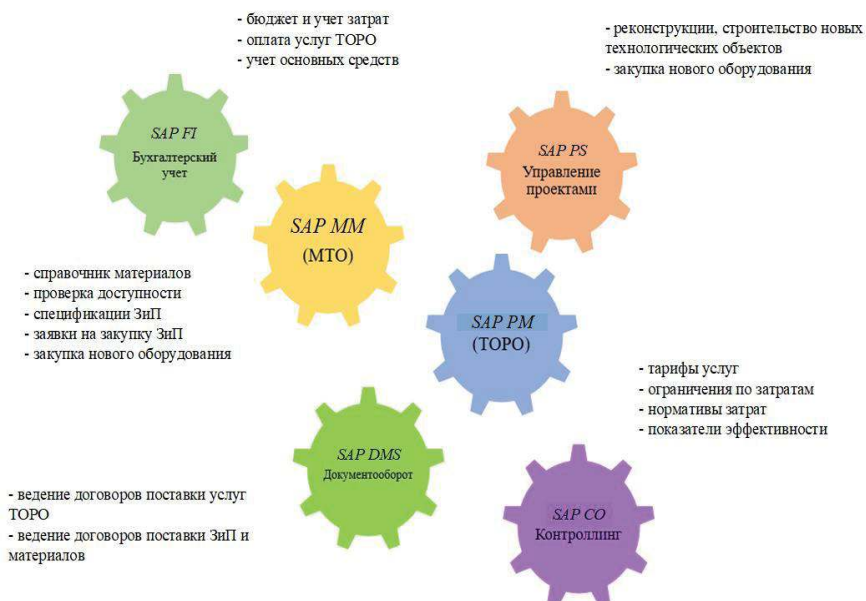


Рисунок 1 – Интеграция системы управления ТОРО в общую систему управления ресурсами предприятия

Функционально - стоимостной анализ (ФСА) – методология непрерывного совершенствования продукции, производственных технологий, организационных структур. Задачей ФСА является снижение всех видов затрат при одновременном сохранении или повышении качества [3].

Метод ФСА направлен на функциональное усовершенствование процессов с точки зрения снижения стоимости или сокращения сроков выполнения. Метод ФСА позволяет оценить процесс и эффективность функций, определить стоимость или сроки производства, и выявить возможности для усовершенствования продуктивности и эффективности анализируемых процессов [2].

Моделирование «как есть» позволило выявить, что процесс «Годовое планирование» занимает 450 дней. При внедрении модуля «Годовое планирование» на базе ERP - систем ожидается сокращение времени процесса до 130 дней, что в 3,5 раза меньше нынешних показателей (рисунок 2).

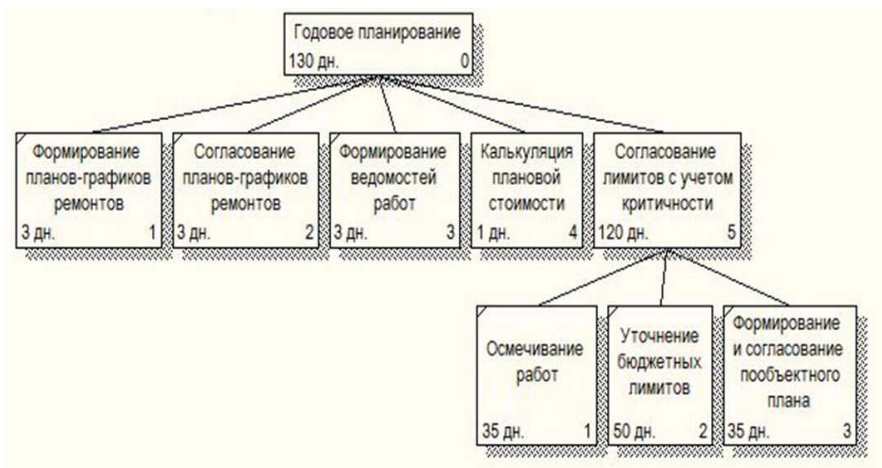


Рисунок 2 – Дерево диаграмм процесса «Годовое планирование»

Внедрение модуля «Годовое планирование» в SAP TOPO позволит:

- повысить качество, точность и прозрачность процесса планирования;
- реализовать в цифровой среде большое число операций, которые на текущий момент делаются вручную, и как следствие значительное снижение трудозатрат на осуществление процесса;
- повысить достоверность информации, так как большая ее часть будет генерироваться из системы, которая является единым центром аккумулирования данных, что повысит скорость процессов согласования и утверждения;
- сократить календарные сроки процессов [4].

Системный подход к управлению TOPO на предприятии дает возможность выделить критические элементы, структурировать выделяемые ресурсы и в конечном итоге снизить себестоимость продукции, повысить ее качество и конкурентоспособность.

### Список использованной литературы:

1 Организация технического обслуживания и ремонта оборудования предприятия: учеб. пособие / Ш. Г. Насыров. — Оренбург : ГОУ ОГУ, 2008 – 113 с.

2 Применение нотации IDEF0 при проектировании бизнес - процессов: лабораторный практикум по дисциплине «Информационные технологии в управлении качеством и защита информации» / Уфимск. гос. авиац. техн. ун - т; сост. А. Г. Карамзина. – Уфа: РИК УГАТУ, 2019. – 64 с.

3 Функциональное моделирование на базе стандарта IDEF0. Функционально - стоимостной анализ. Методические рекомендации. / Reintsoft. Software Development and Business Consulting – Минск, 2002 – 17 с.

4 Лехтцинд В. В. Роль и значение процессов управления ТОРО для нефтегазодобывающих предприятий // SAP Professional Journal России. 2014. URL: <https://sapro.sapland.ru/blogs/viktor-lehttsind/11905> (дата обращения 29.03.2021).

© Егорова Д.Д., 2021

**К.В. Епифанцев**, к.т.н., доцент  
Санкт - Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения  
190000, г. Санкт - Петербург, ул. Большая Морская 67

**Д.Д. Кузякин**,  
ГБОУ «Лицей № 393» г. Санкт - Петербурга  
198196, г. Санкт - Петербург, ул. Автовская 5

### ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «RELYENCE» ПО РАСЧЕТУ НАДЕЖНОСТИ И АНАЛИЗУ РИСКОВ

В настоящее время важным элементом коммерческой привлекательности изделий является расчет надежности данных компонентов в специализированных программных продуктах. В статье рассматриваются возможности программного комплекса «Relyence» по оценке надежности.

*Ключевые слова:*

Анализ надежности, вероятность отказов, программный комплекс, наработка на отказ, FMEA.

Надежность - это динамическое понятие, которое применимо ко многим областям, т. е. для него возможное определение может быть выражено в терминах вероятности, и в частности, как «вероятность того, что система, подсистема или часть способна выполнять свою конкретную функцию в заранее установленное время и при заранее установленных условиях». Одним из важнейших показателей надежности является среднее время наработки на отказ, выраженное в часах работы; чем выше это значение, тем надежнее оборудование.

Оценка надежности (reliability), доступности (availability), ремонтпригодности (maintainability) и безопасности (safety) является важным параметром при разработке летательных аппаратов. Этот вид анализа является обязательным, если необходимо повысить надежность изделия, его, а также снизить затраты на ремонт и техническое

обслуживание. Кроме того, прогноз надежности, позволяет решить, дублировать ли критическую по безопасности систему или поставить ее в пониженные условия с большой экономией веса и энергопотребления. [1]

«Relyence» - это программный комплекс по расчету надежности и анализу рисков, разработчик комплекса – одноименная корпорация со штаб - квартирой в г. Гринсбург (США).

Для установки программы пользователю на сайте компании доступна пробная версия. Для ее получения необходимо зарегистрироваться, далее пояснить разработчикам, для чего вам нужна эта программа и после некоторого анализа разработчики предоставят доступ к пробной версии. Relyence - это многофункциональный программный комплекс, позволяющий использовать не только математический аппарат расчета надежности, но и дополнительные инструменты анализа рисков (Таблица 1)

Таблица 1 - Возможности программы «Relyence»

Вид инструмента «Relyence»	Подробное описание
FMEA	Анализ видов и последствий потенциальных отказов (в РФ регламентируется ГОСТ Р 51901.12 - 2007)
Fault tree	Анализ дерева неисправностей ( в РФ регламентируется ГОСТ Р 27.302 - 2009)
Reliability prediction	Анализ отказов и надежности радио изделий (в РФ регламентируется ГОСТ Р 27.002 - 2015)

В Relyence все подпрограммы в таблице могут взаимодействовать между собой, они работают от одной базы данных.

Принцип работы:

- поиск модуля или изделия (иконка «лупа»);
- ввод параметров работы (центральная таблица );
- выбор нужных вам показателей (кнопка «calculate», панель с выбором показателей) [2];
- вывод показателей (частота отказов, возможность отказов и т.п.).

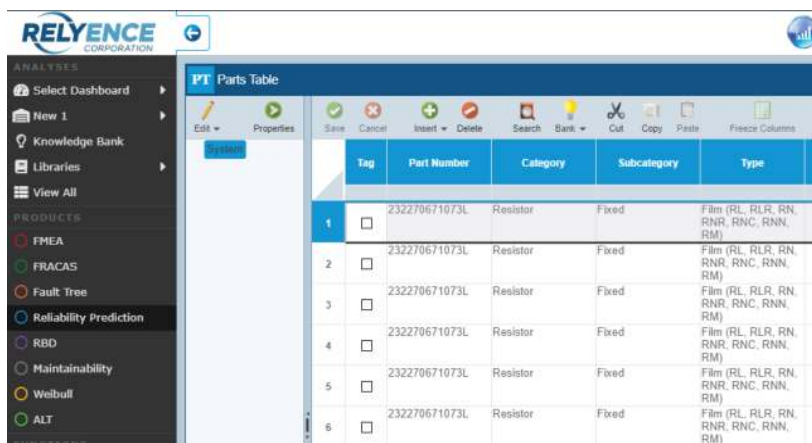


Рисунок 1 – окно программы «Relyence»

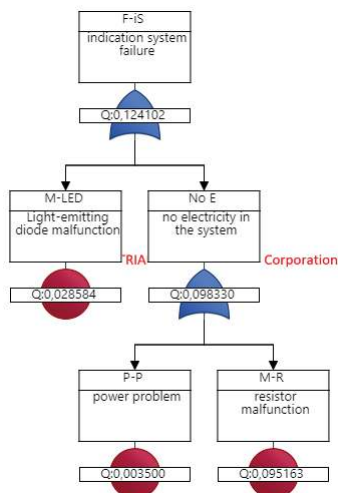


Рисунок 2 – Fault tree (Дерево неисправностей) Relyence

**FMEA**

Failure Mode	Failure Mode Severity	Effect	End Effect	Effect Severity	Cause	Classification	Occurrence	Detection	RPN
resistor malfunction	10	open circuit	complete failure of the structure	10	high voltage and temperature	I: Catastrophic	5	7	350
Light-emitting diode dimming	7	weak glow of the diode	low visibility of the glow	7	long-term work at high temperature	II: Critical	6	4	168
Light-emitting diode malfunction	10	complete lack of glow	complete failure of the structure	10	high voltage and temperature	I: Catastrophic	4	6	240

Рисунок 3 – FMEA в «Relyence»

**Fault Tree Results**

Time	Unavailability	Conditional Failure	Failure Frequency	Mean	Number of Failures
0,000000	0,003500	129,000000	128,548500	0,003500	0,000000
100,000000	0,016272	129,000000	126,900874	0,009900	0,012772
200,000000	0,028881	129,000000	125,274367	0,016245	0,025381
300,000000	0,041328	129,000000	123,668706	0,022536	0,037828
400,000000	0,053615	129,000000	122,083626	0,028773	0,050115
500,000000	0,065745	129,000000	120,518861	0,034957	0,062245
600,000000	0,077720	129,000000	118,974153	0,041089	0,074220
700,000000	0,089541	129,000000	117,449243	0,047168	0,086041
800,000000	0,101210	129,000000	115,943878	0,053195	0,097710
900,000000	0,112730	129,000000	114,457808	0,059172	0,109230
1000,000000	0,124102	129,000000	112,990785	0,065097	0,120602

**Probability** 0,095163 M-R  
 0,028584 M-LED  
 0,003500 P-P

**Events**

Рисунок 4 – вывод Fault Tree в «Relyence»

Важным достоинством программного комплекса является возможность автоматизированного формирования таблицы анализа видов и последствий потенциальных отказов, а также дерева неисправностей на основе описанных в условиях событий – анализа надежности системы освещения. В качестве примера была взята система, состоящая из

светодиода и резистора, в которой в программном комплексе были рассчитаны риски перегорания светодиода. Итоговый расчет, представленный на рисунке 4, свидетельствует о расчете работы системы диод - резистор в течение от 0 до 1000 часов с выводом количества вероятных отказов. Рассмотренный в статье продукт может быть применен для оценки качества работы различных радио изделий [3 - 4].

Таким образом, исследуемый программный продукт соответствует стандартам РФ (Таблица 1) и может быть использован в качестве ускорения просчет надежности и автоматизации формирования таблицы FMEA для отделов качества.

#### Список литературы:

1. Строганов А. Обзор программных комплексов по расчету надежности сложных технических систем / А. Строганов, В. Жданов, С. Полесский // Компоненты и Технологии. – 2007. – № 5. – С. 183–190.
2. Компания Relyence: официальный сайт. – URL: <https://www.relyence.com/products> / (дата обращения: 12.01.2021). – Текст: электронный.
3. Domitrović A. Aircraft Reliability Programme / A. Domitrović, E. Bazijanac, V. Alić - Kosteajić. – Текст: электронный // Maintworld - Building International Connections in Industrial Maintenance: Интернет - портал. – URL: <https://www.maintworld.com/R-D/Aircraft-Reliability-Programme> (дата обращения: 15.12.2020).
4. Petritoli E. Reliability and Maintenance Analysis of Unmanned Aerial Vehicles / E. Petritoli, F. Leccese, L. Ciani. – Текст: электронный // National Center for Biotechnology Information Search database: Интернет - портал. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6165073/> (дата обращения: 13.11.2020).

© К.В. Епифанцев, Д.Д. Кузякин, 2021

**Жерлица А. В.** студент,

Южно - Российский государственный политехнический университет  
(Новочеркасский Политехнический Институт) имени М.И. Платова; г. Новочеркасск

**Гавриш Н.И.** студент,

Южно - Российский государственный политехнический университет  
(Новочеркасский Политехнический Институт) имени М.И. Платова; г. Новочеркасск

**Саркисян Д.А.** студент,

Южно - Российский государственный политехнический университет  
(Новочеркасский Политехнический Институт) имени М.И. Платова; г. Новочеркасск

**Чибинёв Н.Н.** - кандидат технических наук,

доцент кафедры «Экология и промышленная безопасность»,

Южно - Российский государственный политехнический университет  
(Новочеркасский Политехнический Институт) имени М.И. Платова; г. Новочеркасск

#### О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### БУТАДИЕН - СТИРОЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБУВИ

**Аннотация:** Выполнен анализ мероприятий, применяемых на объектах жизнедеятельности в России в целях повышения безопасности при эксплуатации

электроустановок. Представлена статистика Ростехнадзора России по электротравматизма на опасных производственных объектах. Рассмотрены физико - механических показатели бутадиен - стирольных материалов и обоснована возможность применение их для изготовлении специальной диэлектрической обуви.

Цель исследования — определить характерные причины электротравм на производстве среди рабочих и основные пути решения по снижению их количества. Обоснована возможность изменения материала для изготовления диэлектрической специальной обуви к специальной защитной униформе для электротехнического персонала.

**Ключевые слова:** Электротехнический персонал, электротравма, статистика, причины электротравматизма, бутадиен - стирольные материалы, обувь специальная диэлектрическая, средства индивидуальной защиты, электробезопасность.

**Abstract:** The analysis of the measures applied at the facilities of vital activity in Russia in order to improve the safety during the operation of electrical installations is carried out. The statistics of Rostekhnadzor of Russia on electrical injuries at hazardous production facilities are presented. The physicomechanical parameters of styrene - butadiene materials are considered and the possibility of using them for the manufacture of special dielectric footwear is substantiated.

The purpose of the study is to determine the typical causes of electrical injuries at work among workers and the main solutions to reduce their number. The possibility of changing the material for the manufacture of dielectric special footwear to a special protective uniform for electrical personnel has been substantiated.

**Keywords:** Electrical personnel, electrical injury, statistics, causes of electrical injury, styrene - butadiene materials, special dielectric footwear, personal equipment protection, electrical safety.

### Введение

В области электроэнергетики электротравматизм при обслуживании энергоустановок явление, постоянно встречающееся и наносящее довольно значительный вред здоровью трудящихся, а порой приводящее и к летальным исходам. По статистике Ростехнадзора России [3], на 174357 подконтрольных ему объектах, за период с 2011 по 2020 гг., произошло 697 несчастных случаев со смертельным исходом, в том числе 27 групповых. Погибло 714 человек (рисунк 1).

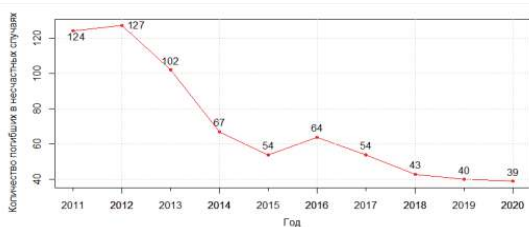


Рис. 1 – Динамика пострадавших в несчастных случаях со смертельным исходом за период 2011 - 2020 гг.

Приведённая статистика показывает, что электротравматизму присущ, как правило, смертельный характер. Поэтому, исследование причин и факторов возникновения случаев электротравматизма на производстве и выработки путей их снижения является весьма актуальным.

### Постановка задачи, объекты и методы исследования

Сегодня обслуживанием электрохозяйства объектов жизнедеятельности занят большой штат электротехнического персонала, который ежедневно проверяет электрооборудование

на наличие повреждений и сбоев в системе. Поэтому, мы авторы убеждены, что электротравматизм и его тяжёлые последствия требуют более детального изучения и анализа не смотря, что работы в электроустановках законодательством отнесены к работам с повышенной опасностью. Поэтому до начала проведения работ в электроустановках в обязательном порядке должен быть оформлен наряд - допуск и составлена карта риска. При этом работодатель должен за счет собственных ресурсов обеспечить работников средствами индивидуальной и коллективной защиты (ч. 2 ст. 212, ч. 1 ст. 219 ТК РФ).

Средства индивидуальной защиты работников организаций, в том числе иностранного производства, должны соответствовать государственным нормативным требованиям охраны труда и иметь декларацию о соответствии и (или) сертификат соответствия (ч. 1 ст. 215 ТК РФ).

Для решения поставленной задачи нами были обобщены, обработаны и проанализированы статистические данные о несчастных случаях от электрического тока со смертельным исходом на опасных производственных объектах (ОПО). В процессе отбора статистических данных использовались методы как сплошного, так и выборочного исследования.

### Результаты исследования

Для предотвращения травм при взаимодействии с опасным оборудованием и обращении с опасными факторами производственной среды предусмотрены средства индивидуальной защиты. Индивидуальные средства защиты работников (СИЗ) – это технические средства, которые используют, чтобы предотвратить или уменьшить воздействие на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также защитить их от загрязнения (ч. 7 ст. 209 ТК РФ). Классификация СИЗ в России устанавливается ГОСТ 12.4.011 - 89 «Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация», где в зависимости от назначения они подразделяются на 11 классов. В случае с электроустановками в качестве СИЗ применяют специальную одежду и обувь, которая изготовлена из материалов имеющих хорошие диэлектрические свойства и противопожарные показатели. Анализ случаев электротравматизма на ОПО в период с 2011–2020гг показал, что от неприменения средств индивидуальной защиты произошло 7,5 % несчастных случаев при обслуживании электроустановок и оборудования.

Мы проанализировав (таблица 1) физико - механические показатели бутадиен - стирольных материалов и «традиционных» резину и ПВХ по ГОСТ 13385 - 78 (таблица 2) для определения наиболее прочного материала для изготовления диэлектрической обуви, защищающей от электротравм, пришли к выводу, что бутадиен - стирольные материалы обладают хорошими диэлектрическими свойствами в составе которых имеется высокое содержание стирола (количество стирола в смеси мономеров 50 вес. % и выше), значительно превышающие «традиционных» материалов.

Таблица 1

Бутадиен стирольные материалы	Характеристики		
	Условное напряжение при 300 % удлинении, МПа, не менее	Условная прочность при растяжении, МПа, н / м	Относительное удлинение при разрыве, %, н / м
ДССК - 2560 / SSBK - 2560 [2]	11,0	18,0	360



ДССК - 2560 - M27 / SSBR - 2560 TDAE [2]	8,8	15,0	350
ДСТ Р 30 - 00 [3]	≥ 2,0	≥ 8,0	≥ 550
ДСТ Л 30 - 01 [3]	≥ 2,7	≥ 14,7	≥ 700
СКС - 30 АРКМ - 15 / SBR - 1706 НI - AR or TDAE [4]	10,8	21,6	400
БСК - 1502 / SBR - 1502 [5]	9,8	22,0	400 - 650
СКС - 30 АРК / SBR - 1500 [5]	13,0	22,5	420

Таблица 2

Наименование показателя	Норма							
	Резина						ПВХ	
	Галоши	Боты		Сапоги формовые		Сапоги		
		клееные	формовые	верх	подошва	верх	подошва	
Условная прочность, МПа (кгс / см <sup>2</sup> ), не менее	8 (80)	8 (80)	8 (80)	7(70)	6 (60)	6 (60)	6,5 (65)	
Относительное удлинение, %, не менее	600	600	550	500	400	350	250	

Установлено, что самым лучшим материалом для диэлектрической обуви будет являться "БСК - 1502 / SBR - 1502". Это синтетический каучук, продукт низкотемпературной эмульсионной сополимеризации бутадиена и  $\alpha$  - метилстирола с содержанием связанного  $\alpha$  - метилстирола 21 - 24 % (масс.). В данный материал входит каучук, который тоже является диэлектриком ( $\epsilon = 2,37—2,45$ ). Относительное удлинение при разрыве (400 - 650) у него является одним из лучших, среди проанализированных нами продуктов. Также обстоит дело и с условной прочностью при растяжении (22,0), и условным напряжением при 300 % удлинении (9,8).

#### Выводы:

1. Специальная обувь на основе диэлектрических материалов не в состоянии заменить безопасные методы выполнения работ в электроустановках. Однако ее применение позволяет существенно снизить степень риска получить электротравмы от действия дуги, а также значительно повысить шансы потерпевших на выживание.

2. Бутадиен - стирольные материалы обладают хорошими диэлектрическими свойствами и при их использовании для изготовления диэлектрической обуви, её защитные свойства значительно повысятся.

3. Для снижения случаев электротравматизма, необходимо качественное обучение электротехнического персонала безопасным приемам и методам ведения работ и своевременный контроль за состоянием и работоспособностью систем электроснабжения и энергетических установок.

### **Библиографический список**

1. [http://szap.gosnadzor.ru/activity/nesc\\_sluch/](http://szap.gosnadzor.ru/activity/nesc_sluch/)
2. [https://sibur-int.ru/product/rubber/catalog/item73.php?print=Y#item\\_1](https://sibur-int.ru/product/rubber/catalog/item73.php?print=Y#item_1)
3. <https://sibur-int.ru/product/rubber/catalog/item74.php>
4. <https://sibur-int.ru/product/rubber/catalog/item75.php>
5. <https://sibur-int.ru/product/rubber/catalog/item76.php>
6. <http://eepir.ru/images/news/prezent2019/1/14.pdf>
7. Трудовой кодекс Российской Федерации. Федеральный закон № 197 - ФЗ от 30.12.2001.
8. ГОСТ 12.4.011 - 89. ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация. – М.: Изд - во Стандартов, 1989. – 24 с.
9. Правила устройства электроустановок. Раздел 1. Общие правила. Главы 1.1, 1.2, 1.7, 1.9 – 7 - е изд. – м.: Изд - во НИЦ ЭНАС, 2002. – 184 с.
10. СО 153 - 34.03.603 - 2003 Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках
11. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам организаций электроэнергетической промышленности. Утв. Постановлением Минтруда РФ от 16.12.97 г. № 63. С изм. и доп.
12. ГОСТ 12.1.009 - 2017 ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения.

© А.В.Жерлица, Д.А.Саркисян, Н.И.Гавриш, 2021

**Иванова А.А.** сотрудник,  
Академия ФСО России,  
г. Орел, Российская Федерация  
Научный руководитель: Лисичкин В.Г., д.т.н., доцент, сотрудник,  
Академия ФСО России,  
г. Орел, Российская Федерация

### **О НЕКОТОРЫХ ПОДХОДАХ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ**

**Аннотация:** Статья посвящена исследованиям в области автоматизации защиты электроэнергетических систем от перегрузок и иных вредных воздействий. Предложено

использование микропроцессорного комплекса релейной защиты и автоматики с интегрированной структурой, рассмотрена архитектура комплекса, позволяющая повысить эффективность релейной защиты.

**Ключевые слова:** релейная защита и автоматика, микропроцессорные устройства.

Современные электроэнергетические системы представляют собой комплекс источников и систем, распределяющих, передающих и потребляющих электроэнергию. На практике ими являются мощные электрические станции, магистральные линии электропередач, высоковольтная техника, а также устройства автоматики и телемеханики. Эксплуатация таких сложных систем нередко может быть связана с различного рода повреждениями, необходимостью работать в аномальных режимах и в условиях аварийной обстановки, поэтому при проектировании электроэнергетических систем необходимо уделять особое внимание их защите от перечисленных воздействий.

К основным повреждениям и аномальным режимам работы систем электроснабжения можно отнести короткие замыкания и различного рода перегрузки сети, снижение или увеличение питающего напряжения и прочие факторы, что может вызывать преждевременный износ и выход из строя электрооборудования. Большинство аварий может быть предотвращено использованием комплекса релейной защиты и автоматики (РЗА). Такой комплекс защитных устройств позволяет осуществлять автоматическое отключение поврежденных участков электрической системы и должен работать в условиях неисправных выключателей или при подаче сигнала о необходимости срабатывании данной защиты.

Согласно требованиям технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, силовое электрооборудование электростанций, подстанций и электрических сетей должно быть защищено от коротких замыканий и нарушений нормальных режимов устройствами релейной защиты, автоматическими выключателями или предохранителями и оснащено устройствами электроавтоматики, в том числе устройствами противоаварийной автоматики и устройствами автоматического регулирования [1].

Изначально устройства релейной защиты были исключительно электромеханическими. Такая аппаратура являлась достаточно недорогой и надежной, эксплуатировалась не один десяток лет, при этом ее конструкция не претерпевала принципиальных изменений на протяжении всего производственного периода [2]. Только с принятием в стране концепции тотальной автоматизации энергетических систем производство электромеханических устройств релейной защиты прекратилось.

Современные технологии позволяют совершенствовать защиту электроэнергетических систем за счет внедрения единого микропроцессорного блока с комплексом логических органов отдельных защит. Интегрируя микропроцессоры в устройства РЗА, можно добиться расширения функциональных возможностей каждого органа защиты, включая различного рода датчики, логические и исполнительные устройства. Как следствие, это способствует улучшению качества защиты электростанций, линий электропередач и другой высоковольтной техники.

Дополнительные датчики, находящиеся в составе микропроцессорных устройств релейной защиты (МУРЗ), позволяют улучшать основные свойства, на которых строится релейная защита: селективность, быстрдействие, надежность и чувствительность. Они

позволяют обеспечить нормальный режим работы РЗА. Таким образом, внедряя МУРЗ, можно получать более полную информацию о защищаемой электроустановке, моделировать защищаемый электрический объект, уменьшать время срабатывания защиты, повышая за счет этого селективность и быстрдействие системы защиты.

Отсутствие подвижных элементов в конструкции МУРЗ является очевидным преимуществом такой системы по сравнению с электромеханическими устройствами релейной защиты с точки зрения надежности. Недостатком является то, что увеличение дополнительных защитных функций приводит к возрастанию плотности монтажа микроэлементов, что неизбежно при расположении на одной плате главных элементов микропроцессорных устройств. Это может привести к разбалансировке интегральной функции МУРЗ и затруднить возможность поиска неисправностей в случае их возникновения. В этом случае реализация ремонтных операций может стать нецелесообразной. Дополнительным недостатком является дороговизна микропроцессорных устройств защиты.

Возникает проблема, как в условиях автоматизации релейной защиты добавлять новые логические элементы и при этом обеспечивать ценовую доступность микропроцессорных устройств. Решая данную задачу, была разработана архитектура средств защиты и автоматики, которая делает доступным свойства новых отдельных компонентов объединять в одну общую структуру [3]. Для этого выделяется шина переменного тока (клеммы *a* и *b* на рисунке 1), которая одновременно является цепью подключения контактов исполнительных органов.

Вместе с тем, во внедренной структуре системы защит выделена шина команд (клеммы *c* и *d*) отдельных логических органов. В качестве шины оперативного тока используется управляющее напряжение разрыва цепи питания коммутирующего органа (рисунок 1).

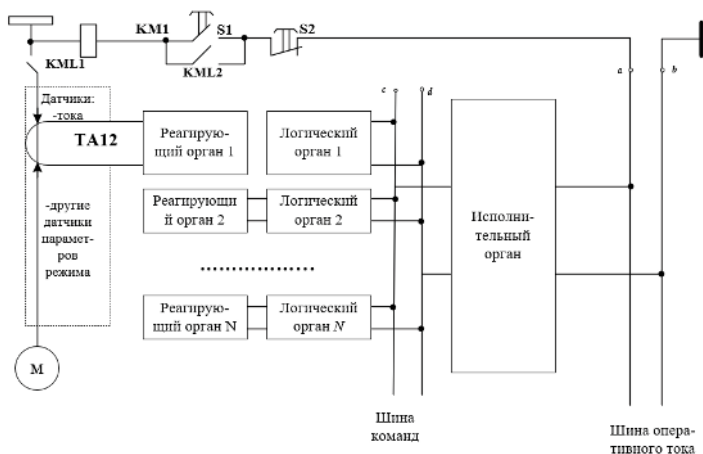


Рисунок 1 – Измененная схема релейной защиты и автоматики

Данное напряжение уже установлено для многих действующих устройств релейной защиты и автоматики. Напряжение управляющей цепи *c-d* (рисунок 1) одновременно

используется в схеме в качестве шины команд. Такой подход делает не возможным потерю защитных свойств, которая возможна из - за повреждений блоков питания, в традиционных микропроцессорных средствах защиты и автоматики.

Таким образом, интегрируя данные подходы в системы релейной защиты и автоматики, возможно добиться повышения уровня и качества обслуживания электроэнергетических систем, а также предотвращения коротких замыканий, перегрузок сетей и прочих ненормальных режимов работы.

### **Список использованной литературы**

1. Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Электронный ресурс]: Приказ Минэнерго РФ от 19.06.2003 № 229 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.06.2003 № 4799) URL: <https://bazanpa.ru/minenergo-rossii-prikaz-n229-ot19062003-h741827/pravila/5/5.9/> (дата обращения: 20.04.2021)
2. Фигурнов Е.П. Релейная защита // Учебник для студентов электротехнических и электромеханических специальностей транспортных и других вузов К.: Транспорт Украины - 2004. – 56, 191 с.
3. Минакова Т.Е., Минаков В.Ф. Открывая архитектуру релейной защиты и автоматики // Международный научно - исследовательский журнал. Екатеринбург. 2013. – №12 - 1(19). С. 110 - 111.

© Иванова А.А., 2021

**Кожемякина Э.В.**

магистрант, направление Техносферная безопасность, гр. ТБм - 21,  
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»,  
РФ, г. Йошкар - Ола  
Научный руководитель: Смотровин К.А.  
к.т.н., доцент, зав. кафедрой БЖД,  
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»,  
РФ, г. Йошкар - Ола

## **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СТИРКИ НА ВОСПЛАМЕНЯЕМОСТЬ ОБРАБОТАННЫХ ОГНЕЗАЩИТНОЙ ПРОПИТКОЙ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

### **АННОТАЦИЯ**

Основная опасность при возгорании текстильных материалов заключается в ядовитом дыме, который они будут выделять. Огнезащитная пропитка текстильных материалов является важной необходимостью. Под воздействием различных условий эксплуатации огнезащитная пропитка теряет свои защитные свойства. Приведен пример влияние стирки на огнезащитную пропитку.

**Ключевые слова:** текстильные материалы, пожарная опасность, огнезащитная пропитка, стирка, «ОГНЕЗА - ПО - Т»

За последние годы широкое использование новых полимерных материалов привело к существенным изменениям количественных и качественных характеристик процессов, возникающих при пожаре: увеличилась токсичность продуктов горения и плотность дыма, возросли скорости газо- и дымовыделения. При сгорании текстильных материалов из химических волокон выделяются газообразные соединения, которые неблагоприятно воздействуют на озоновый слой атмосферы и на экологическую обстановку в целом [1].

Огнезащитная пропитка текстильных материалов является важной необходимостью. Заблаговременная обработка огнезащитной пропиткой текстильных материалов – это защита от распространения пожара, так как если начнется пожар, то качественная обработка огнезащитным составом не даст ему распространиться.

Основная опасность при возгорании текстильных материалов заключается в ядовитом дыме, который они будут выделять. Особенно это касается окрашенного и синтетического текстиля, например, ковровых покрытий и штор.

Широкий спектр антипиренов обусловлен особенностями их действия — ни один из них не лишен недостатков. Поэтому применение того или иного огнезащитного средства зависит от его дополнительных характеристик.

Необходимо отметить, что под воздействием различных эксплуатационных условий огнезащитная пропитка теряет свои защитные свойства, поэтому целью работы являлась оценка влияния стирки на огнезащитную обработку текстильных материалов.

Для оценки изменения свойств текстильных материалов, подвергнутых огнезащитной обработке, было проведено исследование, в котором оценивалось воздействие стирки на воспламеняемость обработанных текстильных материалов.

В качестве объекта исследования была взята ткань бязь. Для испытаний были подготовлены пробы размером 50×200 мм. В экспериментальном исследовании был использован огнезащитный состав «ОГНЕЗА - ПО - Т». Обработка ткани бязь производилась при температуре 19°C методом пропитки. После пропитки способом погружения текстильный материал был отжат на 85 - 90 % и подсушивался при температуре 24 °С.

При проведении испытания температура окружающей среды составляла 12 °С. Согласно требованиям [2], высота пламени горелки была 40 мм. Образец ткани с помощью пинцета вводился в пламя горелки вертикально, нижний край полоски образца погружался в пламя на 20 мм, и в этот момент включался секундомер. Время выдерживания ткани в пламени составляло 15 с.

В процессе опыта количество дыма было незначительным и без резкого запаха. В результате проведения опыта после удаления пламени горелки самостоятельного горения или тления образца ткани в направлении основы и в направлении утка не наблюдалось. Следовательно, огнезащитная обработка текстильных материалов считается качественной. Ткань в результате горения всего лишь обуглилась.

Далее образцы ткани были подвержены многократному погружению в воду, а именно 10 раз, без использования моющих средств и затем снова поджигались при помощи спиртовки. После первой стирки у образцов ткани после удаления пламени горелки самостоятельного горения или тления не наблюдалось. Обугленный участок ткани стал в 2 раза больше. После второй стирки по истечению 3 с воздействия пламени горелки образец

ткани начал полностью гореть. Это говорит о том, что уже после второй стирки огнезащитный раствор вымылся из ткани.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что обработка текстильных материалов огнестойкими средствами снижает пожарную опасность всего здания.

При проведении опыта было установлено, что огнезащитная пропитка «ОГНЕЗА - ПО - Т» придает надежную огнезащиту текстильным материалам. Но после первой стирки обугленный участок был в 2 раза больше, а после 2 стирки раствор вымылся из текстильного материала. Исходя из этого, можно сделать вывод, что текстильные материалы, обработанные огнезащитной пропиткой «ОГНЕЗА - ПО - Т» выдерживают лишь однократную стирку.

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

1. <https://protivpozgara.com/без-рубрики/tkani>
2. Способы и средства огнезащиты текстильных материалов: Руководство. - М.: ВНИИ - ПО, 2004 г.

© Кожемякина Э.В., 2021

**Кузнецова К.А.**

магистрант

Владимирский государственный университет

имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, ВлГУ

Научный руководитель: Репин В.А.

к.т.н., доцент каф. СК

Владимирский государственный университет

имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, ВлГУ

г. Владимир, Россия

### **ПОСЛЕДНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ АРМИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ: ОБЗОР КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**Аннотация:** Композитные материалы возникшие в середине 20 - го века в настоящее время являются одной из интересных тем исследования. Их многообещающие характеристики делают их пригодными для широкого применения. Эти материалы обладают хорошими структурными и механическими свойствами, такими как высокая прочность к весу, устойчивость к химическим веществам, коррозии и износу; экономичны в производстве. Представлен обзор композиционных материалов, их характеристика, классификация.

**Ключевые слова:** Композитные материалы; технологии производства.

#### **1. Введение**

Причина быстрого роста использования и популярности композиционных материалов в области машиностроения и материаловедения заключается в том, что они обеспечивают весьма привлекательное сочетание жесткости, ударной вязкости с легким весом и

коррозионной стойкостью. Композитный материал это образование двух или более составляющих материалов, имеющих существенно различные физические или химические свойства, при совместном соединении дает материал, обладающий уникальными характеристиками, отличными от составляющих элементов. Поскольку компоненты композиционного материала влияют на его свойства, необходимо тщательно изучить их классификацию и отличительные свойства. Поскольку композитные материалы используются для широкого спектра применений в основных областях, многие исследователи начали разрабатывать различные типы передовых технологий производства для повышения производительности и эффективности.

**2. Классификация** Классификация композитного материала: 1. На основе матричного этапа (Полимерные матричные композиты (ПМК); Керамические матричные композиты (СМС); Металломатричные композиты (ММК)). 2. На основе подкреплений (Волокно; Частица; Лист). 3. В зависимости от масштаба (Нанокompозиты; Биокompозиты).

**2.1. На основе матричного этапа** • Полимерные матричные композиты (ПМК) состоят из термореактивных пластиков или термопластичной матрицы с дисперсным армированием углеродом, стеклом, металлическими волокнами. Термореактивные материалы получают путем смешивания смолы с отвердителем. Наиболее широко используется ламинарная структура, изготовленная путем укладки и склеивания тонких слоев волокна и полимера до получения желаемой толщины. • Керамические матричные композиты (СМС) КМЦ – это тип керамики, обычно состоящий из углеродных, карбидокремниевых (SiC), оксидных ( $Al_2O_3$ ), нитридных (SiN) волокон, встроенных в структуру керамической матрицы [1]. Они предназначены для преодоления недостатка монолитной керамики - хрупкости. Из - за разрушения деформация матрицы ниже, чем деформация разрушения волокон. Следовательно, в условиях нагружения матрица выходит из строя первой, чтобы предотвратить раннее разрушение хрупких волокон. Изготовление КМЦ производится в соответствии со специфическими методами обработки, называемыми газо - или жидкофазными путями. В этом процессе с внутренней фазой и матрицей вокруг волокон образуются газообразные или жидкие предшественники. • Металломатричные композиты (ММК) Матричный материал ММК обязательно металлический (в основном алюминий (Al), магний (Mg), медь (Cu) и титан (Ti)), а армирование может быть либо дисперсной керамикой, такой как оксиды и карбиды, либо металлическим (например, вольфрам, молибден, свинец). Из - за высокой жесткости и абразивной структуры в процессе обработки ММК наблюдается высокая скорость износа инструмента, поэтому для ММК, как правило, используются нетрадиционные методы обработки при отсутствии контакта инструмента с материалом [2]. **2.2. На основе подкреплений** • Волокно. В армированных волокнами композиционных материалах дисперсная фаза синтетических волокон, таких как стекло, углерод, базальт в композитной структуре выявила повышенные свойства материала, такие как высокая прочность, жесткость и устойчивость к химическим, температурным и износостойким воздействиям [3]. В настоящее время применение армирования натуральным волокном приобрело огромную популярность среди исследователей. Химически обработанные натуральные волокна, обладающие улучшенной ударной вязкостью и усталостной прочностью, кроме того они биоразлагаемы, экологичны и имеют низкую плотность по сравнению с синтетическими волокнами. • Частица. По сравнению с композитами на основе волокон, композиты на основе частиц являются менее



эффективными средствами упрочнения. Композиты, армированные частицами, находят применение где требуется высокий уровень износостойкости. Преимуществом композитов, армированных частицами, является их низкая стоимость и простота изготовления и формования. Бетон является очень хорошим примером, наполнитель из грубой породы или гравия встроен в матрицу цемента. • Лист. Листовые композиты, обычно называемые листовым формовочным композитом (SMC), представляют собой армированный стеклом термореактивный формовочный материал со стеклянным армированием, который обычно формируется сжатием. Он сочетает в себе длинное стекловолокно и ненасыщенные смолы для получения высокопрочного формовочного композита. SMCS применимы для больших конструктивных компонентов, так как они показывают высокое соотношение прочности к весу.

### **Список используемой литературы:**

1. С. Чжан. Понимание износостойкости и трибологических свойств керамических матричных композитов. Достижения в области керамических матричных композитов. 2014., стр. 312.

2. Дж . Ли, Р. А. Лагари. Обзор механической обработки и оптимизации композитов с металлической матрицей, армированных частицами. Int J Adv Manuf Technol. 2018., стр 27.

3. Д. К. Дэвис, Дж. У. Уилкерсон, Дж . Чжу, Д. О. Айева. Улучшение механических свойств эпоксидного композита из углеродного волокна с использованием нанотрубок наука и техника. Compos Struct. 2010., стр. 265.

© Кузнецова К.А. 2021

**Кушнеревич П.М.**

Магистрант

БГУИР

Минск, Беларусь

**Научный руководитель: Яромлик В.Н.**

доктор технических наук, профессор

профессор кафедры ПОИТ

БГУИР

Минск, Беларусь

## **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛГОРИТМОВ PATCHWORK И LSB ДЛЯ ЗАЩИТЫ ГРАФИЧЕСКИХ ОБРАЗОВ С ПОМОЩЬЮ ВОДЯНЫХ ЗНАКОВ**

### **Аннотация**

Информация – это один из самых ценных и значимых товаров в современном мире. На её планирование, создание тратятся большие временные и финансовые ресурсы.

Для графических образов и иного типа информации являются актуальными следующие проблемы: несанкционированное использование без ведома автора и несанкционированная модификация.

Для защиты информации придумано большое количество методов и алгоритмов, которые можно отнести к одному из двух направлений: криптография и стеганография.

Стеганография скрывает секретные данные при их передаче и обработке, что позволяет не привлекать внимание к его наличию. Также, при защите информации при помощи стеганографии секретные данные не влияют на её использование для конечного пользователя.

Алгоритм Patchwork и LBS является одним из базовых алгоритмов графической стеганографии.

Цель: практически сравнить алгоритмы для защиты данных, определить в каких случаях эффективнее использовать алгоритм LSB и в каких Patchwork.

Для того, чтобы достигнуты поставленные цели были использованы методы эксперимента и анализа.

В ходе анализа экспериментальных оценок использования алгоритмов удалось установить, что при встраивании достаточно малых водяных знаков и при условии необходимости устойчивости к операциям усечения, сжатия эффективнее алгоритм Patchwork. Алгоритм LSB в свою очередь обладает более высокой скоростью встраивания и поиска, имеет большую пропускную способность, но при этом абсолютно не устойчив к атакам.

#### **Ключевые слова**

Стеганография, защита информации, графический образ, «Patchwork», «LSB»

Алгоритм Patchwork является одним из базовых алгоритмов графической стеганографии. В его основе лежит статистический подход. Суть его состоит в следующем. При помощи заданного ключа псевдослучайным образом выбираются два пиксела изображения. Затем значение яркости одного из них увеличивается (для встраиваемой единицы) или уменьшается (для встраиваемого нуля) на некоторое значение, называемое приращением (обычно от 1 до 5), значение яркости другого – уменьшается (для единицы) или увеличивается (для нуля) на ту же величину. Процесс повторяется  $n$  раз ( $n \sim 10000$ ). [1]

Пусть значения яркостей выбираемых на каждом шаге пикселов  $a_i$  и  $b_i$ , величина приращения  $\delta$ . Тогда сумма разностей значений пикселов после  $n$  преобразований:

$$S_n = \sum_{i=1}^n [(a_i + \delta) - (b_i - \delta)] = \pm 2\delta n + \sum_{i=1}^n (a_i - b_i)$$

Математическое ожидание величины  $S_n$  в заполненном контейнере будет, вероятно, равно  $\pm 2\delta n$ , а вычисленное значение  $S_n$  будет ожидаемо иметь большой соответствующий  $n$  порядок. Знак  $S_n$  даст значение встроенного бита: 1 – при положительной и 0 – при отрицательной разности.

В стегодетекторе при помощи ключа от значения проверяется значение  $S_n$  и выносятся решение о значении встроенного бита. [2]

Владелец продукта может доказать свои права, предъявив секретный ключ, который использовался для выборки изменяемых пикселов изображения.

В ходе реализации были реализован класс Patchwork который содержит два открытых метода Insert и Detect. Входными параметрами в метод Insert являются секретный ключ и объект изображения, которое требуется защитить при помощи водяного знака. Так как цель

анализа – установить сравнение алгоритмов для защиты данных, определить эффективность использования, нет смысла передавать в метод Insert конкретный водяной знак, поэтому встраиваемое сообщение состоит из единиц. Есть возможность регулировать размер водяного знака, что и будет взято за одно из характеристик. Секретный ключ для инициализации случайных чисел, то есть при одинаковых секретных ключах случайные числа будут также равные. Случайные числа указывают на пиксели изображения, которые увеличиваются или уменьшаются в яркости на величину приращения  $\delta$ . Значение  $\delta$  выбрано равным 3. Вышеупомянутая процедура происходит N раз и от числа N зависит размер водяного знака.

Метод Detect также принимает параметром секретный ключ и объект изображения, на котором нужно определить водяной знак. После N итераций в переменной остается отклонение, вызванное добавлением водяного знака. Ошибка распределения принята равной  $\delta * N$ . И если существует большее отклонение, то водяной знак считается подтвержденным.

LSB (наименьший значащий бит) – суть этого метода заключается в замене последних значащих битов в контейнере на биты скрываемого сообщения. Разница между пустым и заполненным контейнерами должна быть не ощутима для органов восприятия человека.

Суть метода заключается в следующем: допустим, имеется 8 - битное изображение в градациях серого. 00h (00000000b) обозначает чёрный цвет, FFh (1111111b) – белый. Всего имеется 256 градаций. Также предположим, что сообщение состоит из 1 байта – например, 01101011b. При использовании 2 младших бит в описаниях пикселей, нам потребуется 4 пикселя. Допустим, они чёрного цвета. Тогда пиксели, содержащие скрытое сообщение, будут выглядеть следующим образом: 00000001 00000010 00000010 00000011. Тогда цвет пикселей изменится: первого – на  $1 / 255$ , второго и третьего — на  $2 / 255$  и четвёртого — на  $3 / 255$ . Такие градации, мало того, что незаметны для человека, могут вообще не отобразиться при использовании низкокачественных устройств вывода. [3]

В ходе реализации были реализован класс LSB который содержит также два открытых метода Insert и Detect.

Метод Insert принимает параметром водяной знак и объект изображения, на которое нужно защитить водяным знаком. Водяной знак преобразуется в двоичный код и вставляется на место наименьше значимых битов.

Метод Detect принимает параметром объект изображения, на котором нужно определить водяной знак и возвращает конкретный водяной знак, если он есть на графическом образе.

В ходе использования алгоритмов Patchwork и LSB были получены следующие экспериментальные оценки, которые указаны в таблице 1:

Таблица 1 – Экспериментальные оценки использования алгоритмов Patchwork и LSB

	Алгоритм	Обнаружение водяного знака после компрессора	Количество байт водяного знака	Размер изображения	Время встраивания водяного знака	Время поиска водяного знака
1	Patchwork	+	4	1920x1080	17.00	13.32
2	LSB	-	4	1920x1080	0.01	0.01
3	Patchwork	+	8	1920x1080	37.21	25.17
4	LSB	-	8	1920x1080	0.01	0.01

В ходе анализа экспериментальных оценок использования алгоритмов удалось установить, что при встраивании достаточно малых водяных знаков и при условии

необходимости устойчивости к операциям усечения, сжатия эффективнее алгоритм Patchwork. Алгоритм LSB в свою очередь обладает очень высокой скоростью встраивания и поиска, имеет большую пропускную способность, но при этом абсолютно не устойчив к атакам.

#### **Список литературных источников:**

1. Семёнов К. П. Алгоритмы встраивания цифровых водяных знаков в растровые изображения / К. П. Семёнов, П. В. Зайцев // Информационная безопасность регионов: научно - практический журнал. – 2011. – No1. – С. 46–50.
2. Bender W. Techniques for Data Hiding / W. Bender, D. Gruhl, N. Morimoto, A. Lu // IBM Systems Journal. – 1996. – Vol. 35.
3. Грибунин В.Г. Оков И.Н. Цифровая стеганография М.: СОЛОН - ПРЕСС. – 2009 С.89  
© Кушнеревич П.М., 2021

**Мостовой Д.Н.**

Магистрант 2 курса направления  
26.04.02 Кораблестроение,  
океанотехника и системотехника  
объектов морской инфраструктуры,  
Астраханский Государственный Технический Университет  
г. Астрахань Россия

**Научный руководитель: Рубан А. Р.**

к.т.н., профессор  
Директор Института  
морских технологий энергетики и транспорта  
Астраханский Государственный Технический Университет  
г. Астрахань Россия

## **ОПТИМИЗАЦИЯ СБОРКИ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ ПРИ СУДОРЕМОНТЕ. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА**

### **Аннотация**

Технология ремонта определяет результат, который возникает при необходимости проведения ремонтных работ, объемов, содержания, методов и порядка выполнения. При этом существуют организационные и конструктивные аспекты проведения ремонтных работ, которые должны быть отражены в технологии ремонта. В связи с чем понятие «технология ремонта» может рассматриваться как совокупность организационных, конструктивных и технологических методов изменения технического состояния элементов судна с целью восстановления или улучшения их исходных параметров.

### **Ключевые слова**

Судно, ремонт, технология ремонта, технические решения, речной транспорт

В процессе эксплуатации судно в целом и его элементы под действием различных факторов и явлений: механических, физических, химических, морального износа и пр. снижают или теряют свои функциональные свойства, работоспособность. В результате возникает необходимость в проведении ремонтных работ, объемы, содержание, методы и порядок выполнения которых определяет технология ремонта. При этом существуют организационные и конструктивные аспекты проведения ремонтных работ, которые должны быть отражены в технологии ремонта.

Поэтому, понятие «технология ремонта» может рассматриваться как совокупность организационных (поточные принципы ремонта, использование нулевого этапа и др.), конструктивных (модернизация, конструктивные подкрепления, замена материала и др.) и технологических (секционный, агрегатный ремонт, наплавка, замена деталей и др.) методов изменения технического состояния элементов судна с целью восстановления или улучшения их исходных параметров.

Одной из основных особенностей судоремонта является наличие большой номенклатуры ремонтируемых изделий. Объектами ремонта являются все части корпуса судна, надстроек, механизмов, систем, устройств, оборудования. Содержание ремонтных работ зависит не только от технического состояния объекта, характеризуемого износами и повреждениями, но и от конкретных условий его функционирования во время эксплуатации. В связи с чем при технологической подготовке судоремонтного производства целесообразно производить отработку объекта ремонта (изделия) на технологичность - внести изменения в конструкцию.

Таким образом, при подготовке производства на основе имеющейся информации о характере износов и повреждений объектов ремонта создаются объективные предпосылки повышения их надежности путем целенаправленного совершенствования технологических процессов восстановления изношенных деталей или изготовления запасных частей, а также конструктивных изменений элементов, т. е. комплексного решения конструкторских и технологических задач. В конечном итоге, при ремонте, должны быть задействованы организационные, конструктивные и технологические мероприятия, а по ним найдены наиболее рациональные технические решения, определяющие оптимальный вариант технологии ремонта [1, с. 78].

Технические решения должны приниматься на стадиях: организации ремонта, дефектации объекта, определения параметров технического состояния с учетом условий функционирования объекта ремонта при его эксплуатации, отработки на технологичность, разработки технологических методов ремонта и проектирования технологических процессов [2, с. 23].

Для комплексной подготовки конструктивно - технологических решений и разработки шкалы их предпочтений необходимо рассматривать судоремонтное производство как подсистему в системе более высокого порядка "Речной транспорт" [3, с.37]. Выходные параметры этой подсистемы реализуются посредством другой подсистемы речного транспорта [4, с.15].

В свою очередь, технологии судоремонтного производства присущи все основные особенности, характерные для самостоятельной системы: целостность (единство целей); сложность структуры с переплетающимися и перекрещивающимися взаимными связями; сложность поведения (изменение одного показателя, влияет на комплекс других), обусловленная сложностью связей. Как любая система, технология судоремонтного производства включает: вход, выход, цель, обратную связь и ограничения. Для нее этими характеристиками являются: вход - объект ремонта и его техническое состояние; процесс - технологические процессы; выход - качество ремонта, выраженное через уровень

технического состояния объекта ремонта; цель - восстановление работоспособности объекта ремонта; обратная связь - надежность, себестоимость, продолжительность ремонта; ограничения - трудовые, материальные ресурсы, наличие информации [5, с.35].

Поэтому, вопросы повышения эффективности технологии судоремонта взаимосвязаны с техническими, экономическими, организационными аспектами функционирования системы "Речной транспорт".

Учитывая сказанное, можно видеть, что на выбор технологии ремонта оказывает влияние множество факторов воздействия. Внешние факторы связаны с видом объекта ремонта и эксплуатационными условиями его функционирования. Эти факторы регламентируют требования к параметрам технического состояния объектов ремонта, определяют объемы и стратегию технологии ремонта. Внутренние факторы (конструктивные и технологические) связаны с производственными возможностями судоремонтных предприятий, определяют эффективность применения конструктивных изменений и более совершенных технологических процессов.

При воздействии эксплуатационных факторов происходит изменение технического состояния объекта во время его функционирования. Поэтому, имеющийся перед ремонтом уровень технического состояния будем рассматривать как эксплуатационный. Система технического обслуживания и ремонта посредством внутренних факторов оказывает влияние на эксплуатационный уровень технического состояния объекта и изменяет его по отношению к исходному (построечному) в лучшую или худшую сторону.

В результате, объект ремонта, с точки зрения его эксплуатационных свойств, может быть оценен следующими уровнями технического состояния: улучшенное, в сравнении с имеющимся построечным до начала эксплуатации судна; исходное (построечное); ограниченно - годное (ниже исходного).

Таким образом, целью разработки технологии ремонта является обеспечение необходимого уровня технического состояния объекта ремонта. Для этого должны быть решены задачи, определяемые прежде всего условиями эксплуатации и соответствующим набором требований к основным параметрам технического состояния (геометрические размеры, форма, зазоры, состояние поверхности).

В зависимости от целей и задач восстановления (улучшения) технического состояния, структура технических решений, составляющих основу технологии, определяется внутренними факторами, которые можно объединить несколькими направлениями.

На современном этапе развития водного транспорта и судоремонтного производства существует множество технологических методов и способов восстановления, обработки и упрочнения: наплавка и сварка, гальванические покрытия, металлизация, дублирование, деформирование, обработка под ремонтный размер, механическая обработка, химическая, термическая, взрывом и пр. При этом, для применения наиболее прогрессивных методов все большее значение приобретают возможные изменения в конструкции, то есть мероприятия по модернизации.

Наличие множества внутренних факторов создает объективные предпосылки многовариантности технологии ремонта. Разработка этих вариантов должна производиться с учетом внешних и внутренних факторов на базе моделирования и прогнозирования. Причем набор вариантов технологии ремонта не постоянен и может со временем изменяться по ряду причин: развитие научно - технической базы, изменение условий эксплуатации, экономических возможностей и пр. Поскольку каждый вариант технологии ремонта отличается от других по различным техническим, экономическим, социальным и пр. показателям, то определить наиболее предпочтительный вариант технологии, не

оставив за полем зрения в действительности более совершенный является важной и не простой проблемой.

### Список использованной литературы

1. Дьяконов В. Математические пакеты расширения MATLAB. Специальный справочник. - СПб: Питер, 2001. 475 с.
2. Еремин И. И. Противоречивые модели оптимального планирования. М.: Наука, 1988. 160 с.
3. Жилинскас А., Шалтянис В. Поиск оптимума: компьютер расширяет возможности. М.: Наука, 1989. 128 с.
4. Никифоров В. Г. Судоремонтные предприятия. Экономика и управление. М.: Транспорт, 1986. 336 с.
5. Шакалиев В. В. Моделирование технологических процессов. М.: Машиностроение, 1973. 136 с.

© Мостовой Д.Н., 2021 г.

### Неймарк А.А.

магистрант кафедры

«Теплогасоснабжение и вентиляция»

Самарский государственный технический университет  
443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244

### Петрова М.А.

магистрант кафедры

«Теплогасоснабжение и вентиляция»

Самарский государственный технический университет  
443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244

### Едуков Д.А.

Кандидат технических наук, доцент кафедры

«Теплогасоснабжение и вентиляция»

Самарский государственный технический университет  
443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244

Научный руководитель: **Едуков В.А.**

Кандидат технических наук, доцент кафедры

«Теплогасоснабжение и вентиляция»

Самарский государственный технический университет  
443100, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244

## ОЧИСТКА ВОЗДУХА ОТ ВРЕДНЫХ И ДУРНОПАХНУЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

*Отходы - неотъемлемая часть любого промышленного предприятия. Это вещества или предметы, образованные в результате деятельности предприятия, Они могут иметь неприятный запах и быть опасными для жизни. Такие отходы должны перерабатываться, захораниваться и утилизироваться. При этом выбросы газообразных загрязнений в совокупности наносят колоссальный вред окружающей среде, ухудшают здоровье и продолжительность жизни людей. Газоконвертор—промышленное устройство,*

*принцип работы которого основан на плазменно-каталитической очистке воздуха. Первостепенная задача газоконверторов – очистка воздуха и уничтожение вредных, опасных органических газов для предотвращения попадания их в атмосферу.*

**Ключевые слова:** *очистка воздуха, способы очистки, вредные вещества, газоразрядно-каталитическая очистка, газоконвертор, промышленные предприятия.*

Охрана природных ресурсов и воздушного пространства от вредоносных выбросов промышленных компаний связана с рядом экологических проблем, решение которых обеспечит безопасность всей планеты в целом [1, 2, 3]. Для решения таких проблем используются и разрабатываются различные системы газоочистки и пылеулавливания, а также комплексные системы, спрос на которые растет сегодня с каждым годом и является важно составной частью хорошо функционирующего производства [7].

Предприятия легкой и пищевой промышленности, нефтеперерабатывающих, металлургических, химических и цементных производств сегодня требуют обязательного наличия газопылеуловителей. Жесткие требования к работе промышленных предприятий - один из главных вопросов очистки отработанных газов. Очистка воздуха в настоящее время имеет большое значение для окружающей среды, экономики и здоровья [7]. Методы и технологии очистки воздуха от опасных и дурнопахнущих газов в современном мире различны и многогранны, от классических до ультрасовременных [6].

Очистка воздуха газоразрядно-каталитическим методом - самый актуальный и безупречный способ очистки воздуха от органических газов, сероводорода, формальдегида фенола, стирола, толуола, ацетона, метанола, аммиака и многих других опасных примесей и неприятных запахов. Очистку воздуха этим методом осуществляют газоконверторы. Примером таких устройств могут служить газоконверторы «Ятаган», которые были разработаны в начале 2000-х годов молодым инженером А. Стегленко [4].

Стабильность, производительность и прочность газоконверторов «Ятаган» подтверждены патентами, лицензиями и дипломами [4].

Газоконверторы «Ятаган» объединяют в себе все самое совершенное от таких устройств, как озонаторы, электростатические уловители и остальные электросистемы. Технология очистки воздуха в газоконверторе «Ятаган» объединяет множество способов физического и химического разложения ядовитых газов, например, каталитическая обработка, окисление атомарным кислородом, кислородом воздуха, «холодные» разряды в газах (плазма), кинетические воздействия потоков заряженных частиц, воздействие электрическими полями, ультрафиолетовое облучение и т.д. [6].

Уровень очистки воздуха от загрязняющих газообразных органических веществ в газоконверторе «Ятаган», при усиленной комплектации, может достигать 99,9%. В ходе очистки вредные загрязнители элементарно расщепляются, следовательно, их выброс в почву, в воду, в воздух не осуществляется [6].

Процесс нейтрализации вредных и дурнопахнущих веществ в газоконверторах «Ятаган» можно разделить на три стадии [4].

На первой стадии происходит очистка воздуха от взвешенных аэрозольных и пылевых частиц. Температурные или влажностные характеристики очищаемого воздуха почти не влияют на эффективность этой стадии. Подготовительная очистка производится за счет



разнообразных механических фильтров. На их выбор влияют свойства очищаемого воздуха.

На второй стадии происходит комбинированное воздействие на молекулы токсичных веществ при помощи барьерно - стримерного объемного разряда мультрезонансной частоты и других физических и химических причин «холодной плазмы». Технически это можно объяснить воздействием уникальных газоразрядных ячеек с источником питания высокого напряжения с так называемой «сканирующей частотой». Во время очистки воздух проходит сквозь ячейки газоразрядного блока, при этом происходит воздействие высокочастотного объемного барьерно - стримерного разряда и напряжения. В результате этого эффекта молекулы токсинов «разрушаются», а образовавшиеся радикалы и атомы возбуждаются. Вместе с этим, из кислорода воздуха формируются атомарный кислород и озон. Таким образом, на второй стадии под воздействием физико - химических реакций происходит окисление образующихся атомов и радикалов до воды ( $H_2O$ ) и углекислого газа ( $CO_2$ ) (рис. 1) [4].

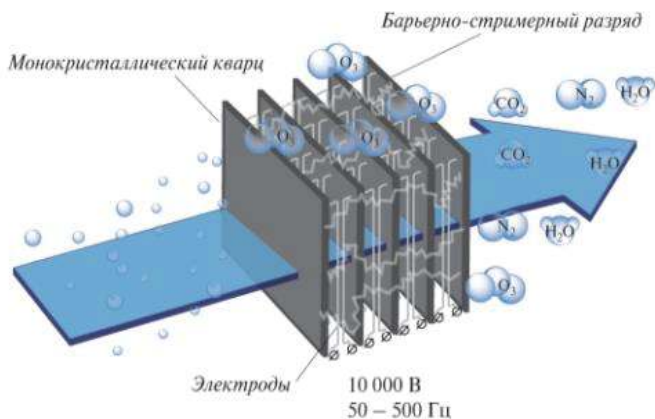


Рис. 1. Процесс плазменной очистки воздуха в газоконверторе «Ятаган»

На третьей стадии осуществляется полная вторичная очистка воздуха от вредных и дурнопахнущих веществ и удаление излишков озона на слое катализатора. Газоконвертор может работать при температуре очищенного воздуха от  $-10^{\circ}C$  и выше за счет катализатора [4].

Установки газоочистки «Газоконвертор «Ятаган» поставляются в двух видах комплекта оборудования [4]:

- оборудование, встроенное в системы вентиляции. В этом случае газоконверторы не имеют собственного вентилятора и могут использоваться в системах вытяжной либо приточной вентиляции (рис. 2);
- локальные очистные сооружения для очистки воздуха в рабочей зоне. В состав комплекта могут входить: устройства забора воздуха, вентиляторы и устройства раздачи воздуха (рис. 3).

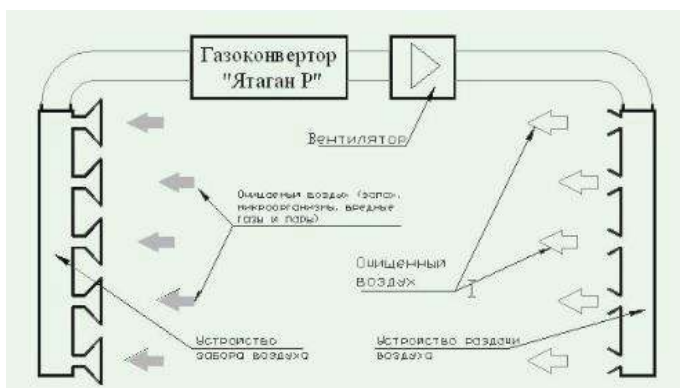


Рис 2. Пример общеобменной вентиляционной системы с применением газоконвертора «Ягаган».



Рис 3. Пример местной вентиляционной системы с применением газоконвертора «Ягаган».

Не считая эффективного способа очистки воздуха, газоконверторы «Ягаган» неприхотливы, просты, и надежны в эксплуатации. Данное оборудование имеет ряд преимуществ [5, 6]:

- газоконверторы затрачивают совсем небольшое количество электроэнергии, исключая наличие расходных компонентов и веществ;
- при работе газоконверторов не образуются отходы, требующие утилизации, так как веществами очистки являются  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$  в газообразной фазе;
- высокая степень очистки, эффективность достигает  $80 \div 99,9\%$  для разных веществ в разных условиях;
- низкий расход потребления электроэнергии (не более  $0,12 \text{ Вт} / \text{м}^3$ );
- наибольший эффект достигается при температуре очищаемых газов от  $+10^\circ\text{C}$  до  $+50^\circ\text{C}$ ;
- высокая производительность (более  $750 \text{ м}^3 / \text{ч}$ );

- минимальные требования к обслуживанию (необходима периодическая проверка, чистка поверхности газоразрядных ячеек и замена предварительных фильтров);

- неприхотливы к пыли, которая витает в очищаемом воздухе;
- меньшие габариты установки по сравнению с другими системами очистки воздуха;

- многогранность вариантов установок позволяет использовать однотипное оборудование для решения различных задач (разные вещества – загрязнители, их разные концентрации).

- низкая стартовая стоимость основного оборудования и комплектующих;
- срок окупаемости оборудования составляет 3 года.

Аналогичным устройством для очистки воздуха является газоконвертор STRADASTANDART (рис. 4) [9].

В качестве первой ступени 1 служит легкоъемный промывной многослойный сетчатый фильтр, на поверхности которого улавливаются масло - жировые аэрозоли. В качестве второй 2 и третьей 3 ступени служат ряды плазменного газоконвертора, представляющие из себя металлические ячейки с чередующимися открытыми и изолированными электродами. К плазменным ячейкам благодаря высоковольтным армированным проводам подводится высоковольтное напряжение до 20 кВ. В результате, между закрытыми и открытыми электродами возникает объемный коронный разряд высокой частоты. Молекулы газов при прохождении сквозь объемный коронный разряд подвергаются бомбардировке электронами в плазменных "ячейках", имеющими кинетическую энергию порядка 19 эВ и разогнанными в магнитном электрическом поле. В следствие этого происходит распад молекул на атомарные составляющие: углерод, водород, кислород. Аналогично происходит бомбардировка молекул кислорода при прохождении загрязненного воздуха сквозь плазменные ячейки, в результате чего образуется озон. Под воздействием ультрафиолетового излучения плазменных ячеек происходит дальнейший распад молекул с образованием радикалов кислорода  $O_3 - O_2 + O^{\cdot}$ . Эти радикалы в результате взаимодействия с образовавшимися водородом и углеродом образуют воду и углекислый газ. В качестве четвертой 4 ступени служит сорбционный фильтр, в котором установлены кассеты с качественным вентиляционным сорбентом. Основное назначение фильтра состоит в финальной доочистке воздуха от запахов.

Правда есть в нем несколько отличий от газоконвертора «Ятаган». На начальном этапе очистки воздуха устройство STRADASTANDART улавливает с помощью сетчатого фильтра масло, в то время как «Ятаган» очищает воздух и от аэрозольных частиц, и от пылевых. На втором этапе образуются углекислый газ и вода благодаря вмешательству высоковольтного напряжения. На последнем этапе происходит доочистка от запахов при помощи сорбционного фильтра. В качестве вентиляционного сорбента здесь выступает уголь, который находится в специальных кассетах. В газоконверторе «Ятаган» этот этап происходит посредством катализатора, очищающего воздух от примесей и удаления излишнего озона.

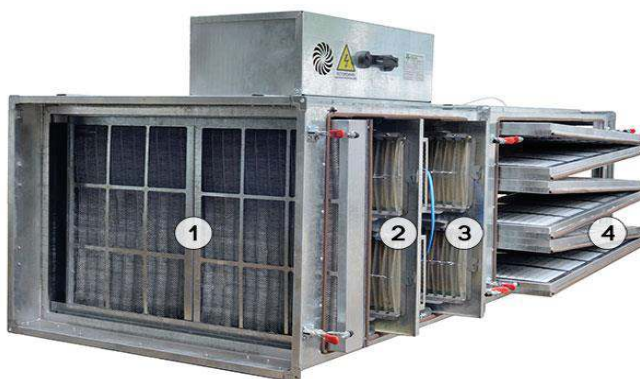


Рис. 4. Внешний вид газоконверктора STRADASTANDART:  
 1 - легкосъемный промывной многослойный сетчатый фильтр;  
 2,3 - плазменные ячейки; 4 – сорбционный фильтр

Широкое применение в промышленности получили следующие основные виды газоконверторов[5, 6]:

1. Универсальные стандартные установки, которые используются в самых разных отраслях промышленности для очистки вентиляции и технологических выбросов. Производительность таких установок от 750 м<sup>3</sup> / ч до 1 000 000 м<sup>3</sup> / ч и выше.

2. Усиленные установки, которые применяются для очистки сильно загрязненного воздуха (более 1000 мг / м<sup>3</sup>) или для очистки от газов с низким ПДК. Производительность таких установок от 750 м<sup>3</sup> / ч до 1 000 000 м<sup>3</sup> / ч и более.

3. Специализированные установки, которые применяются для производств с высокой влажностью (например, КНС), на взрывоопасных производствах, разработанные по техническому заданию Заказчика и т.п. Производительность таких установок от 750 м<sup>3</sup> / ч до 500 000 м<sup>3</sup> / ч.

4. Системы очистки приточного воздуха и системы рециркуляции воздуха. Возможные области использования газоконверторов[8]:

<ul style="list-style-type: none"> <li>- химическая промышленность;</li> <li>- типографии;</li> <li>- производство кабельной продукции;</li> <li>- фармацевтическая промышленность;</li> <li>- пропитка материалов;</li> <li>- пищевая промышленность;</li> <li>- строительная отрасль;</li> <li>- переработка мусора, отходов;</li> <li>- покрасочные и сушильные камеры;</li> <li>- паркинги, автостоянки;</li> <li>- полиграфия;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производство фанеры, ДСП;</li> <li>- лакокрасочная промышленность;</li> <li>- производство пластмасс, полимеров;</li> <li>- парфюмерная промышленность;</li> <li>- обжарка, копчение;</li> <li>- животноводство;</li> <li>- производство пенополиуретанов;</li> <li>- изготовление мебели;</li> <li>- мыловаренное производство;</li> <li>- системы очистки сточных вод;</li> <li>- системы канализации;</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таким образом, использование такого оборудования, как газоконверторы позволяет получить практически чистый воздух на выходе без использования расходных материалов и образования производственных выбросов. Изменение качественного состава очищаемого воздуха и загрязняющих веществ в нем, малым образом влияют на эффективность установки[4]. Газоконверторы могут применяться в различных отраслях промышленности как в составе вентиляционных систем, так и локально, без интеграции в систему вентиляции[5, 6].

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Очистка газов. Справочник. Швыдкий В.С., Ладьгичев М.Г., 2002 - 640.
2. Современные методы очистки дымовых газов. Научная статья. Ежова Н.Н., Власова А.С., Делицын Л.М., 2006 - 50 - 57.
3. Техника пылеулавливания и очистки промышленных газов. Алиев Г. М - А. 1986.
4. Интернет портал <http://chemtech.ru/ochistka-vozduha-ot-organicheskikh-soedinenij/>.
5. Интернет портал <https://zhazhda.biz/cases/yatagan>.
6. Интернет портал <https://yatagan.pf/ru-copy/industry-copy/documents-copy/smi-o-nas>.
7. Интернет портал <https://docplayer.ru/85981256-Sovremennyye-metody-ochistki-dymovyh-gazov.html>.
8. Интернет портал <https://xn--80aai5bv1f.xn--p1ai/ru-copy/katalogoborudovaniya-gazokonvertor-yatagan/>.
9. Интернет портал <https://elves.ru/4-ventilyatsiya/364-ochistka-vozduha-dlya-proizvodstva/65622-gazokonvertor-strada-standart-4000.html>.

© Неймарк А.А., Петрова М.А., Едуков Д.А., Едуков В.А., 2021

**Парфененко В.И.**

Бакалавр, МГТУ «СТАНКИН»

Россия, г. Москва

### **КРУГЛЫЙ ФАСОННЫЙ РЕЗЕЦ С ПОСТОЯННЫМИ УГЛАМИ РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ**

При обычной заточке круглого фасонного резца, углы точек режущей кромки, отличаются в зависимости от расстояния до оси самого резца. В результате чего, износ самого инструмента несимметричен, так как нагрузка в разных точках будет отличаться. В связи с этим, мы приходим к выводу, что круглый фасонный резец, вынуждены затачивать тогда, когда определенная часть режущей кромки, потеряла свои режущие свойства, опустившись ниже установленной нормы, хотя другие части этой кромки, которые находились на различном от нее расстоянии до оси резца, еще соответствуют этим нормам. В итоге при заточке, стачиваются излишки материала, которые в теории можно еще использовать с пользой.

Для того что бы режущая кромка круглого фасонного резца стачивалась равномерно, углы по всему профилю режущей части должны быть одинаковыми. Для этого рассмотрим определенный способ заточки передней поверхности самого резца.

### Ключевые слова

Резец, угол, затачивать.

Выбор геометрических параметров:

Задний угол  $\alpha$  принимают в пределах  $10 \dots 15^\circ$ .

Выбираем  $\alpha = 11^\circ$

Передний угол  $\gamma$  назначают в зависимости от твердости обрабатываемого материала (18ХВСГ).

Выбираем  $\gamma = 8^\circ$

Диаметр  $d$  посадочного отверстия:

При двухопорном креплении:

$$d = 1,36 \cdot l_H^{0,33} \cdot P_z^{0,25}$$

Где:

$l_H^I$  - проекция длины режущей кромки на ось резца;

$l_H^I = 53 \text{ мм}$ ;

$P_z$  - усилие резания;

$$P_z = l_H^I \cdot p_z$$

$p_z$  - удельное усилие резания, приходящееся на единицу длины;

$p_z = 15 \text{ Н}$ ;

$$P_z = l_H^I \cdot p_z = 53 \cdot 15 = 795 \text{ Н} \cdot \text{мм} ;$$

$$d = 1,36 \cdot l_H^{0,33} \cdot P_z^{0,25} = 1,36 \cdot 53^{0,33} \cdot 795^{0,25} = 26,7 \text{ мм} ;$$

Диаметр округляется до ближайшего, большего значения из нормального ряда посадочных отверстий  $d = 27 \text{ мм}$ .

Наружный диаметр резца:

$$d_a \approx 2 \left( t + a + e + \frac{d}{2} \right)$$

Где:

$$t = \frac{(d_{\max} - d_{\min})}{2}$$

- глубина профиля детали;  $t = 9 \text{ мм}$

$a = 3 \dots 8 \text{ мм}$  - размер, обеспечивающий достаточное пространство для размещения стружки;

$$a = 3 \text{ мм}$$

$e$  - толщина тела резца (для обеспечения прочности принимается не менее 0,4d)

$$e = 0,4 \cdot 27 = 10,8 \approx 11 \text{ мм}$$

$$d_a \approx 2\left(t + a + e + \frac{d}{2}\right) = 2\left(9 + 3 + 11 + \frac{27}{2}\right) = 73 \text{ мм}$$

Общая длина резца:

$$L = l_0 + l_1 + l_2 + l_\sigma$$

Где:

$l_0$  - длина детали;  $l_0 = 40 \text{ мм}$

$l_1$  - длина дополнительной кромки, под отрезку;  $l_1 = 5 \text{ мм}$

Со стороны открытого торца заготовки резец по профилю должен перекрывать деталь,

на величину  $l_2 = 2 \text{ мм}$

$l_\sigma$  - ширина буртика (3...5 мм);  $l_\sigma = 5 \text{ мм}$

$$L = l_0 + l_1 + l_2 + l_\sigma = 40 + 5 + 2 + 5 = 52 \text{ мм}$$

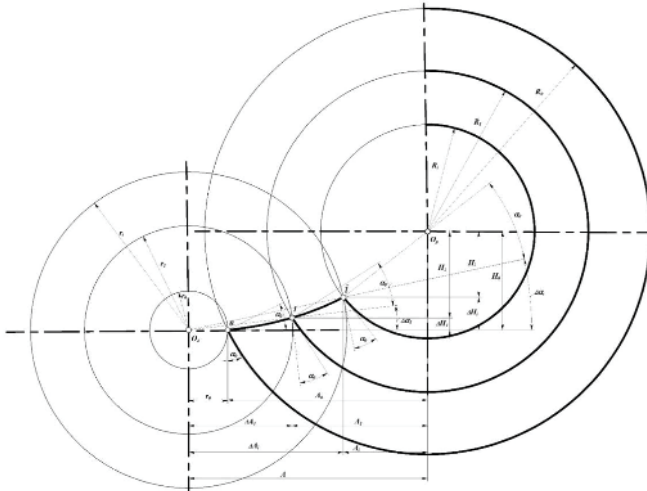


Рисунок 1. Параметры круглого фасонного резца с постоянными углами режущей части

Формулы для расчета параметров круглого фасонного реза с постоянными углами режущей части:

$$H = R \cdot \sin(\alpha + \gamma) = R_i \cdot \sin(\alpha_i + \gamma_i)$$

$$A = t \cdot \cos(\gamma) + R \cdot \cos(\alpha + \gamma) = r_i(\gamma_i) + R_i \cdot \cos(\alpha_i + \gamma_i)$$

$$\Delta H_1 = r_1 \cdot \sin(\alpha_1)$$

$$\Delta H_1 = H_0 - R_1 \cdot \sin(\alpha_0)$$

$$r_1 \cdot \sin(\alpha_1) = H_0 - R_1 \cdot \sin(\alpha_0)$$

$$R_1 = \frac{(H_0 - r_1 \cdot \sin(\alpha_1))}{\sin(\alpha_0)} = \frac{H_0}{\sin(\alpha_0)} - \frac{(r_1 \cdot \sin(\alpha_1))}{\sin(\alpha_0)}$$

$$\Delta A_1 = r_1 \cdot \cos(\alpha_1)$$

$$\Delta A_1 = A - R_1 \cdot \cos(\alpha_0)$$

$$r_1 \cdot \cos(\alpha_1) = A - R_1 \cdot \cos(\alpha_0)$$

$$R_1 = \frac{A - r_1 \cdot \cos(\alpha_1)}{\cos(\alpha_0)} = \frac{A}{\cos(\alpha_0)} - \frac{r_1 \cdot \cos(\alpha_1)}{\cos(\alpha_0)}$$

$$\frac{H_0}{\sin(\alpha_0)} - \frac{r_1 \cdot \sin(\alpha_1)}{\sin(\alpha_0)} = \frac{A}{\cos(\alpha_0)} - \frac{r_1 \cdot \cos(\alpha_1)}{\cos(\alpha_0)}$$

Общий знаменатель:  $\sin(\alpha_0)\cos(\alpha_0)$

$$H_0 \cdot \cos(\alpha_0) - r_1 \cdot \sin(\alpha_1) \cdot \cos(\alpha_0) = A \cdot \sin(\alpha_0) - r_1 \cdot \cos(\alpha_1) \cdot \sin(\alpha_0)$$

$$-r_1 \cdot \sin(\alpha_1) \cdot \cos(\alpha_0) - r_1 \cdot \cos(\alpha_1) \cdot \sin(\alpha_0) = A \cdot \sin(\alpha_0) - H_0 \cdot \cos(\alpha_0)$$

$$-r_1 \cdot (\sin(\alpha_1) \cdot \cos(\alpha_0) + \cos(\alpha_1) \cdot \sin(\alpha_0)) = A \cdot \sin(\alpha_0) - H_0 \cdot \cos(\alpha_0)$$

Формулы сложения аргументов в тригонометрии

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin(\alpha) \cdot \cos(\beta) + \cos(\alpha) \cdot \sin(\beta)$$

$$-r_1 \cdot \sin(\alpha_1 + \alpha_0) = A \cdot \sin(\alpha_0) - H_0 \cdot \cos(\alpha_0)$$

$$\sin(\alpha_1 + \alpha_0) = \frac{A \cdot \sin(\alpha_0) - H_0 \cdot \cos(\alpha_0)}{-r_1}$$

Следовательно

$$(\alpha_1 + \alpha_0) = \arcsin\left(\frac{A \cdot \sin(\alpha_0) - H_0 \cdot \cos(\alpha_0)}{-r_1}\right)$$

$$\alpha_1 = \arcsin\left(\frac{A \cdot \sin(\alpha_0) - H_0 \cdot \cos(\alpha_0)}{-r_1}\right) - \alpha_0$$

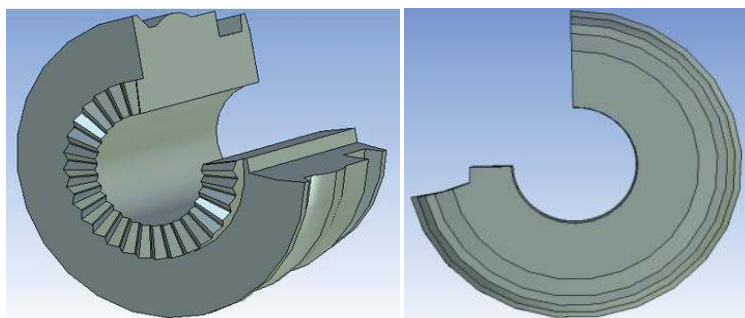


Рисунок 2. 3D Модель круглого фасонного реза с постоянными углами режущей части

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Армарего И.Дж.А., Браун Р.Х. Обработка металлов резанием. Пер. с англ. В.А.Пастунова. М.: Машиностроение, 1977. - 325с.



2. Аршинов В.А., Алексеев Г.А. Резание металлов и режущий инструмент. Изд. 3 - е, перераб. и доп. Учебник для машиностр. техникумов. - М.: Машиностроение, 1975. - 440с.
3. Бердический Е.Г. Смазочно - охлаждающие средства для обработки материалов: Справочник. - М.: Машиностроение, 1984. - 224с.
4. Грановский Г.И., Грановский В.Г. Резание металлов: Учебник для машиностр. и приборостр. спец.вузов. - М.: Высш.шк., 1985. - 304с.
5. Латышев В.Н. Повышение эффективности СОЖ. - М.: Машиностроение. - 1975. - 88с.

© Парфененко В.И. 2021

**Петрова М. А.**

магистрант кафедры  
«Теплогоснабжение и вентиляция»  
Самарский государственный технический университет  
443100, Россия, г. Самара,  
ул. Молодогвардейская, 244

**Неймарк А. А.**

магистрант кафедры  
«Теплогоснабжение и вентиляция»  
Самарский государственный технический университет  
443100, Россия, г. Самара,  
ул. Молодогвардейская, 244

**Едуков Д.А.**

Кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Теплогоснабжение и вентиляция»  
Самарский государственный технический университет  
443100, Россия, г. Самара,  
ул. Молодогвардейская, 244

**Научный руководитель: Едуков В.А.**

Кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Теплогоснабжение и вентиляция»  
Самарский государственный технический университет  
443100, Россия, г. Самара,  
ул. Молодогвардейская, 244

## **АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

*Системы теплоснабжения в настоящее время не могут существовать без теплоносителя, который необходим для непосредственно передачи тепловой энергии от теплогенерирующей установки через тепловую сеть к системе отопления потребителя. В роли теплоносителей выступают обычно газы или жидкости. Впрочем любой из видов*

*теплоносителей имеет свои собственные выдающиеся положительные качества и недостатки. При выборе конкретного теплоносителя стоит учитывать приоритеты решения конкретных проблем в системе отопления потребителя. От выбора вида теплоносителя зависит дальнейшее проектирование всей системы теплоснабжения.*

**Ключевые слова:** теплоноситель, система теплоснабжения, воздух, дымовые газы, пар, жидкость, термическое масло, антифриз.

**Система теплоснабжения** – система, предназначенная для обеспечения требуемым количеством тепловой энергии объектов потребителя. Система теплоснабжения включает в себя[3]:

- теплогенерирующую установку - источник тепловой энергии, необходимый для нагрева теплоносителя;
- тепловую сеть, внутри которой происходит перемещение теплоносителя от источника до потребителя;
- систему отопления потребителя, необходимую для искусственного обогрева тепловой энергией теплоносителя помещений заданных и сооружений потребителя.

Для систем теплоснабжения теплоносителем есть возможность применять любую жидкую или газообразную среду, дееспособную аккумулировать тепло и изменять собственные главные теплотехнические характеристики, легкоподвижная и сравнительно доступная в денежном отношении. Теплоноситель в дополнение к вышесказанному обязан содействовать выполнению требований к отопительной установке.

Прежде чем сделать выбор в пользу какого-либо теплоносителя стоит предварительно обратить внимание и обобщенно изучить особенности разнообразных теплоносителей, которые имеют шансы быть применены в системах отопления. Рассмотрим подробнее основные теплоносители для систем отоплений.

Для отопления зданий и сооружений в настоящее время используют следующие теплоносители[3, 6]:

- 1) вода, водяной пар;
- 2) атмосферный воздух;
- 3) дымовые газы;
- 4) антифризы;
- 5) термические масла.

Предлагаем сравнительную характеристику каждому из представленных теплоносителей, которая отражает все их достоинства и недостатки при их использовании, а также свойства самих теплоносителей.

Формулировка требований, которым должен отвечать теплоноситель для систем отопления конкретного потребителя является первостепенным шагом перед рассмотрением разносторонних параметров того или иного теплоносителя. В качестве примера возьмем обогрев жилого дома[3]. Теплоноситель должен:

1. Оперативно переносить и эффективно аккумулировать тепловую энергию.
2. Обладать максимально высокой теплоемкостью.
3. Иметь «сдающийся» химический состав, во избежание возникновения активных коррозионных процессов в тепловой сети и отопительном оборудовании. Нейтральный

химический состав должен быть безопасен и для уплотнительных элементов соединительных узлов контура системы отопления.

4. Иметь широкий температурный спектр применения, то есть шаг от температуры замерзания до значения температуры кипения и перехода в газообразное состояние.

5. Содержать ничтожно малое количество солей и механических примесей, которые способствуют зарастанию жестким осадком просвета трубок теплообменника или же отопительного оснащения.

6. Обладать стабильным химическим составом. Высококачественное вещество не должно распадаться, расщепляться на иные химические составляющие от перепада температур или же элементарно от времени.

7. Иметь стабильные в пределах срока применения теплоносителя базовые качества среды, такие как плотность, текучесть, теплоемкость, химическая инертность.

8. Быть максимально безвредным и безопасным для потребителя тепла. Значит, ядовитые испарения при пользовании теплоносителем недопустимы, должна быть всецело исключена опасность возгорания вещества или формирования взрывоопасной смеси.

Наибольшее распространение получили системы отопления жилых домов, использующие жидкие теплоносители. Теплоноситель для жидкостной системы отопления жилых домов — это жидкость, которая переносит тепло от источника тепловой энергии (например, котельной, индивидуального котла) к радиаторам системы отопления [3].

Рассмотрим систему отопления жилых домов, где в качестве рабочей среды применяется вода — легкодоступный и универсальный транспортировщик тепла. Вода находится в свободном доступе, ее запасы в природе периодически возобновляются. Популярность систем отопления заполненных водой 70 % [6].

**Теплоноситель – вода. Качества**[2, 6]:

- 1) большая теплоемкость ( $4,187 \text{ кДж} / (\text{кг}^\circ\text{C})$ ), плотность (например,  $1000 \text{ кг} / \text{м}^3$  при  $4^\circ\text{C}$ );
- 2) несжимаемости расширение при нагревании с сокращением плотности;
- 3) повышение температуры кипения впоследствии повышения давления;
- 4) уменьшение абсорбции воздуха при нагревании и понижении давления.

Относительно популярными также являются системы парового отопления, в которых используется основное свойство пара выделять сокрытую теплоту фазового превращения при конденсации. Например, для получения около  $2260 \text{ кДж}$  теплоты при конденсации в нагревательном приборе необходим  $1 \text{ кг}$  пара. Стоит обратить внимание на отличительные свойства пара [2, 7]:

- 1) высокая подвижность ( $60 \text{ м} / \text{с}$ ), малая плотность ( $2,5 \text{ кг} / \text{м}^3$  при  $130^\circ\text{C}$ );
- 2) при увеличении давления повышается температура и плотность;
- 3) большое теплосодержание за счет тепла фазового превращения.

Теперь рассмотрим положительные и отрицательные стороны вышеуказанных теплоносителей.

**Плюсами применения воды как теплоносителя считаются:** небольшая площадь поперечного сечения труб в сопоставлении с газообразными теплоносителями, лимит перепада температуры поверхности отопительных приборов. Использование воды гарантирует обеспечение равномерности температуры помещений и уменьшить тепловые

потери, при этом отопительная система выделяется бесшумной работой и долговечностью. [3, 6].

**Отрицательными показателями применения воды в качестве теплоносителя являются:** значительное гидростатическое давление, тепловая инерция воды в отопительных приборах, которая снижает качество регулирования их теплопередачи и значительный расход металла в отопительных системах в сравнении с воздушными отопительными системами [3, 6].

**Достоинствами использования пара как теплоносителя являются:** значительное уменьшение площади поверхности отопительных приборов и поперечного сечения конденсатопроводов, сокращение металлоёмкости опорных конструкций в результате малого веса, большого теплосодержания и подвижности пара в сравнении с жидкостными теплоносителями, быстрый прогрев помещения, незначительная тепловая инерция и малое гидростатическое давление [6].

**Недостатками пара в системе парового отопления являются [6]:**

- повышенные требования к качеству питательной воды для котельного оборудования теплогенерирующих установок;
- отсутствие возможности погодозависимого регулирования температуры теплоносителя;
- наличие дополнительного и дорогостоящего оборудования в теплогенерирующих установках (например, деаэраторов, охладителей выпара и др.);
- повышенные требования к безопасности эксплуатации и технического обслуживания парового оборудования;
- повышенная температура поверхности нагревательных приборов до 100 °С и более;
- возможность проявления ускоренной коррозии трубопроводов;
- высокие затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание такой системы отопления и тепловых сетей;
- необходимость учёта особенностей конструкции парового оборудования;
- есть возможность перегрева помещения;
- возникает шум во время работы;
- потери нереализованных избытков тепла (например, при срабатывании предохранительно - сбросных клапанов) и, как следствие, увеличенный расход топлива.

Альтернативный вариант теплоносителя - дымовые газы, которые образуются в результате сгорания топлива и имеют все шансы быть применены для отопления, когда есть возможность регулирования температуры поверхности отопительных приборов, в связи с высокой температурой.

Применение продуктов сгорания как теплоносителя обязывает наличие определенных отопительных установок (отопительные печи, calorifers и т.д.) и ограничивается местными системами отопления. Повышенная ответственность возлагается при использовании подобной системы, так как есть возможность поступления продуктов сгорания топлива в отапливаемые помещения. Такое допущение ухудшает состояние внутренней воздушной среды и вынуждает применять герметичные трубопроводы. Не стоит забывать про удаление отработанных газов в окружающую среду. Обязательное наличие дымоходов конструктивно усложняют отопительную систему и требуют целостности стен или покрытия здания.

**Положительными сторонами дымовых газов как теплоносителя являются:** высокая теплоотдача к теплообменным поверхностям за счёт большой излучательной способности частиц продуктов сгорания и сбережение, а именно дальнейшее использование теплоты выбросных дымовых газов[1].

**Отрицательным показателем дымовых газов при использовании в отопительной системе считается:** содержание опасных для здоровья веществ и наличие веществ с высокой коррозионной активностью (сернистых соединений), сильно сокращающих долговечность теплообменных устройств и теплопроводов. Внедрение подобного теплоносителя возможно исключительно при применении промежуточных теплообменных приборов для нагрева теплоносителя перед поступлением в помещение. Акцентировать внимание необходимо на том, что в момент падения температуры дымовых газов ниже точки появления конденсата возможно появление жидкости, что может привести к обледенению и дальнейшему замерзанию в зимнее время.

Системе отопления с использованием дымовых газов можно противопоставить воздушному отоплению, где нагретый воздух, после подачи и циркуляции в помещении, передает теплоту посредством теплообмена с воздухом внутри помещений, что объясняет изменение его температуры в меньшую сторону. Затем охлажденный воздух циклично поступает к нагревателю.

**Преимуществами воздуха при применении систем воздушного отопления являются:** малая теплоемкость ( $1 \text{ кДж} / \text{кг} \cdot ^\circ\text{C}$ ), малая плотность ( $1,2 \text{ кг} / \text{м}^3$  при  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ), высокая скорость циркуляции теплоносителя по трубопроводам, уменьшение плотности при нагревании. Данный теплоноситель отлично поддается регулированию (по температуре и количеству) и обеспечивает равномерность температуры помещений, а также его применение достаточно неопасно для пожароопасных помещений. Важной отличительной чертой, можно считать то, что при применении воздуха вполне вероятно освобождение от отопительных приборов в помещении и осуществление вентиляции помещений[2,7].

**Недостатками воздуха как теплоносителя можно считать:** высокие требования к качеству очистки и подготовки воздушной смеси перед подачей в помещение, значительное увеличение площади, массы и поперечного сечения воздуховодов, значительные показатели потерь неиспользуемой теплоты, что влечет за собой увеличенный расход топлива и снижение его температуры по длине воздуховодов[7].

Совершенно отличной от воздушных систем отопления и существует система отопления с использованием в качестве теплоносителя антифриз, свойство которого не терять текучести при низких рабочих температурах в частности в зимний период времени. Кроме того при замерзании данная жидкость практически не расширяется. На сегодняшний день в большинстве случаев в качестве незамерзающих теплоносителей применяются водные смеси этиленгликоля, пропиленгликоля или других гликолей, также составы на основе глицерина, растворы некоторых неорганических и органических солей и спиртовые растворы. Разберем способности и отличительные показатели этих теплоносителей.

**Достоинства антифриза как теплоносителя**[1, 5]:

- минимальная вероятность разморозки труб системы отопления;
- срок эксплуатации антифриза 5 лет.

### **Недостатки антифриза как теплоносителя [1, 5]:**

- высокая стоимость, особенно антифризов импортного производства;
- повышенная вязкость антифризов при низких температурах требует установки мощных циркуляционных насосов, способных обеспечить перемещение теплоносителя, даже если он начинает густеть;
- низкая теплопроводность, например, на 15 % - 20 % ниже, чем у воды, что влечет увеличение мощности радиаторов на 30 - 40 % ;
- высокая текучесть антифризов при высоких температурах предусматривает повышенные требования к герметизации разъемных соединений для избегания больших утечек антифриза;
- вследствие большого объемного термического расширения антифризов (на 40 % выше, чем у воды), необходимо предусматривать в системе расширительные закрытые баки;
- некоторые антифризы (например, этиленгликоль) являются токсичными жидкостями, поэтому их нельзя использовать в двухконтурных котлах, только в одноконтурных котлах.

В качестве теплоносителя в системах отопления может быть использованы термические масла, которые имеют незначительный порог замерзания, чем подкупают и побуждают идеи использовать именно их в системах отопления. Ярким представителем можно считать отработанное масло — это использованное по назначению различные виды масел (трансмиссионное, трансформаторное, гидравлическое и тд.).

### **Плюсы термического масла как теплоносителя [4]:**

- в зимний период термические масла не замерзают в трубопроводах даже при отсутствии их циркуляции;
- длительное воздействие низких температур не повлияет на технические характеристики термического масла, соответственно отопительную систему можно включать и выключать в любой период года;
- низкая испаряемость за счет структуры;
- отсутствует необходимость добавлять присадки для того, чтобы теплоноситель не замерзал в холодный период;
- наличие высоких антикоррозийных свойств, что исключает необходимость в промывке системы;
- имеет высокую термическую стабильность;
- технические характеристики термических масел позволяют их нагревать до гораздо более высоких температур по сравнению с другими теплоносителями.

### **Минусы термического масла как теплоносителя [4]:**

- необходимость фильтрации термического масла в процессе эксплуатации;
- высокая пожароопасность, т.к. в случае утечки возникает возможность воспламенения;
- недопустимо использование в теплогенерирующих установках с прямым нагревом теплоносителя;
- требование использовать только маслостойкие прокладки и соединители, найти которые довольно сложно, так как обычные системы отопления ими не комплектуются.

На основании вышеописанного, рассуждая, какой теплоноситель для системы отопления лучше, следует учитывать множество факторов. Идеальным вариантом при поиске теплоносителя будет тот, что максимально защитит систему отопления и сохранит тепло у потребителя на заданном уровне. Цена в данном вопросе будет являться основным критерием, но и безопасности также не стоит забывать. При наличии возможности, лучше не экономить, и отдать предпочтение наилучшим теплоносителям, которые характеризуются высокой эффективностью. При этом, теплоноситель должен соответствовать следующим критериям:

1. Качество. Необходимо обращать внимание на производителя сырья, если теплоноситель термическое масло или антифриз, от его качества зависят характеристики самого продукта.

2. Длительность эксплуатации. Насколько часто вы готовы сливать теплоноситель и чистить трубы после отопительного сезона? Например, с водой это придётся делать каждый год, с дешёвыми антифризами – примерно раз в три года.

3. Количество присадок. Как правило, в теплоноситель добавляют одну или несколько присадок для той или иной цели, например, чтобы повысить устойчивость к низким температурам или исключить образование ржавчины. В идеальном теплоносителе есть пакет присадок, который будет защищать не только от ржавчины, но и накипи, пенообразования, развития микрофлоры внутри трубопроводов и радиаторов и т.д.

4. Наличие сертифицированных допусков на применение от производителей теплогенерирующего оборудования. Без этих сертификатов теплоноситель может не подойти котлу, чем не только ухудшит его работу (или, в крайнем случае, вызовет серьёзную поломку), но и аннулирует вашу гарантию на новое оборудование.

5. Безопасность. При поломках или протечках системы теплоснабжения теплоноситель может испаряться или возгореться от воздействия высокой температуры. Если есть сомнения в герметичности и надёжности системы теплоснабжения, то лучше обратить внимание на более экологически и пожаробезопасные теплоносители.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лукомский С. М. Высокотемпературные теплоносители и их применение, 1956–56 с.
2. Стромберг А. Г., Семченко Д. П. Физическая химия, 2001–527 с.
3. Белинский, Е.А. Эксплуатационный режим водяных систем центрального отопления. - М., 1956. - 79 с.
4. Интернет портал. <https://znatoktepla.ru/otoplenie/v-dome/otoplenie-otrabotannym-maslom.html>
5. Интернет портал. [https://studopedia.ru/8\\_59342\\_harakteristika-osnovnih-teplonositeley-sistem-otopleniya.html](https://studopedia.ru/8_59342_harakteristika-osnovnih-teplonositeley-sistem-otopleniya.html)
6. П. Н. Каменев, А. Н. Сканави, В. Н. Богословский и др. «Отопление и вентиляция. том 1. Отопление» 1975 год, 483 стр.
7. Сканави, Александр Николаевич «Отопление» Л.М. Махов. - М.: АСВ, 2002. - 576 с  
© Петрова М.А., Неймарк А.А., Едуков Д.А., Едуков В.А., 2021

**Примов Т. З.**

Студент, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»

**Научный руководитель:** Лаврушина Е. Г.

Студент, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»

город Владивосток, Россия

## **МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕТИ ФИТНЕС КЛУБА**

### **Аннотация**

Статья посвящена составлению проект модернизации корпоративной компьютерной сети одного из действующих предприятий города Владивостока. Был проведен анализ существующей сети, по его результатам составлена модернизация и обоснование.

### **Ключевые слова**

Компьютерная сеть, сетевая карта, кабельная система, Ethernet, сервер.

### **Введение**

В современном мире ничто так не способствует удачному экономическому росту государств во всем мире как различные технологические инновации. Технический прогресс способствует созданию новых предприятий, осуществляющих свою деятельность в различных направлениях, и также позволяет модернизировать работу уже существующих компаний.

Актуальность темы заключается в необходимости модернизации сети предприятия для улучшения взаимодействия между компьютерами сотрудников, сервером и многофункциональными устройствами, что способствует более эффективной работе сотрудников и более качественному выполнению рабочих обязанностей.

### **1. Обоснование модернизации**

Сеть предприятия имеет несколько недостатков: устаревшие компоненты рабочих станций, низкая отказоустойчивость, медленная работа PC, затруднительность работы по администрированию, мониторингу сети и устранению неисправностей.

Среди задач, стоящих перед работниками подразделений можно отметить такие, как составление бухгалтерской отчетности, ведение базы данных клиентов фитнес клуба, ведение личных дел всех сотрудников фитнес клуба, ведение баз данных закупок и т.п. С информационной точки зрения все перечисленные задачи представляются как работа со специальным программным обеспечением, в основе которого лежит принцип использования баз данных.

Модернизация существующей компьютерной сети организации, на основе современных компьютерных технологий позволит обеспечить увеличение пропускной способности сети. Также модернизированная компьютерная сеть будет рассчитана на дальнейшее расширение парка компьютеров и усложнение решаемых задач.

В ходе модернизации сети необходимо заменить сетевые карты, установить дополнительный сервер, на который стоит перенести PC, что снизит нагрузку на основной сервер и увеличит скорость работы с PC, при возможности бюджета увеличить мощность персональных компьютеров, заменить кабели в горизонтальной подсистеме на категорию 5е, уложить их в специальные желоба под потолком и в вертикальной подсистеме заменить кабели на оптоволокно, что повысит, надежность информационной сети[1].



## 2 Реализация модернизации сети

### 2.1 Сетевая карта

Для увеличения пропускной способности были выбраны 3 сетевые карты разных моделей и в разном ценовом диапазоне. Сравнение критериев представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение характеристик сетевых карт

Критерии	Intel Gigabit CT EXPI9301CT	TP - LINK TG - 3468	D - Link DGE - 530
Скорость передачи данных	10 / 100 / 1000 Мбит / сек	10 / 100 / 1000 Мбит / сек	10 / 100 / 1000 Мбит / сек
Чип	Intel 82574L	Realtek RTL8168B	Realtek RTL8169SC
Цена	высокая	низкая	средняя
Стандарты	802.1p, 802.1q VLAN, 802.3ab, 802.3u, 802.3z Gigabit Ethernet	802.1p, 802.1q VLAN, 802.3X Flow Control	802.1p, 802.1q VLAN, 802.3X Flow Control
Поддержка Wake - on - LAN	+	+	+
Поддержка ОС	Linux, Microsoft Windows 7 32 / 64, Microsoft Windows Me, Microsoft Windows Vista, Microsoft Windows XP, Netware	DOS, Linux, Microsoft Windows 2000, Microsoft Windows 2003, Microsoft Windows Vista SP1, Microsoft Windows XP SP2	Microsoft Windows 4.0, Microsoft Windows Me, Microsoft Windows XP
Дополнительная информация	индикаторы активности	индикаторы активности	-

Из таблицы видно, что лучше приобрести сетевые карты TP - LINK TG - 3468, которые поддерживают необходимую нам скорость передачи данных, совместимы с нашей ОС Windows, поддерживает большое количество стандартов и имеет низкую стоимость, что сократит затраты компании.

### 2.2 Сервер

В связи с невысокой мощностью используемого сервера, происходит замедление процесса работы с программами 1С и CRM Fitness365, вплоть до полной остановки (подвисания). Для устранения этих проблем были выбраны 3 сервера разных моделей и разного ценового сектора.

Сравнение критериев представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнение характеристик серверов

Критерии	HPE ProLiant MicroServer Gen10	Dell PowerEdge T40	HPE ProLiant DL20 Gen10
Тип	Сервер	Сервер	Сервер
Модель процессора	Pentium G5420	Xeon E - 2224G	Pentium G5420
Количество ядер процессора	2	4	2

Частота процессора	3800 МГц	3500 МГц	3800 МГц
Критерии	HPE ProLiant MicroServer Gen10	Dell PowerEdge T40	HPE ProLiant DL20 Gen10
Автоматическое увеличение частоты	нет	4700 МГц	нет
Размер, тип, частота оперативной памяти	8 ГБ, DDR4 UDIMM, 2666 МГц	8 ГБ, DDR4 DIMM ECC, 2133 МГц	8 ГБ, DDR4 DIMM, 2666 МГц
Объем установленных накопителей	нет	1 ТБ	нет
Цена	~56000	~57000	~65000

Из таблицы видно, что лучше приобрести сервер Dell PowerEdge T40, т.к. из соотношения цена - качество этот вариант подходит лучше всего для эффективной работы предприятия.

### 2.3 Кабельная система

Кабельная система компьютерной сети организации должна строиться в соответствии с требованиями стандарта ISO / IEC 11801 Class D и будет состоять из следующих подсистем:

- вертикальной;
- горизонтальной.

Магистральную подсистему зданий еще иногда называют вертикальной подсистемой СКС, т.к. она в основном соединяет этажи здания и имеет вертикальное направление.

Горизонтальная подсистема СКС (структурированная кабельная система) соединяет рабочее место с распределительным узлом этажа. В некоторых случаях горизонтальная подсистема может объединять несколько или все этажи здания. Горизонтальная подсистема обычно реализуется на основе кабеля на медной паре UTP или STP категории 5е или выше [2].

Сами кабели прокладываются несколькими способами:

- скрытая прокладка кабеля в стене, под потолком или в фальшполе. Скрытая проводка кабеля предусматривает установку встроенных розеток и монтаж напольных лочков;
- прокладка кабеля в кабель - канале. Обычно применяются ПВХ - пластиковые короба различных производителей;
- прокладка в кабельных лотках и с помощью подвесов.

На этажах организации создается горизонтальная подсистема компьютерной сети, имеющая топологию расширенная звезда (дерево) с центром в подсистеме управления. Горизонтальная подсистема нашей сети будет заменена на четырехпарный кабель категории 5е с частотным диапазоном 125 МГц скорость передачи при четырехпарном подключении достигает 1000 Мбит / с. Предпочтение отдано кабелю 5е, т.к. он способствует снижению количества ошибок, более устойчивой работе сети, в том числе и в условиях перепада температур [4].

## 2.4 Итоги модернизации

На рисунке 20 представлена компьютерная сеть после модернизации.

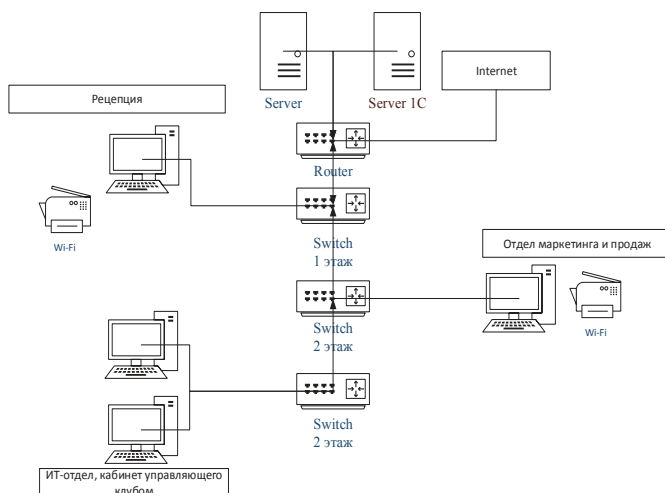


Рисунок 20 – Схема модернизированной КС

Модернизация существующей сети предприятия позволяет:

- обеспечить высокую степень надежности от несанкционированного доступа к информации;
- обеспечить простоту подключения дополнительных рабочих станций и другого сетевого оборудования;
- обеспечить техническую возможность наращивания пропускной способности сети и количества рабочих мест;
- обеспечить высокую производительность при подключении большого числа рабочих станций и периферийного оборудования
- поддерживать ряд наиболее востребованных для бизнеса приложений и управляемых сервисов.

### Список используемой литературы

1. Среды передачи данных и их характеристики – Текст: электронный // Статья на studbooks.net. – Режим доступа: [https://studbooks.net/1166862/informatika/sredy\\_peredachi\\_dannyh\\_harakteristiki](https://studbooks.net/1166862/informatika/sredy_peredachi_dannyh_harakteristiki); (дата обращения: 02.05.2021)
2. Разница кабелей категории 5е и 6е – Текст: электронный // Статья на cenerg.ru. – Режим доступа: <https://cenerg.ru/stati/raznica-cabeley-categoriy-5e-6e/>; (дата обращения: 15.05.2021)
3. Что такое система СКС? – Текст: электронный // Статья на ip-link.ru. – Режим доступа: <http://www.ip-link.ru/?page=110>; (дата обращения: 10.05.2021)

4. Выбор типа кабеля для вертикальных подсистем – Текст: электронный // Статья на helpiks.org. – Режим доступа: <https://helpiks.org/1-107923.html>; (дата обращения: 05.05.2021)

© Примов Т.З., 2021

**Смирнова Н.А.**

Студент Самарского государственного  
технического университета, г. Самара, Россия

**Пуринг С.М.**

К.т.н., доцент Самарского государственного  
технического университета, г. Самара, Россия

## **МОДЕРНИЗАЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ ВИХРЕВОГО ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЯ ПРИ ОЧИСТКЕ ВОЗДУХА ОТ СУХИХ АЭРОЗОЛЕЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ КВАРЦЕВОГО ПЕСКА**

### **Аннотация:**

В целях повышения эффективности очистки воздуха от мелкодисперсной пыли на производстве кварцевого песка предложен модернизированный вихревой пылеуловитель. Модернизация аппарата основана на совмещении мокрого и сухого метода очистки воздуха. За счет установки орошающих форсунок в патрубках первичного и вторичного потоков воздуха, выполненных в виде трубы Вентури, происходит предварительная коагуляция частиц пыли, что способствует повышению эффективности очистки воздуха. Произведен расчет и сравнительный анализ эффективности очистки воздуха при установке трубы Вентури в верхнем и нижнем патрубках. Выделены основные параметры, влияющие на эффективность очистки воздуха.

### **Ключевые слова:**

Пылеулавливание, вихревой пылеуловитель, эффективность очистки, коагуляция, труба Вентури, пылегазовый поток, аэрозоль.

В настоящее время роль промышленного производства в загрязнении окружающей среды очень велика. Очистка воздуха от вредных веществ перед поступлением в атмосферу является одним из основных мероприятий по охране воздушного бассейна.

Производство кварцевого песка является одним из важных и в наибольшей степени развивающихся отраслей строительной индустрии.

В производстве кварцевого песка чаще всего приходится встречаться с пылью, содержащей окись кремния  $\text{SiO}_2$ , окислы железа, окислы марганца и фтористые соединения. В связи с чрезвычайной вредностью этой пыли необходимо устанавливать пылеулавливающие установки с высокой степенью очистки воздуха.

Одним из наиболее эффективных аппаратов очистки воздуха от сухих аэрозолей является вихревой пылеуловитель (ВПУ). В нем достигается весьма высокая для аппаратов,

основанных на использовании центробежных сил, эффективность очистки воздуха с диаметром частиц пыли 3 - 7 мкм [1,2,3].

Однако при сухой очистке пылегазового потока в вихревых пылеуловителях не всегда можно достигнуть требуемой степени очистки, особенно от мелкодисперсной пыли по причине, связанной с уносом этой фракции в атмосферу. Эффекта по снижению уноса мелкодисперсных частиц пыли можно добиться при мокрой очистке.

Модернизация конструкции классического вихревого пылеуловителя соплового типа (рис.1) заключается в следующем: дополнительно в конфузоре подачи первичного и вторичного запыленного воздуха, перед горловиной, навстречу воздушному потоку установлена форсунка с возможностью орошения жидкостью (водой). К патрубкам ввода первичного и вторичного воздуха вихревого пылеуловителя запыленный поток поступает через трубу Вентури, снабженной форсункой для распыления воды, где осуществляется предварительное укрупнение пылевых частиц. Такое конструктивное решение приводит к образованию более крупных агломератов, в результате чего сепарация значительно увеличивается [4].

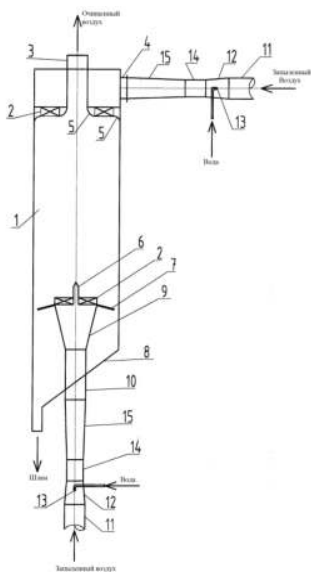


Рис.1 Модернизация вихревого пылеуловителя

- 1 - сепарационная камера, 2 - лопаточный завихритель, 3 - выходной патрубок, 4 - патрубок ввода вторичного воздуха, 5 - стабилизирующий обтекатель, 6 - цилиндрический обтекатель, 7 - отбойная шайба, 8 - бункерное отделение, 9 - стабилизирующее устройство, 10 - патрубок ввода первичного воздуха, 11 - подводящий воздуховод, 12 - конфузор, 13 - форсунка, 14 - горловина, 15 - диффузор.

Основным показателем, который характеризует работу аппаратов очистки воздуха от пыли, является коэффициент (степень) очистки.

Эффективность очистки - важная характеристика аппарата. При выборе пылеулавливающего оборудования на нее ориентируются в соответствии с допустимым остаточным содержанием пыли в очищаемом воздухе:

$$\eta = \frac{M_{уд}}{M_{вх}} \cdot 100 \% = \frac{M_{вх} - M_{вых}}{M_{вх}} \cdot 100 \% \quad (1)$$

где  $M_{вх}$ ,  $M_{уд}$ ,  $M_{вых}$  – масса частиц пыли, которые содержатся в газах соответственно на входе в аппарат, уловленных в аппарате и на выходе из аппарата после очистки.

Эффективность очистки воздуха зависит от многих факторов: способа очистки воздуха, диаметра частиц пыли, геометрических параметров аппарата, соотношений расходов первичного и вторичного потоков, скорости потоков и концентрации пыли [5,6,7].

На рисунке 2 приведены расчетные данные по эффективности очистки пылегазового потока на производстве кварцевого песка классическим вихревым пылеуловителем (далее – вихревой ПГУ), и вихревой ПГУ с модернизацией конструктивных элементов (производительность по запыленному воздуху принята  $V_r=5000 \text{ м}^3 / \text{ч}$ , скорость газа в рабочей зоне аппарата  $\vartheta_{рз}=20 \text{ м} / \text{с}$ ; плотность частиц  $\rho=2500 \text{ кг} / \text{м}^3$ , начальная запыленность воздуха  $50 \text{ мг} / \text{м}^3$ , давление в аппарате  $P_{ан}=0,1 \text{ Мпа}$ ). Также было установлено, что частицы пыли  $d_{ч}>3,5 \text{ мкм}$  полностью улавливаются в вихревом пылеуловителе.

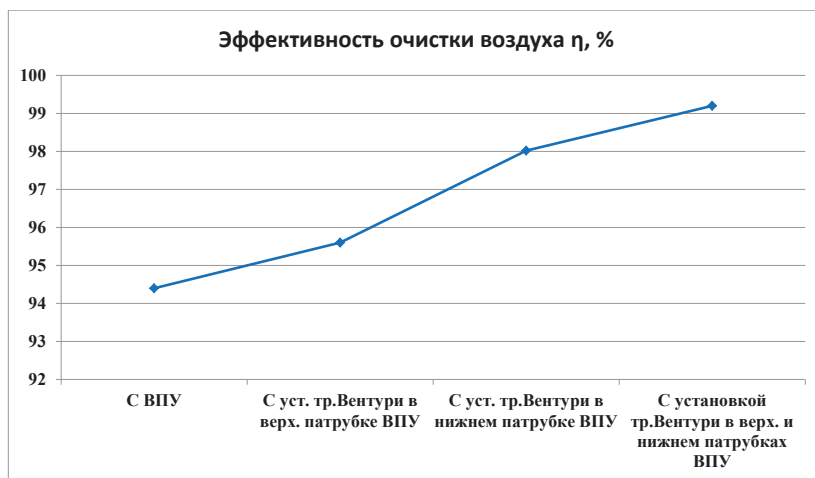


Рис. 2 Значения эффективности очистки воздуха в зависимости от конструктива аппарата

Таким образом, по результатам выполненных расчетов было установлено, что эффективность очистки классического вихревого ПГУ составила 94,4 %. Оставшиеся 5,6 % неуловленной пыли приходится на частицы, диаметром 0 - 3 мкм. С учетом модификации вихревого ПГУ путем установки в его патрубках трубы Вентури, в целях орошения пылевых частиц и предварительной их коагуляции, было установлено, что степень очистки воздуха возрастает. С учетом установки трубы Вентури в верхний патрубок ВПУ эффективность увеличилась на 1,2 % и составила 95,6 %, в нижний патрубок ВПУ на 3,63 % и составила 98,03 %, в оба патрубка ВПУ на 4,8 % и составила 99,2 %,

### Список используемой литературы:

1. Ветошкин А.Г. Процессы и аппараты пылеочистки: учебное пособие. Пенза: Изд - во Пензенского государственного университета, 2005. 210 с.
2. Архипова В.А., Шереметьева И.М. Аэрозольные системы и их влияние на жизнедеятельность: учебное пособие. Томск: Изд - во Томского государственного Педагогического университета, 2007. 136 с.
3. Пуринг С.М., Ватузов Д.Н. Повышение эффективности работы вихревых пылеуловителей // Градостроительство и архитектура. 2018. Т.8, №3. С. 39 - 42.
4. Вихревой пылеуловитель: пат. 2650999 Рос. Федерация / Тюрин Н.П., Ватузов Д.Н., Пуринг С.М., Тюрин Д.Н.; № 2016117436 / 16, заявл. 04.05.2016; опубл. 18.04.2018, Бюл. №11.
5. Василевский М.В. Обеспыливание газов инерционными аппаратами. Томск: Изд - во Томского политехнического университета, 2008. 258 с.
6. Кнышненко Ю.В., Дешко А.Е. Методика расчетной оценки эффективности вихревого пылеуловителя // Техническая механика. 2008. №1. С. 64 - 72.
7. Ужов В.Н., Вальдберг А.Ю., Мягков Б.И., Решидов И.К. Очистка промышленных газов от пыли. М.: Химия, 1981. 392 с.

© Смирнова Н.А., Пуринг С.М., 2021.

**Собакина Л.В.**

магистрант, 2 курс  
СГАУ им. Н. И. Вавилова  
г. Саратов, Россия

## ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ОРГАНИЗАЦИИ

### Аннотация

Система управления организации, которая отвечает требованиям двух или более систем управления, является интегрированной системой менеджмента (далее – ИСМ).

В настоящее время создание интегрированных систем менеджмента рассматривается как одно из перспективных направлений в области совершенствования управления, к числу явных достоинств таких систем можно отнести то, что происходит достижение большей «прозрачности» и управляемости, т.к. число внутренних и внешних связей в интегрированной системе меньше, чем суммарное число этих связей в нескольких системах.

### Ключевые слова

Интегрированная система менеджмента качества, этапы разработки и внедрения интегрированной системы менеджмента качества.

**Создание ИСМ** – сложный проект, направленный на повышение эффективности деятельности организации.

Создание ИСМ должно строиться на принципах, установленных во всех международных стандартах менеджмента. При этом в качестве базовых должны приниматься принципы, сформулированные в стандартах ИСО серии 9000, и в первую очередь такие, как процессный и системный подходы, лидерство руководителя и вовлечение работников. Реализация именно этих принципов позволяет наилучшим образом обеспечить интегрирование отдельных стандартов в единую систему.

Объединяя в себя комплекс нескольких международных стандартов, современная ИСМ устраняет дублирование их друг другом с одной стороны и снимает возможное противоречия между ними с другой

Порядок создания ИСМ может быть таким же, как и при создании СМК в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000. В общем случае этот порядок включает последовательное выполнение этапов:

- 1) принятие решения высшим Руководством организации о создании ИСМ;
- 2) определение интересов заинтересованных сторон (потребителей продукции и услуг; правительственных и регулирующих органов; собственников, руководства и персонала организации; заинтересованных сторон, связанных с окружающей средой и охраной труда и пр.);
- 3) обучение сотрудников организации;
- 4) диагностический аудит действующей системы менеджмента организации;
- 5) определение конфигурации ИСМ;
- 6) определение критериев интеграции ИСМ;
- 7) разработка документов ИСМ;
- 8) внедрение ИСМ и сертификация

Элементы систем менеджмента, которые выигрывают от интеграции:

- единая политика организации;
- оптимальное использование ресурсов;
- комплексные меры оперативного контроля и общее управление документацией;
- единый подход к разработке документации;
- общие информационные и обеспечивающие системы;
- общая система подготовки и развития персонала;
- организационная структура и структура подотчетности;
- системы измерения и мониторинга;
- записи и отчетность;
- единый аудит;
- единый анализ систем менеджмента.

Суммарным эффектом ИСМ является многофункциональность системы менеджмента при минимальных затратах на её создание и функционирование.

Достоинства ИСМ:

- взаимодействия между процессами описаны и согласованы, что приводит к более легкой управляемости организацией;
- в ходе устранения функционирования различных систем менеджмента на предприятии, сокращается функциональная разобщенность;
- сокращается объем документов, которые требуются для поддержания общей системы менеджмента, нежели для нескольких раздельно существующих;



- повышается вовлеченность работников в работу над улучшениями процессов;
- уменьшаются затраты на внедрение и поддержание ИСМ, чем общие затраты при нескольких раздельно действующих системах менеджмента.

Таким образом, ИСМ экономичней и эффективней использования отдельных стандартов на системы менеджмента.

### **Список использованной литературы:**

1. ГОСТ Р ИСО 9000 - 2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»;
2. Гродзенский. С. Управление качеством: Учебник / С. Гродзенский. – М.: Проспект, 2018. ISBN: 978 - 5 - 392 - 28172 - 5
3. Леонов. О.А. Управление качеством: Учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. – СПб.: Лань, 2019. ISBN 978 - 5 - 8114 - 2921 - 9

© Собакина Л.В. 2021

**Старусев А.В.**

канд. техн. наук, докторант ВА РВСН им. Петра Великого  
г. Балашиха, Московская обл., РФ

**Потоцкий С.В.**

канд. техн. наук, начальник НИИЦ 4 ГЦМП  
г. Знаменск, Астраханская обл., РФ

**Гончаров А.М.**

г. Знаменск, Астраханская обл., РФ

**Галаев С.А.**

докт. техн. наук, начальник кафедры ВА РВСН им. Петра Великого  
г. Балашиха, Московская обл., РФ

## **МЕТОДИКА СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК**

### **Аннотация**

В статье рассмотрена методика, позволяющая оценить согласованность мнений экспертов, а также раскрыт порядок обобщенной их оценки.

Статья предназначена для специалистов в области разработки и испытаний сложных технических систем специального назначения, а также аспирантов и студентов технических университетов.

### **Ключевые слова**

Сложная техническая система, факторы, полунатурный эксперимент, коэффициент.

В процессе создания сложных технических систем одним из условий принятия целесообразных решений является системный подход при рассмотрении различных характеристик [1, 2]. Это связано с тем, что требования, предъявляемые к системе при

разработке, зачастую, являются противоречивыми. Для решения некоторых противоречий предлагается использовать следующую методику.

Суть методики статистической обработки мнений экспертов состоит в оценке их согласованности и определении их обобщенной оценки. Данная методика содержит следующую последовательность.

1. Обработку мнений экспертов начинают с составления таблицы (табл. 1), в каждой строке которой содержатся номера (ранги) факторов по степени их важности. Для определенности отметим, что более важным приписываются первые номера.

Таблица 1 – Мнения экспертов

Номера экспертов	Ранги факторов			
	$x_1$	$x_2$	...	$x_k$
1	$x_{11}$	$x_{12}$	...	$x_{1k}$
2	$x_{21}$	$x_{22}$	...	$x_{2k}$
3	$x_{31}$	$x_{32}$	...	$x_{3k}$
...	...	..	...	...
$m$	$x_{m1}$	$x_{m2}$	...	$x_{mk}$

2. Среднее арифметическое натурального ряда чисел равно  $0,5(k+1)$ , тогда среднее для таблицы будет  $a = 0,5m(k+1)$ .

$$\text{Отсюда сумма квадратов отклонений: } \sum_{j=1}^k L_j^2 = \sum_{j=1}^k \left( \sum_{i=1}^m x_{ij} - a \right)^2.$$

$$\text{Максимальная величина составит: } \sum_{j=1}^k L_{j\max}^2 = \frac{m^2(k^3 - k)}{12}.$$

В качестве характеристики согласованности выбирается величина коэффициента конкордации  $W$ :

$$W = \frac{\sum_{j=1}^k L_j^2}{\sum_{j=1}^k L_{j\max}^2} = \frac{12 \sum_{j=1}^k L_j^2}{m^2(k^3 - k)}. \quad (1)$$

При наличии «связанных» рангов (т.е. двум и более факторам присвоены равные «связанные» ранги) коэффициент конкордации вычисляется по формуле:

$$W = 12 \sum_{j=1}^k L_j^2 / [m^2(k^3 - k) - m \sum_{r=1}^l T_r], \quad (2)$$

где  $T_r = \sum_{v=1}^b (t_v^3 - t_v)$ ;  $l$  – число строк, содержащих «связанные» ранги;  $t$  – число равных рангов в  $v$  - ой строке.

3. Производится формирование оценок (веса)  $a_i$  каждого  $i$  - го эксперта с помощью шкалы аргументации (табл. 1), в которой каждым экспертом помечается степень влияния (на мнение эксперта по факторам) соответствующего  $\mu$  - го источника аргументации ( $\mu = 1, 2, \dots, 5$ ). Затем формируется оценка веса  $i$  - го эксперта  $a_i = \frac{(v_c + v_a)}{2}$ , где  $v_c$  -

коэффициент знакомства эксперта с анализируемой проблемой, определяется путем самооценки ( $0 < v_c \leq 1$ );  $v_a$  - коэффициент аргументации, учитывающий аргументированность самооценки, определяется путем суммирования элементов  $a_{\mu\omega}$ , помеченных в табл. 2 каждым экспертом.

Таблица 2 - Шкала аргументации

№	Источник аргументации	Степень влияния источника		
		высокая	средняя	низкая
1.	Производственный теоретический анализ	$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{13}$
2.	Опыт работы испытателя	$a_{21}$	$a_{22}$	$a_{23}$
3.	Обобщение результатов военных учений	$a_{31}$	$a_{32}$	$a_{33}$
4.	Знание практики работы анализируемого объекта испытаний	$a_{41}$	$a_{42}$	$a_{43}$
5.	Инструкция	$a_{51}$	$a_{52}$	$a_{53}$

При этом значения относительной важности источников аргументации  $a_{\mu\omega}$  в табл. 2 равны:

$$a_{11} = 0,3; a_{12} = a_{23} = 0,2; a_{21} = 0,5;$$

$$a_{22} = 0,4; a_{41} = a_{42} = a_{43} = a_{13} = 0,1;$$

$$a_{31} = a_{32} = a_{33} = a_{51} = a_{52} = a_{53} = 0,05.$$

Тогда коэффициент конкордации будет равен:

$$W := \frac{W}{\left(\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m a_i\right)^2}. \quad (3)$$

4. При оценке значимости коэффициента  $W$  необходимо использовать тот факт, что величина  $0,5Ln[(m-1)W/(1-W)]$  имеет распределение Фишера ( $F$  – распределение) с числом степеней свободы  $f_1 = k - 1$ ,  $f_2 = (m - 1)f_1$ .

При  $k > 7$  можно также воспользоваться тем, что величина  $m(k-1)W$  имеет  $\chi^2$  - распределение с числом степеней свободы  $f = k - 1$ .

Поэтому если соответствующая величина окажется больше критического значения, то мнения экспертов считают согласованными при выбранном уровне значимости  $\alpha$ .

5. На основании этого можно утверждать, что обобщенная оценка  $j$  - го фактора не противоречит (с заданным уровнем значимости) гипотезе об истинном влиянии факторов. Таким образом, при планировании условий проведения полунатурных экспериментов целесообразно прежде всего обеспечить имитацию выделенных факторов из всей совокупности, описывающей среду функционирования сложных технических систем специального назначения.

#### Список используемой литературы:

1. Иванющенко А.С. Математическое обеспечение испытаний летательных аппаратов / А.С. Иванющенко, Н.К. Козлов, В.Л. Соколюк – М.: Технологии информационных систем, 2002. – 324 с.

2. Михолап Л.А. Методический подход к оценке качества информации / Л.А. Михолап, А.В. Старусев, С.А. Галаев // EUROPEAN RESEARCH FORUM: сборник статей Международной научно - практической конференции (4 февраля 2021 г.). – Петрозаводск: МЦНП «Новая наука», 2021. С 51 - 55.

© Старусев А.В., Потоцкий С.В., Гончаров А.М., Галаев С.А., 2021

**Филиппов С.В.**

Магистрант, ВлГУ

Институт архитектуры, строительства и энергетики (ИАСЭ)

г. Владимир, Россия

Научный руководитель: **Федоров В.В.**

к.э.н., доцент кафедры СП

ВлГУ, Институт архитектуры, строительства и энергетики (ИАСЭ)

г. Владимир, Россия

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПО УПРАВЛЕНИЮ ВРЕМЕНЕМ И РЕСУРСАМИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MS PROJECT**

### **Аннотация**

Этот строительный проект изучает чрезмерные усилия, направленные на достижение определенной запланированной производительности во времени. Руководители проектов должны принять сложный выбор при исключительных желаниях планирования и нижестоящих ситуациях неопределенности, которые время от времени расширяют прошлое назначение. Наше исследование проекта предлагает полезное планирование ресурсов для быстрого выполнения проекта с ограниченными интервалами. Обучение выполнено поэтапно. Внутри первого сегмента, с полезным ресурсом - расписанием задач программного обеспечения MS PROJECT для многочисленных мероприятий по развитию бизнеса в строительстве. Наконец, требования источников были отнесены к деятельности в первую очередь зависят от стандартных графиков. Анализ был проведен с помощью выравнивания полезных ресурсов для различных видов деятельности за счет сокращения ресурсов с ускоренной длиной, чтобы наблюдать за временными затратами.

**Ключевые слова:** время, ресурс, управление, строительство и MS Project

### **Введение**

Возможности управления материалами включают в себя планирование требований и прием материалов оценка поставщиков и подбор, закупка, расход, отгрузка, прием материалов, складирование и инвентаризация, а также распределение материалов ". Это беспокойство системой планирования и контроля, гарантирует, что надлежащее удовлетворительное количество и количество веществ и установленных надлежащим образом указаны своевременно, получены по доступной цене, и их нужно иметь при необходимости. Администрация материалов необходимо рассматривать из фаз техники

разработки и на каком - то этапе разработки. Следовательно, нужна качественная система менеджмента для обработки материалы

**Цель работы:**

Оптимизировать период реализации проекта, т.е. разработать общий график для минимизации общего времени за счет минимизации рабочей силы и оборудования чтобы минимизировать общую стоимость проекта. Чтобы оптимизировать использование доступная строительная рабочая сила и разработать график ее использования для других подобных проектов

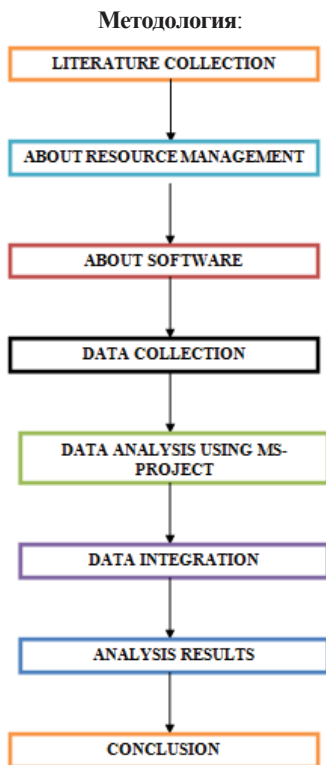


Рис.1 методология этого исследования.

**Программное обеспечение**

Разработано, чтобы помочь диспетчеру задач в разработке плана, назначении активов к обязанностям, отслеживание развития, обработка финансов и учебных нагрузок. Предприятие создает бюджеты на основе выполненных предложений по оказанию помощи. Ресурс определения могут быть общими между проектами использование общего пула ресурсов. Каждый ресурс может иметь свой собственный календарь, который определяет, что дни и смены полезного ресурса имеется. Каждому полезному ресурсу можно назначить несколько обязанностей. В нескольких планах, и каждому назначению

может быть назначено более одного актива, а коммунальное предприятие составляет график проектных работ на основе доступности полезного ресурса, как описано внутри полезного ресурса календаря. Все активы могут быть описаны на этикетке без ограничений. Следовательно, он не может решить, сколько может быть готовой продукции. Производится с заданным количеством сырья.

### **Интеграция и сбор данных**

В стремлении к эффективному исполнению проекта вовремя реагировать - одна из самых важных функций. Это намного больше решающее значение в крупных и мегапроектах; где различные угрозы переменные причины задержки графика. По этой причине существуют различные методы управления временем и программное обеспечение, используемое для планирования и планирование предприятий по всему миру. Каждая из стратегий имеют особые особенности и способ представления списка дат, когда должны быть выполнены определенные пункты.

### **Методы**

Контроль времени - один из ключей к эффективному управлению миссией, поскольку слабые стороны в управлении временем будут причиной задержек в обязательство целостности. Следовательно, время на творческие инициативы нужно контролировать с самого начала разработки техники, пока предприятие не будет полностью завершено.

- Столбчатая диаграмма Ганта
- Сети / метод критического пути
- Методы программирования контрольных дат

### **Выводы**

Это исследование было проведено, чтобы найти оптимальное использование всех ресурсов для завершения проекта. В рамках проекта проведено комплексное изучение планирование, мониторинг и оптимизация различных строительных работ деятельности и использовать программное обеспечение Microsoft Project. Эффективный метод управления временем воспринимается респондентами был метод критического пути (CPM)

### **Список используемой литературы:**

- 1) Субрамани Т. Оценка затрат и идентификация транспорта. Проекты объектов инфраструктуры в Салеме », Международный журнал Техника и технологии, Том 2, №5, С. 859 - 867, 2012
- 2) Субрамани., Р.Anitha.,С.Секарь., «Медицинские отходы Система управления», Международный инженерно - технический журнал Исследования и приложения, Vol. 4, выпуск 6 (версия 2), стр.255 - 258,2014 г
- 3) Т. Субрамани., Н. Кантасами., «Высококачественное решение для продвинутых Проекты гражданского строительства », Международный журнал современных Инженерные исследования, Том. 4, вып. 6 (Версия 3), стр 49 - 53,2014 г
- 4) Субрамани, Д. С. Стефан Джабасинг, Дж. Джаялакшми. "Анализ Контроль затрат в строительной отрасли по освоенной стоимости Метод с использованием Primavera », Международный инженерно - технический журнал Исследования и приложения, Том. 4, вып. 6 (Версия 5), стр 145 - 153, 2014

**Филиппов С.В.**  
Магистрант, ВлГУ  
Институт архитектуры, строительства и энергетики (ИАСЭ)  
г. Владимир, Россия  
Научный руководитель: **Закревская Л.В.**  
к.т.н., доцент кафедры СП  
ВлГУ, Институт архитектуры, строительства и энергетики (ИАСЭ)  
г. Владимир, Россия

## **КУПОЛЬНЫЕ ДОМА ИЗ ГРУНТОБЕТОНА, НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ**

The work presents the results of research on the strengthening of soil basement in the center of the urban nucleus of Vladimir, which are - loam, sandy loam in soft - plastic state, and also sandy loam with silt. The technology of applying the strengthening composition in the soil has been developed. Results of the investigation of physical and mechanical properties of soils and their water resistance have been presented. The microstructure of the concrete has been studied and compositions of masonry material suitable for the construction of residential premises have been developed. Perspective of domed buildings from the standpoint of energy efficiency has been substantiated.

Примеры строительства жилья из грунта можно найти практически во всех странах мира, в том числе и России (Приоратский дворец в Гатчине, построенный в 1798 году). Его применение обусловлено прочностью, экологичностью и экономичностью.

В настоящее время, когда, казалось бы, что в области строительства изобрести больше нечего, остается открытым глобальный вопрос повышения энергоэффективности зданий и сооружений. С энергетической точки зрения форма сооружения является определяющим фактором. Как известно, одной из самых стабильных форм в природе является купол. Для увеличения силы сцепления купола с поверхностью основания, используют эффект антикрыла. Купольный дом, возведенный из плотного грунтобетона, является стабильной структурой.

Энергоэффективность купольного дома кроется в самой форме сферической конструкции. Существует обратная зависимость между площадью внешней поверхности конструкции и энергозатратами на отопление помещения. С уменьшением площади стен и кровли, возрастает коэффициент полезного действия. Теплопотери фундамента здания зависят от отношения периметра пола к его площади. Купол, имея меньшее отношение периметра к площади, по сравнению с обычным домом, в этом случае так же выигрывает.

Одним из основных факторов долговечности и надежности зданий является то, на каком основании оно возведено. Причины нестабильности кроются в состоянии грунта, зависящие от его генезиса.

Застройка городов в наше время движется невероятно быстрыми темпами, и все наиболее благоприятные территории давно «усыпаны» промышленными и гражданскими сооружениями, но при рассмотрении карт городов почти везде можно заметить «белые пятна» - области городов, на которых нет ни одной постройки. Это происходит из - за слабых грунтов – глин, суглинков, супесей, торфов. Эти типы грунтов подлежат обязательному укреплению прежде чем на них можно будет возвести то или иное сооружение. Город Владимир является ярким примером таких «белых» пятен.

В таблице №1 представлены характеристики одной из исследуемых строительных площадок.

Таблица 1

Номер инженерно - геологического элемента	Классификация грунтов по ГОСТ 25100 - 2011	Нормативные значения										
		Влажность, д.е.			Число пластичности, $I_p$ , д.е.	Плотность грунта, $\rho$ , г / см <sup>3</sup>	Коэффициент пористости, $e$	Коэффициент водонасыщения, $S_r$ , д.е.	Коэффициент фильтрации, Кф, м - сут	Сопротивление срезу		Модуль деформации
		Природная, $W$	На границе текучести, $W_L$	На границе раскатывания, $W_p$						Угол внутреннего трения	Удельное сцепление	
1	насыпной грунт	Не нормируется										
2	Песок мелкий, кварцевый, рыхлый	0,186	Влажный			1,79	0,76	0,65	1,0 - 4,7	27*	-	17*
0,257		Водонасыщенные			1,90	0,90						
3	Суглинок тугопластичный	0,219	0,314	0,163	0,151	1,89	0,654	0,86	<0,1	14	0,0210	11
3а	Суглинок текучепластичный	0,286	0,302	0,157	0,145	1,97	0,648	1,0	<0,1	19	0,0119	8

В работе были исследованы составы укрепленного грунта на основе магниезиального вяжущего (полуобожженного доломита). Для получения оптимального соотношения глинистого грунта с магниезиальным вяжущим была разработана сетка составов, которые подвергались испытаниям на прочность, водостойкость и морозостойкость.

В таблице №2 приведены составы синтезируемых образцов.

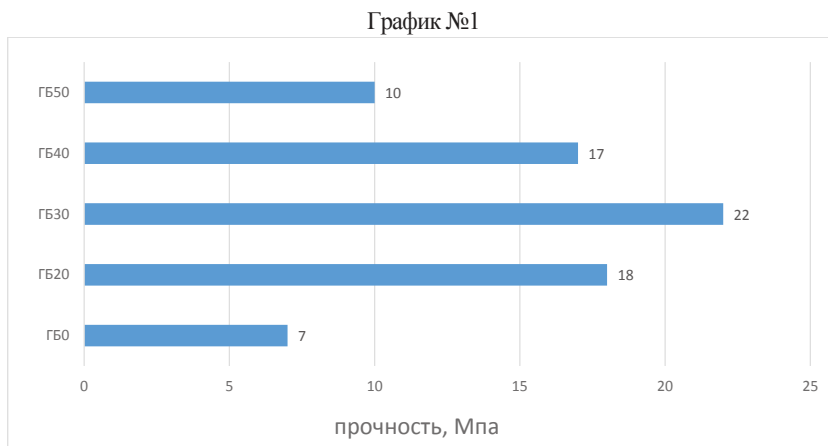
Таблица №2

Состав грунтобетона	Глинистый грунт, г.	Полуобожженный доломит, г.	Бишофит, мл.	Вода, мл.	КН2РО4, г.	Водостойкость
ГБ - 50	500	500	100	145	55	0,78
ГБ - 40	600	400	75	170	60	0,81



ГБ - 30	700	300	60	205	65	0,84
ГБ - 20	800	200	40	205	70	0,93

На графике №1 приведены данные по прочности исследуемых составов на 28 суток твердения в зависимости от соотношения глинистого грунта к магнезиальному вяжущему.



Из таблицы №2 и графика №1 мы видим, что оптимальным составом является образец ГБ - 30, содержащий

В работе была поставлена задача комплексного использования грунта для строительства сферических зданий, поэтому нами были проведены исследования по созданию стеновых материалов как грунтобетонных блоков, так и раствора для осуществления технологии строительства с помощью 3D принтера. С целью получения грунто - блоков как кладочного материала были разработаны составы, приведенные в таблице №3.

Таблица №3

Состав грунтобетона	Глинистый грунт, г.	Полубоженный доломит, г.	Бишофит с добавлением м асбеста мл.	Древесный наполнитель г.	КН2РО 4, г.
ГК - 25	700	250	200	50	60
ГК - 20	700	200	200	100	65
ГК - 15	700	150	200	150	70
ГК - 0	700	0	0	300	0

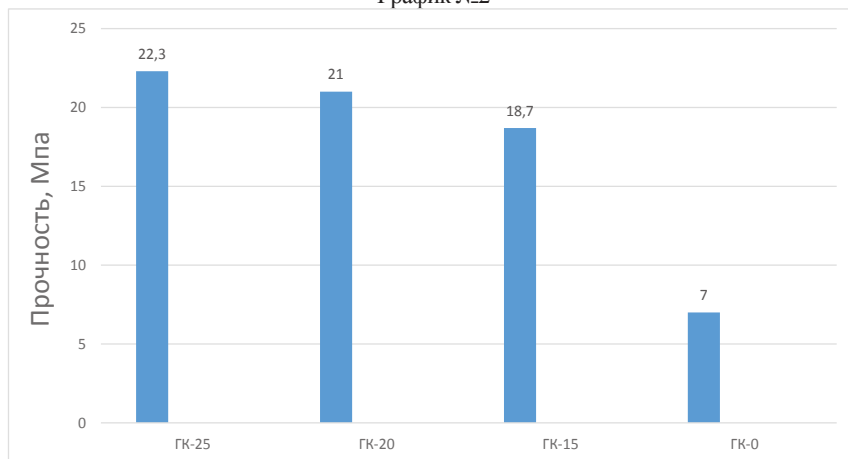
В состав кладочного грунтобетона кроме глинистого грунта как вяжущего входит:

- Полубоженный доломит из отходов горнодобычи Мелеховского месторождения в качестве магнезиального вяжущего, содержащего 28 % MgO

- Бишофит, плотностью  $1,2 \text{ г} / \text{см}^3$ , представляющий собой  $\text{MgSO}_4$ , в качестве затворителя
- Костра или древесные опилки в качестве заполнителя
- Однозамещенный дигидрофосфат калия, в качестве добавки повышающей водостойкость

Основными критериями для оценки синтезированных составов являются механическая прочность ( $R_{сж}$ ) и водостойкость ( $K_{взм}$ ). На графике 2 представлены результаты исследуемых свойств. Полученные образцы, за исключением ГК - 0 имеют водостойкость свыше 0,8.

График №2



Для использования технологий 3D принтера наиболее пригодным оказался состав грунтобетона ГБ - 30. На рисунке №\_ представлен макет купольного дома напечатанный на 3D принтере.

Рисунок №\_



Выводы: в работе приведены примеры комплексного подхода к использованию местного сырья в создании безотходных технологий строительства энергоэффективного жилья с помощью 3D технологии.

© Филиппов С.В. 2021

**Харитонов И. С.**

студент 1 курса

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет сервиса»

г. Тольatti, Российская Федерация

**Научный руководитель: Раченко Т. А.**

к.э.н. доцент кафедры «Информационный и электронный сервис»

г. Тольatti, Российская Федерация

## **ОБЛАЧНЫЙ СЕРВИС В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

***Аннотация:** В статье рассмотрены возможности облачных технологий, а также показано их влияние на учебный процесс*

***Ключевые слова:** облачных технологии, ИТ - платформы, обучающей среды, программное обеспечение, облачные вычисления*

Эффективное использование облачных технологий было доказано в различных секторах, включая сектор образования. В секторе образования среда обучения играет жизненно важную роль в достижении целей конкретной программы обучения. Объем учебной среды во многом зависит от потребностей конкретной программы обучения. Это исследование сосредоточено на практических требованиях студентов - программистов в рамках их учебной среды. Для большинства курсов по разработке программного обеспечения классные комнаты, лаборатории и библиотеки являются одними из ключевых компонентов обучающей среды в течение всего периода обучения студентов - программистов.

Поскольку настройка и использование программного обеспечения очень важны для студентов - программистов, было бы отличной идеей найти способ предоставить программное обеспечение, доступные для студентов в любое время и в любом месте без каких - либо ограничений.

Облачные вычисления состоят из крупных центров обработки данных, которые позволяют совместно использовать ресурсы между размещенными приложениями, что приводит к экономии за счет масштаба как на аппаратном, так и на программном уровне.

Тремя основными сервисами, предлагаемыми облаком, являются:

Инфраструктура как услуга (IaaS) Это означает аренду компьютерного оборудования, такого как серверы, хранилища, сетевые технологии и пространство центра обработки данных, вместо того, чтобы покупать и устанавливать его в своем собственном центре обработки данных. Вся компьютерная инфраструктура, такая как виртуальные компьютеры, серверы и устройства хранения данных, может быть доставлена через Интернет.

Платформа как услуга (PaaS) Существует набор программного обеспечения и инструментов, размещенных на серверах облачного провайдера. PaaS очень полезен я разработчиков, тем более, что он предлагает им интегрированную среду, которая может быть использована для создания их приложений. Существует множество служб, которые могут быть предоставлены в PaaS, таких как операционная система, база данных, средства разработки, веб - серверы и другие приложения.

Программное обеспечение как услуга (SaaS) Это модель распространения программного обеспечения, которая означает, что приложения размещаются поставщиком услуг. Эти приложения становятся доступными для клиентов через Интернет. Пользователям предоставляется возможность доступа к размещенному программному обеспечению через веб - портал. Существуют различные бесплатные услуги, такие как электронная почта, календари, списки контактов, создание и обмен документами, а также хранение документов.

Существует три основных типа облачных моделей: публичное облако, частное облако и гибридное облако.

#### Public Cloud

Он предоставляет своим пользователям возможность доступа к облаку через веб - браузер. В общедоступных облаках пользователи должны платить за использование, что означает, что они должны платить только за время, в течение которого они используют облачные сервисы. Это в значительной степени похоже на домашние системы электроснабжения, где оплата производится только за количество потребляемой электроэнергии. Такой подход помогает сократить ИТ - персонал, а также эксплуатационные расходы.

#### Private Cloud

Он реализуется в рамках внутреннего центра обработки данных организаций. Главное преимущество заключается в том, что управление им проще, особенно потому, что приложения, данные и ресурсы будут находиться под контролем организации по сравнению с общедоступным облаком, где ресурсами и приложениями управляет поставщик услуг.

#### Hybrid Cloud

Она включает в себя как публичное, так и частное облако. Он может быть принят в любой организации, особенно для организаций, которые нуждаются в интенсивных вычислительных ресурсах. Эти организации могут развернуть частное облако для удовлетворения своих обычных потребностей и могут использовать публичное облако для удовлетворения своих случайных потребностей в интенсивных вычислительных ресурсах.

#### Облачное образование.

Облачное образование - это смешанная среда обучения. Это дополнительный механизм к очной учебной среде, который повысит результаты и знания учащихся. Студенты в облачной системе образования посещают традиционные классы лицом к лицу с доступом к среде электронного обучения. Традиционное очное обучение будет сочетаться с другими инструментами, такими как онлайн - приложения, с целью улучшения среды обучения и обучения. Это, безусловно, отражает улучшения, которые облачные вычисления могут внести в существующую среду обучения. Внедрение облачных вычислений в образование имеет много преимуществ.

В настоящее время наиболее распространенными системами сервисов на основе технологии облачных вычислений, применяемыми в образовательном процессе, являются Microsoft Live@edu и Google Apps Education Edition. Они представляют собой web - приложения на основе облачных технологий, предоставляющие учащимся и преподавателям учебных заведений инструменты, использование которых призвано повысить эффективность общения и совместной работы .

Еще одним вариантом использования облачных сервисов, является перемещение в облако систем управления обучением (Learning Management Systems). Передача поддержки таких систем, внешним провайдером имеет смысл для образовательных учреждений, которые не могут позволить себе покупку и поддержку дорогостоящего оборудования и ПО.

Если рассматривать облачные технологии Microsoft для образовательных учреждений, то это Microsoft Office 365, объединяющий в себе набор веб - сервисов, который распространяется по подписке по схеме (программное обеспечение и сервисы). Пакет предоставляет доступ к различным программам и службам на основе платформы Microsoft Office, электронной почты, связи и функций управления документами. Microsoft Office 365 для образования предоставляет все возможности облачных сервисов, повышает производительность студентов и сотрудников, а также экономит время и деньги.

Windows Azure - это еще одна облачная служба, предлагаемая Microsoft, которая может использоваться в учебном процессе. Windows Azure - это облачный эквивалент Windows Server. Однако если вы покупаете и устанавливаете Windows Server на серверах в локальном центре обработки данных, то Windows Azure размещается в центрах обработки данных Microsoft и доступна удаленно в качестве платформы для разработки и запуска приложений. С помощью платформы "Windows Azure в образовании" учителя имеют возможность включить в свой учебный процесс одну из самых инновационных и быстро развивающихся технологий, как в теории, так и на практике.

Поскольку облачные вычисления становятся важным инструментом в различных других областях, и фактически они начали использоваться изначально и в области образования, поэтому в секторе образования требуется более стандартный подход, чтобы получить максимальные преимущества от его применения в этой области. Благодаря мощи облачных вычислений учебная среда типичного студента - программиста может быть значительно улучшена.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Андерсон, Джи Рейни, Л. (2010). Будущее облачных вычислений, проект Pew Internet & American Life, Отчет Онлайн Доступен по адресу <http://pewinternet.org/Reports/2010/The-future-of-Облачные-вычисления.aspx>
2. Truong, H. and Dustdar, S., 2011 Облачные вычисления для небольших исследовательских групп в области вычислительной науки и техники: текущее состояние и перспективы, Журнал Computing - Cloud Computing, 91(1) Springer - Verlag New York, Inc., январь 2011.
3. Cubillo, J., Martin, S. and Castr, M., 2011. Новые технологии, применяемые в образовательном процессе, Глобальная конференция по инженерному образованию (EDUCON), 2011 IEEE. pp - 575 - 584.

4. Терри, Д. (2011) ACM Tech Pack on Cloud Computing, Комитет ACM Tech Pack по облачным вычислениям, Доступный по адресу [http://techpack.acm.org/Cloud/Cloud\\_computing.pdf](http://techpack.acm.org/Cloud/Cloud_computing.pdf)

5. Куйоро, С., Ибикунле, Ф. и Аводеле, О. (2011). Проблемы и проблемы безопасности облачных вычислений [pdf]. Университет Бэбкока и Университет Ковенанта. Доступно по адресу: <http://cscjournals.org/csc/manuscript/Journals/IJCN/volume3/Issue5/IJCN-176.pdf> .

© Харитонов И. С., Раченко Т. А. 2021

**Цветков Л.С.**

магистрант

Санкт - Петербургский Университет Аэрокосмического приборостроения

Санкт - Петербург, Россия

**Научный руководитель: Курбанов В. Г.**

кандидат физико - математических наук

доцент

Санкт - Петербургский Университет Аэрокосмического приборостроения

Санкт - Петербург, Россия

## **РАЗРАБОТКА НЕЧЁТКОГО РЕГУЛЯТОРА ПРОДОЛЬНОГО КАНАЛА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

### **Аннотация**

В данной работе представлены результаты разработки нечётких регуляторов продольного канала летательного аппарата для режимов управления высотой, воздушной скоростью и режимом изменения эшелона.

### **Ключевые слова**

Авиация, системы управления полётом, нечёткие системы управления

### **Введение**

Практический опыт разработки нечетких систем показал, что сроки и стоимость их проектирования значительно ниже, чем при использовании традиционного математического аппарата, при этом обеспечивается требуемый уровень качества. Нечеткие логические регуляторы, нелинейные по своей сути, могут управлять линейными объектами лучше, чем классические регуляторы [1].

При управлении летательным аппаратом возникают проблемы изменения его параметров и изменения окружающей среды, что требует перенастройки регулятора, что можно сделать с помощью нечёткого управления. Основная причина сложности внедрения нечёткой системы управления заключается в том, что они не понятны интуитивно и аэрокосмическая промышленность, где безопасность является главным приоритетом, не доверяет в достаточной мере для реализации в летательных аппаратах. На рисунке 1 показаны результаты моделирования нечёткого регулятора, из них видно, что нечёткий регулятор ведёт себя как классический (детерминированный).

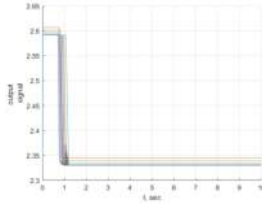


Рисунок 1 – Результаты проверки нечёткого регулятора

### Моделирование нечёткого регулятора продольного канала

Для разработки нечёткого регулятора использовался пакет Fuzzylogic toolbox Matlab [2]. На рисунках 2 и 4 представлены функции принадлежности входа и выхода П и Д каналов соответственно. В таблицах 1 и 2 показаны правила, регулирующие эти функции, а на рисунках 3 и 5 представлены управляющие поверхности нечёткого регулятора.

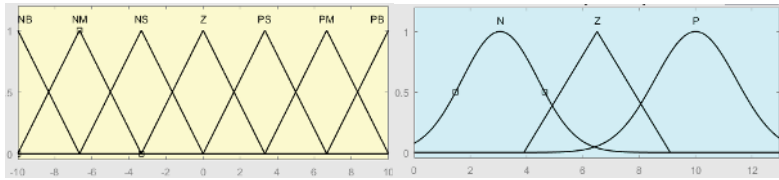


Рисунок 2 – Функции принадлежности входа и выхода

Таблица 1 – Нечёткие правила П - канала регулятора

Вход	NB	NM	NS	Z	PS	PM	PB
Выход	P	P	P	Z	N	N	N

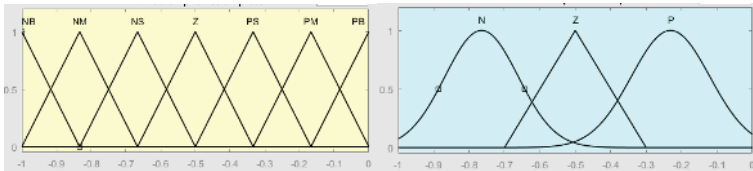


Рисунок 3 – Функции принадлежности входа и выхода

Таблица 2 – Нечёткие правила Д - канала регулятора

Вход	NB	NM	NS	Z	PS	PM	PB
Выход	P	P	P	Z	N	N	N

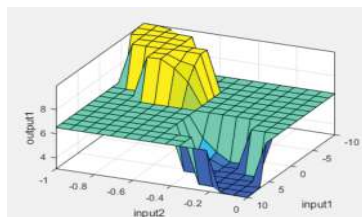


Рисунок 4 – Управляющая поверхность

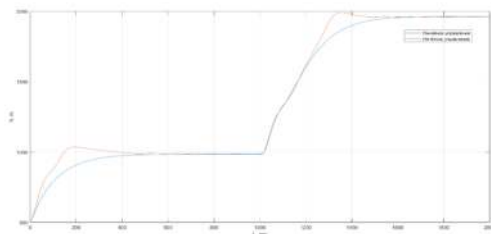


Рисунок 5 – График изменения высоты с нечётким и линейным управлением

Как видно из рисунка 5 при использовании нечёткого регулятора в системе появляются небольшие затухающие колебания и перерегулирование, однако также можно заметить, что скорость процесса увеличилась. При изменении задающей высоты, в процессе симуляции система работает стабильно и выходит на заданные высоты.

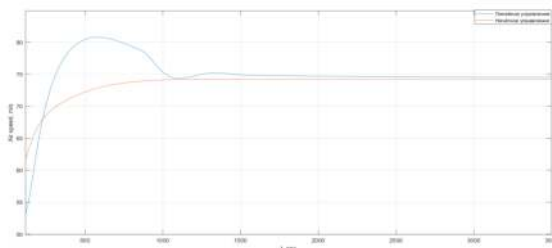


Рисунок 6 – График изменения воздушной скорости с нечётким и линейным управлением

На рисунке 6 видно, что при моделировании в режиме управления воздушной скоростью использование нечёткого регулятора заметно улучшило работу системы.

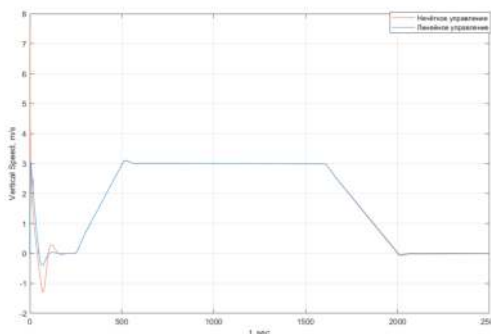


Рисунок 7 – График изменения вертикальной скорости с нечётким и линейным управлением



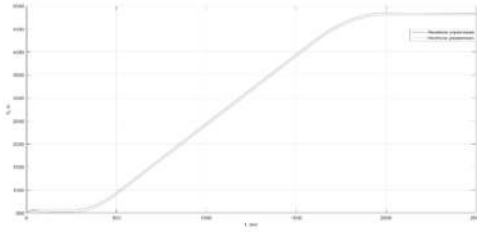


Рисунок 8 – График изменения высоты с нечётким и линейным управлением

На рисунке 7 показано, что в режиме изменения эшелона при использовании нечёткого управления в начале происходят более сильные колебания, однако, как видно из рисунка 8 изменение высоты происходит корректнее, чем при линейном управлении.

### **Заключение**

В ходе выполнения работы были получены нечёткие регуляторы продольного канала летательного аппарата для режимов управления высотой, воздушной скоростью и режимом изменения эшелона. Построены графики высоты, вертикальной скорости и воздушной скорости, из них видно, что при использовании нечётких регуляторов могут возникнуть небольшое перерегулирование и затухающие колебания, однако в целом системы с нечётким регулятором работают лучше, чем линейные регуляторы, а недостатки можно исправить более точной настройкой нечёткого регулятора и использованием нейронных сетей.

### **Список литературы:**

1. Нечёткие регуляторы: учеб. пособие / М. В. Бураков. – СПб.: ГУАП, 2010
2. Fuzzy Logic Controller // URL:[https:// www.mathworks.com / help / fuzzy / fuzzylogiccontroller.html](https://www.mathworks.com/help/fuzzy/fuzzylogiccontroller.html)

© Цветков Л.С., 2021

**Цветков Л.С.**

магистрант

Санкт - Петербургский Университет Аэрокосмического приборостроения

Санкт - Петербург, Россия

**Научный руководитель: Курбанов В. Г.**

кандидат физико - математических наук, доцент

Санкт - Петербургский Университет Аэрокосмического приборостроения

Санкт - Петербург, Россия

## **РАЗРАБОТКА НЕЙРОСЕТЕВОГО РЕГУЛЯТОРА ПРОДОЛЬНОГО КАНАЛА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

### **Аннотация**

В данной работе представлены результаты разработки нейросетевых регуляторов продольного канала летательного аппарата для режимов управления высотой, воздушной скоростью и режимом изменения эшелона.

## Ключевые слова

Авиация, системы управления полётом, нейронные сети, нечёткие системы управления, ANFIS

## Введение

Многослойная нейросеть является универсальным аппроксиматором при соответствующем выборе числа слоев и параметров может быть реализована любая заданная нелинейная функция. Кроме того, имеются регулярные алгоритмы обучения нейросетей, т. е. такого подбора ее параметров, при котором минимизируется ошибка представления заданной функции [1].

Свойство обучаемости позволяет применять нейросети для решения множества прикладных задач, в том числе задачи управления летательным аппаратом. Одним из вариантов представления нечетких правил является архитектура ANFIS (Adaptive Neuro - Fuzzy Inference System).

## Моделирование нейросетового регулятора продольного канала

Для разработки нечёткого регулятора использовался пакет Neuro - Fuzzy Designer [2]. На рисунках 1 и 2 представлены тренировочные данные, результаты работы нейросети и её структура выхода П и Д каналов соответственно. В таблицах 1 и 2 показаны правила, регулирующие эти функции.

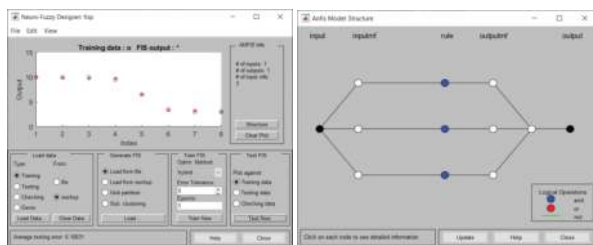


Рисунок 1 – Функции принадлежности входа и выхода

Таблица 1 – Нечёткие правила П - канала регулятора

Вход	NB	NM	NS	Z	PS	PM	PB
Выход	P	P	P	Z	N	N	N

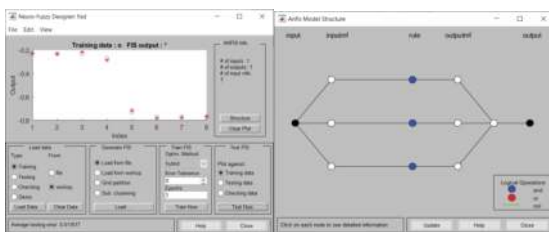


Рисунок 2 – Функции принадлежности входа и выхода

Таблица 2 – Нечёткие правила Д - канала регулятора

Вход	NB	NM	NS	Z	PS	PM	PB
Выход	P	P	P	Z	N	N	N

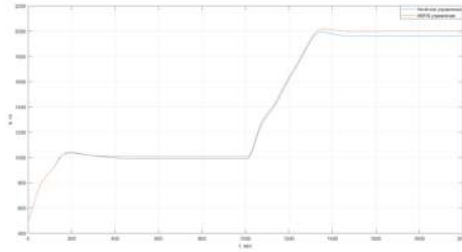


Рисунок 3 – График изменения высоты с нечётким и нейросетевым управлением

Как видно из рисунка 3, что при использовании ANFIS регулятора в системе сглаживаются колебания и значительно уменьшается статическая ошибка. При изменении задающей высоты, в процессе симуляции система работает стабильно и выходит на заданные высоты.

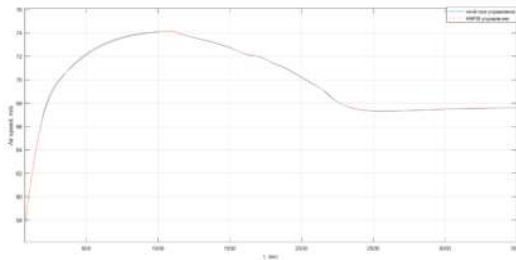


Рисунок 4 – График изменения воздушной скорости с нечётким и нейросетевым управлением

На рисунке 4 видно, что при моделировании в режиме управления воздушной скоростью использование ANFIS регулятора несколько сгладило работу системы.

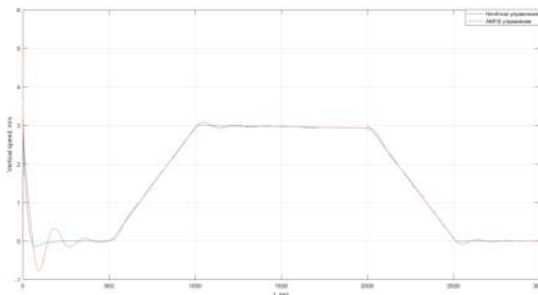


Рисунок 5 – График изменения вертикальной скорости с нечётким и нейросетевым управлением

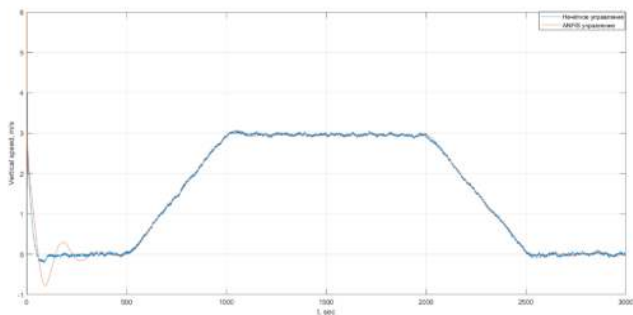


Рисунок 6 – График изменения высоты с нечётким и нейросетевым управлением

На рисунке 5 показано, что в режиме изменения эшелона при использовании ANFIS управления появляются незначительные колебания, однако, как видно на рисунке 6 при использовании данного регулятора шум значительно подавляется.

### Заключение

В ходе выполнения работы были получены нейросетевые (ANFIS) регуляторы продольного канала летательного аппарата для режимов управления высотой, воздушной скоростью и режимом изменения эшелона. Построены графики высоты, вертикальной скорости и воздушной скорости, из них видно, что при использовании ANFIS регулятора уменьшается статическая ошибка, поглощается шум.

### Список литературы:

1. Нечёткие регуляторы: учеб. пособие / М. В. Бураков. – СПб.: ГУАП, 2010
2. Neuro - Fuzzy Designer // URL: <https://www.mathworks.com/help/neurofuzzydesigner-app.html>

© Цветков Л.С., 2021

**Шабанова Е.М.**  
магистрант, 2 курс  
СГАУ им. Н. И. Вавилова  
г. Саратов, Россия

## ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТЕЙ, СВЯЗАННЫХ С БЕЗОПАСНОСТЬЮ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

### Аннотация

Ведя деятельность по производству продуктов питания, организация берет на себя ответственность за безопасность производимой продукции. Предприятиям, участвующим в создании продуктов питания, стремящимся быть конкурентоспособными в своей отрасли, необходимо учитывать риски, связанные с безопасностью пищевой продукции. Опасности

в пищевой продукции могут возникнуть на любой стадии производства продукции, в связи с этим, является весьма важным осуществление контроля по всей пищевой цепочке. В статье рассматриваются опасные факторы при производстве хлебобулочных изделий.

### **Ключевые слова**

Безопасность пищевой продукции, опасные факторы, производство, хлебобулочные изделия, качество.

В настоящее время качество и безопасность пищевой продукции становится основным показателем конкурентоспособности любого предприятия. Современная концепция управления качеством пищевой продукции исходит из того положения, что контроль качества и безопасности необходимо осуществлять в ходе производственного процесса, а не по его окончанию. Данной концепции в полной мере отвечает система ХАССП (НАССР – Hazard analysis and critical control points – анализ рисков и критических контрольных точек), основанная на принципах обязательного обеспечения безопасности для предприятий пищевой промышленности, в частности хлебопекарной отрасли.

Применение процедур, основанных на принципах ХАССП, позволяет сконцентрировать внимание на тех этапах процессов и условиях производства, отсутствие управления которыми является критическим для безопасности пищевой продукции, и дает гарантии того, что пищевая продукция не нанесет ущерба потребителю.

Опасный фактор в системе ХАССП – это фактор, воздействие которого может привести к травме, заболеванию или другому ухудшению здоровья населения или вызвать повреждение изделия, ухудшить состояние окружающей среды. Опасные факторы разделяют на три группы: биологические, химические и физические.

Биологические факторы появляются в результате жизнедеятельности организмов, в том числе микроорганизмов (бактерий), их токсинов и продуктов. Опасности этого вида связаны с исходным сырьем, которое используют для изготовления хлебобулочных изделий. Кроме того, в готовом продукте могут возникнуть плесневые грибы, сальмонеллы, микотоксины или может оказаться превышенное количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) и прочее.

Химические опасности могут возникать при попадании в хлебобулочные изделия химических веществ, которые способны нанести вред человеческому организму. Они делятся на две группы:

1) Химикаты, попавшие в хлебобулочные изделия случайно. Они могут использоваться на предприятии для собственных целей (например, краски, моющие или чистящие средства) или применяться при выращивании сельскохозяйственных культур (например, удобрения или пестициды).

2) Химикаты, добавляемые в хлебобулочные изделия намеренно. К ним относятся пищевые добавки, ароматизаторы, консерванты и прочее.

Физические факторы связаны с присутствием любого физического инородного материала, который в естественном состоянии не должен присутствовать в пищевом продукте, может вызвать заболевания или причинить вред человеку, употребившему данный продукт. Опасности этого вида могут исходить от персонала, оборудования или производственной среды. В этом случае есть вероятность попадания в хлебобулочные продукты пуговиц, украшений, строительных материалов, деревянных щепок, камней,

пластика, насекомых, грызунов или продуктов их жизнедеятельности, осколков стекла, металлических элементов, загрязненной воды, смазочных материалов и прочего.

Основные мероприятия, которые позволят минимизировать опасности:

- 1) Тщательная проверка сырья при входном контроле.
- 2) Постоянный контроль температуры и влажности при хранении сырья и упаковке готовой продукции.
- 3) Ежедневный осмотр оборудования, используемого для изготовления хлебобулочных изделий.
- 4) Своевременное проведение дезинсекции и дезинфекции оборудования, при помощи которого производят замес теста.
- 5) Использование надежных крышек для тары, в которой замешивают опару и тесто.
- 6) Соблюдение требований личной гигиены персоналом.

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

1. ГОСТ Р ИСО 22000 - 2019 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции»;
2. Елохов, А. М. Управление качеством : учебное пособие / А. М. Елохов. — 2 - е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА - М, 2019. — 334 с. - ISBN 978 - 5 - 16 - 010389 - 1.
3. Зайцев, Г. Н. Управление качеством в процессе производства: Учебное пособие / Зайцев Г.Н. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА - М, 2018. - 164 с.: - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978 - 5 - 369 - 01501 - 8.

© Шабанова Е.М. 2021

**Шишкин Н.Д.**, д.т.н., профессор  
**Пахалев А.Д.**, магистрант  
Астраханский государственный технический университет  
г. Астрахань, Российская Федерация

## **РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ КОМБИНИРОВАННОЙ СОЛНЕЧНО - ВЕТРОВОЙ УСТАНОВКИ**

### **Аннотация**

Рассмотрены конструкции вихревых ветроэнергетических и солнечно - ветровых энергоустановок. В них для создания вихрей используются башни сходящегося и расходящегося кверху типов. В качестве ветродвигателей применяются горизонтально - осевые аппараты пропеллерного типа. Авторами разработана конструкция усовершенствованной конструкции комбинированной солнечно - ветровой установки на основе использования цилиндрической вихревой трубы и более энергетически эффективных вертикально - осевых ветродвигателей.

### **Ключевые слова**

Вихревая энергетика, вихревая труб, вихревая ветроэнергоустановка, солнечно - вихревая энергоустановка, энергоэффективность

Ограниченность традиционных топливно - энергетических ресурсов (ТЭР) и загрязнение окружающей среды выбросами загрязняющих веществ делает весьма актуальным во многих странах мира применение возобновляемых источников энергии (ВИЭ) - ветровой, солнечной и других. В последние годы стала достаточно активно развиваться вихревая энергетика. Одним из практических применений ветровой энергетике является создание и совершенствование различного рода вихревых ветроэнергетических установок (ВВЭУ) [1 - 6].

Целью работы является разработка усовершенствованной конструкции комбинированной солнечно - ветровой установки на основе использования цилиндрических вихревых труб и вертикально - осевых ветродвигателей.

Рассмотрим некоторые из известных конструкций ВВЭУ. Так, например, в ограниченной вихревой системе, разработанной фирмой Gumman Aerospace Corporation [3], для генерирования вихрей используется сходящегося кверху башня, установленная над горизонтально осевыми ветроколесами в кольцах, показанная на рис. 1.



Рис. 1. ВВЭУ фирмы Gumman Aerospace Corporation

Для типовых систем диаметр башни может быть в 3 раза больше диаметра ветроколеса, а высота башни – в 3 раза превышать ее диаметр или быть в 9 раз больше диаметра ветроколеса. Для таких башен скорость  $V_0$  и давление  $P_0$  потока на входе могут быть больше скорости и давления ветрового потока ( $V_v$ ,  $P_v$ ). Это зависит от того, насколько эффективно преобразуется поток в башне. Внутри башни давление и скорость потока, закручиваемого вблизи ее стенок, примерно такие же, как и на входе.

Максимальный теоретический КПД обычных ветродвигателей с горизонтальным расположением оси вращения винтов – 0,593, а практически не более 0,45 [7]. При этом отношение вырабатываемой энергии к площади винта при скорости ветра 13 м / с оценивается приблизительно в 430 Вт / м<sup>2</sup>. КПД вихревой башни будет выше, и при той же скорости ветра удельная вырабатываемая энергия составит 10,8 кВт / м<sup>2</sup>.

Относительная стоимость постройки ВВЭУ, вырабатывающего от 1 до 100 МВт электроэнергии, может составить 65–500 \$ / кВт. Это сравнимо со стоимостью постройки электростанций, работающих на обычном топливе (300 \$ / кВт) [3, 4].

Разновидностью ВВЭУ можно считать солнечно - ветровую энергоустановку типа «Торнадо» [6], в которой в отличие от ВВЭУ дополнительно используется солнечная

энергия. В Шелекском солнечно - ветровом «коридоре» Алматинской области спроектирована, изготовлена и испытывается экспериментальная электростанция «Торнадо - 2С» мощностью до 10 кВт. Общий вид приведен на рис. 2.



Рис. 2. Экспериментальная электростанция «Торнадо - 2С» в Шелекском ветровом коридоре (Казахстан)

При ее испытаниях зимой 2014 г., как отмечается в работе [6], при суточных емкостях теплоаккумулятора 150 кВт·ч, электроаккумулятора 62 кВт·ч, годовая выработка электроэнергии составила до 50 МВт·ч.

На основе рассмотренных ВВЭУ и СВУ «Торнадо» разработана конструкция конвективно - вихревой солнечно - ветровой энергоустановки КВСВЭУ. Целесообразно изменить конструкцию (вихревой трубы), сделав ее цилиндрической и заменить двухлопастное колесо пропеллерного типа в СВВЭУ «Торнадо» на усовершенствованный комбинированный ротор Н - Дарье и Савониуса (КРДС) [8]. Кроме того, необходимо увеличить угол между поверхностью земли и образующей конического солнечного коллектора, что позволит более эффективно использовать солнечную энергию для подогрева воздушного потока, поступающего в вихревую трубу.

Конструкция предлагаемой КВСВЭУ с цилиндрической вихревой трубой, КРДС и СВПУ схематично показана на рис 3.

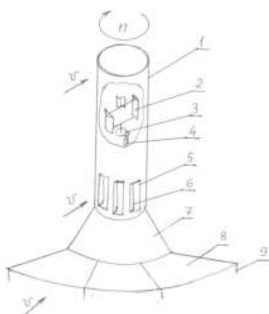


Рис. 3. Вариант конструкции КВСВЭУ с КРДС и СВПУ:

- 1 – вихревая труба; 2 - КРДС; 3 – мультипликатор; 4 – электрогенератор;
- 5 – окна; 6 – направляющие лопатки; 7 – конфузор; 8 – СВПУ; 9 – стойки СВПУ



Как видно и рис. 3 цилиндрическая вихревая труба 1 монтируется на конфузоре 7 в форме усеченного конуса, ниже которого имеется остекление 8 солнечной воздухоподогревательной установки (СВПУ), размещающееся на стойках. Внутри верхней части вихревой трубы 8 располагается КРДС 2, вал которого через мультипликатор 3 соединяется с электрогенератором 4. В нижней части цилиндрической вихревой трубы 1 по ее периметру располагаются прямоугольные окна с направляющими лопатками 6.

Поток воздуха, проникая под остекление 8 СВПУ и нагреваясь, поднимается через конфузор 7 в вихревую трубу 1. Ветровой поток, дующий с любого направления проходя через окна 5 и касаясь направляющих лопаток 6 закручивается с смешивается с восходящим потоком нагретым в СВПУ. При этом, как отмечается в работе [6] происходит существенное повышение кинетической энергии вихря (торнадо) на счет превращения части внутренней энергии атмосферы непосредственно в дополнительную кинетическую энергию вихря.

В КРДС совмещаются достоинства роторов Н - Дарье и Савониуса. Он будет быстроходным за счет ротора Н - Дарье и самозапускается за счет ротора Савониуса [7, 8]. Возможно использование множества вариантов расположения роторов Н - Дарье и Савониуса в комбинированном роторе Н - Дарье и Савониуса (КРДС), одним из которых может быть трехлопастной ротор Н - Дарье и двухлопастной одноступенчатый ротор Савониуса, возможно также расположение 2 - 3 КРДС в вихревой трубе на различной высоте.

В рассмотренных ранее конструкции ВВЭУ и СВВЭУ «Торнадо» в которых использовались рабочие колеса пропеллерного типа, как в типовых горизонтально осевых ветроэнергоустановках. Однако, такие ветроколеса обладают КПД не более 0,45. Поэтому для повышения энергетической в КВСВЭУ используется КРДС имеющий КПД до 0,70 [8]. Почти горизонтальное круговое движение воздушного потока в вихре обусловлено небольшим углом подъема 3 - 5 ° и эффективно воздействует на КРДС.

Таким образом, предлагаемая конструкция КВСВЭУ будет иметь преимущества перед ВВЭУ и СВВЭУ «Торнадо» за счет применения повышения энергетической в КВСВЭУ используется КРДС имеющий КПД до 0,70. В дальнейшем будут исследованы параметры разработанной авторами КВСВЭУ с КРДС.

### **Список использованных источников**

1. Yen. Y.T. Tornado-Type wind Energy System, Proceeding of the 10 - the Intersociety Energy Conversion Engineering Conference, 1975, p. 987-994.
2. Соловьев А.А., Солодухин А.Д. Конвективный вихрь - преобразователь солнечной энергии // Изв. АН БССР. Сер. физико - энергетических наук. – 1989. – № 1. С. 58 - 66.
3. Серебряков Р.А., Калиниченко А.Б. Вихревая ветроэнергетика [http://www.sovstroymat.ru/2001\\_11\\_14.php](http://www.sovstroymat.ru/2001_11_14.php) (Дата обращения 29.04.2021]
4. Серебряков Р.А., Бирюк В.В. Вихревая ветроэнергетическая установка // Ракетно - космическая техника, сер. XII, Самара, 2000, с. 48–73.
5. Бирюк В.В., Горяинов С.Б., Угланов Д.А. Вихревая энергетика // Сборник научных статей. Современная наука. 2011. № 2 (7). С. 220 - 225

6. Надиров Н.К., Низовкин В.М. Концентрация солнечно - ветровой энергии атмосферы и создание электростанции типа «Торнадо» // Нефть и газ, 2015, № 1 (85). Астана - ЭКСПО 2017. С. 107 - 119.

7. Шишкин Н. Д., Ильин Р. А. Анализ направлений повышения конкурентоспособности конструкций энергоэффективных ВЭУ различных типов // Вестн. Астрахан. гос. техн. ун - та. 2017. № 2 (64). С. 42–50.

8. Шишкин Н. Д., Ильин Р. А. Разработка и оценка параметров комбинированной ветро - энергетической установки на основе роторов Н - Дарье и Савониуса // Промышл. теплоэнергетика. 2018. № 8. С. 51 - 56.

© Шишкин Н.Д., 2021

© Пахалев А.Д., 2021

# **ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**



## **CHEMICAL SCIENCES**

**Зюгеева И.В.**

Магистрант, кафедра нефтехимического синтеза

Направление 18.04.01 Химическая технология

Программа РСВХП

«Разработка и создание высокотехнологичных химических производств»

**Сафиуллина Т. Р.**

Доцент, кандидат химических наук

Нижнекамский химико - технологический институт (филиал)

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

Высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технологический университет»,

г. Нижнекамск

## **ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ОДНОАТОМНЫХ СПИРТОВ**

### **Аннотация**

В статье приведены общие знания об одноатомных спиртах, способах их получения. Рассмотрены основные физико - химические методы анализа, которые используются в промышленности при аналитическом контроле процесса получения одноатомных спиртов.

Целью статьи является систематизировать полученные знания об одноатомных спиртах, рассмотреть физико - химические методы анализа.

Физико - химический анализ - это метод исследования физико - химических систем, посредством которого устанавливают характер взаимодействия компонентов системы на основе изучения соотношений между её физическими свойствами и составом. Все методы анализа основаны на использовании зависимости физико - химического свойства вещества, называемого аналитическим сигналом или просто сигналом, от природы вещества и его содержания в анализируемой пробе. В классических методах химического анализа в качестве такого свойства используется или масса осадка (гравиметрический метод), или объем реактива, израсходованный на реакцию (титриметрический анализ). Однако химические методы анализа не в состоянии были удовлетворить многообразные запросы практики. Определение малых содержаний гравиметрическим или титриметрическим методом практически невозможно, и только применение физико - химических методов анализа, обладающих гораздо более низким пределом обнаружения, позволяет решать аналитические задачи.

Общее число физико - химических методов анализа довольно велико - оно составляет несколько десятков. Наибольшее практическое значение среди них имеют следующие:

- 1) спектральные и другие оптические методы;
- 2) электрохимические методы;
- 3) хроматографические методы;
- 4) другие методы физико - химического анализа.

Среди указанных групп наиболее обширной по числу методов и важной по практическому значению является группа спектральных и других оптических методов анализа. Она включает методы эмиссионной спектроскопии, атомно - абсорбционной спектроскопии, инфракрасной спектроскопии, спектрофотометрии, люминесценции и

другие методы, основанные на измерении различных эффектов, возникающих при взаимодействии вещества и электромагнитного излучения.

Группа электрохимических методов анализа, основанная на измерении электрической проводимости, потенциалов и других свойств, включает методы кондуктометрии, потенциометрии, вольтамперометрии и т.д.

В группу хроматографических методов входят методы газовой и жидкостной хроматографии, жидкостной распределительной, тонкослойной, ионообменной и других видов хроматографии.

В четвертую группу входят масс - спектроскопия, радиометрические методы и т.д. [1, стр.4].

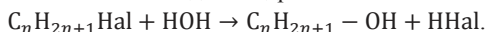
Спирты - органические соединения, содержащие одну или более гидроксильных групп (гидроксил, -ОН), непосредственно связанных с насыщенным (находящимся в состоянии  $sp^3$  - гибридизации) атомом углерода. Спирты широко используются в химическом производстве, как в качестве растворителей, так и для синтеза различных веществ.

Основные физико - химические методы анализа, которыми можно воспользоваться для анализа одноатомных спиртов это газо - жидкостная хроматография, абсорбционные спектрофотометрические, радиохимические методы, кондуктометрическое титрование, метод ядерного магнитного резонанса и т.д.

### 1. Способы получения одноатомных спиртов

#### Получение из галоидных алкилов.

Наиболее общим способом является получение спиртов из галоидных соединений обменом атома галоида на гидроксил:



Этим способом можно получать спирты первичные, вторичные и третичные в зависимости от строения радикала  $C_nH_{2n+1}$ .

#### Гидратация алкенов.

При взаимодействии алкенов с разбавленными водными растворами кислот основным продуктом оказывается спирт.

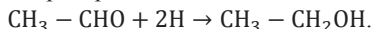
Например:



#### Восстановление альдегидов или органических кислот.

При этом получают первичные спирты.

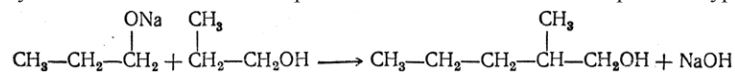
Например:



В технике большие количества первичных спиртов готовят восстановлением альдегидов, получаемых путем оксосинтеза.

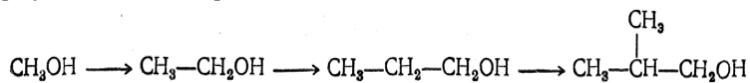
#### Синтез высших спиртов из низших.

При нагревании спиртовых растворов алкоголятов щелочных металлов происходит синтез высших спиртов из низших. Так, например, из алкоголята пропилового спирта получается так называемый дипропиловый алкоголь. Реакция выражается уравнением:



Как показал В.В. Марковников, эта реакция происходит и при нагревании спиртов с твердым едким калием.

По - видимому, протеканием аналогичных реакций объясняется получение высших спиртов из смеси окиси углерода с водородом в присутствии катализаторов — металлов группы железа. Первым продуктом здесь является метиловый спирт, из которого затем образуются высшие спирты:



Получающаяся таким образом смесь (синтол) содержит, кроме большого количества предельных спиртов, также альдегиды, кетоны и кислоты, являющиеся, вероятно, продуктами дальнейшего превращения спиртов (Ф. Фишер). При определенных условиях из окиси углерода и водорода этим путем получают n - пропиловый и изобутиловый спирты. [4, стр. 131].

Спирты представляют собой обширный и разнообразный класс соединений: они весьма распространены в природе и часто выполняют важные функции в живых организмах. Спирты являются важными соединениями с точки зрения органического синтеза, не только представляя интерес как целевые продукты, но и как промежуточные вещества, имеющие ряд уникальных химических свойств. Кроме того, спирты являются промышленно важными продуктами и находят широчайшее применение, как в промышленности, так и в повседневной жизни.

Существуют такие методы анализа, как:

- 1) Спектрофотометрический метод анализа.
- 2) Определение спиртов методом газожидкостной хроматографии.
- 3) Определение спиртов методом инфракрасной спектрофотометрии.
- 4) Анализ смеси метанола, этанола, изопропанола методом ЯМР - спектроскопии.
- 5) Радиохимические методы определения спиртов.
- 6) Определение спиртов методом кондуктометрического титрования.

Химический анализ обеспечивает контроль многих технологических процессов и качества продукции в различных отраслях промышленности. С помощью химического анализа контролируется чистота окружающей среды (воздуха) [2].

Для непрерывного производственного контроля одноатомных спиртов особенно широко применяется газовая хроматография. С помощью данного метода можно определить содержание спирта в газообразных продуктах и его состав. С помощью спектрофотометрического метода, основанного на измерении светопоглощения растворов коричневого спирта в этиловом спирте, и метода инфракрасной спектрофотометрии, также определяют состав спирта. Метод ЯМР - спектроскопии широко применяется для количественного анализа смесей метанола, этанола, изопропанола. Радиохимический метод основан на этерификации спиртов уксусным ангидридом. А посредством кондуктометрического титрования димилнатрием можно определить состав спирта по кривой титрования.

Таким образом, проведена систематизация основных физико - химических методов анализа одноатомных спиртов, основанная на особенностях химического строения данного класса соединений. Рассмотрены примеры использования того или иного метода в зависимости от способа получения одноатомных спиртов.

### Библиографический список

1. Васильев, В.П. Аналитическая химия. Кн. 2. Физико - химические методы анализа: учеб. для вузов, обуч. по хим. - технол. спец. / В.П. Васильев. - 2 - е изд., перераб. и доп. - М.: Дрофа, 2002. - (Высш. обр.). - 382 с.: ил.
2. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/>
3. МУК 4.1.932 - 99 Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 3 - фенил - 2 - пропен - 1 - ола (коричный спирт) в воздухе рабочей зоны.
4. Петров А.А. Органическая химия: учебник для вузов. / А.А. Петров, Х.В. Бальян, А.Т. Трощенко - 5 - е изд., перераб. И доп. СПб.: «Иван Федоров», 2002. 624 с.
5. Столяров Б.В. Руководство к практическим работам по газовой хроматографии / Б.В. Столяров, И.М. Савинов, А. Х. Виттенберг - 3 - е изд., перераб. и доп. — М.: Химия, 1988. 160 с.
6. Сигтия С. Инструментальные методы анализа функциональных групп органических соединений / С. Сигтия. — М.: Мир, 1974. — 464 с.

© Зотеева И.В., Сафиуллина Т. Р. 2021

**Кузурман В.А.**

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

**Толстова Н.Л.**

магистрант, ВлГУ им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, г. Владимир, РФ

### ВЛИЯНИЕ ГОРОДСКИХ СТОКОВ ГОРОДА СУЗДАЛЯ НА КАЧЕСТВО РЕЧНОЙ ВОДЫ РЕКИ НЕРЛЬ

**Аннотация:** Для того чтобы обеспечить безопасное здоровье населения и благоприятные условия санитарно - бытового водопользования необходимо вести контроль качества воды и состояния водных объектов. Проблема качества воды занимает особое, главенствующее место в системе охраны природы и здоровья населения. Во владимирской области за последние десятилетия наблюдается ухудшение поверхностных вод по многим показателям. Состав поверхностных вод очень сильно зависит от городских стоков, поэтому такая вода обязательно подлежит тотальному контролю и очистке.

**Ключевые слова:** состав воды, городские стоки, водоснабжение, очистка рек, показатели воды, качество поверхностных вод.

В наше время вода это важнейший природный ресурс, который поддерживает и сохраняет биосферу. Перед многими экономически развитыми странами стоит задача сохранения окружающей среды. Чтобы мероприятия по охране природы были эффективны, необходима информативная, достоверная и своевременная информация о состоянии и изменении природной среды, как отдельных ее объектов, так и в целом. Поэтому для поддержания экологической безопасности и надлежащего уровня жизни населения Владимирской области важно сохранять природную экосистему и обеспечить благоприятное качество окружающей среды.[1] С целью поддержания здоровья жителей и

обеспечения их соответствующим условиям водопользования необходимо контролировать качество воды, а также состояние водных объектов. Проблема качества воды занимает особое, главенствующее место в системе охраны природы и здоровья населения. В основном контроль осуществляют за городскими речными бассейнами, где в качестве примера можно привести реки Нерль и Каменка в г. Суздаль. Для исследования малых водоёмов нашей области, выбор реки Каменка играет важную роль. Данный водосборный бассейн включает в себя сельскохозяйственные угодья, характеризующиеся уменьшенным уровнем техногенной нагрузки.

Реки являются средой, транспортирующей как вещества природного происхождения, так и загрязняющие вещества из антропогенных источников. Среди различных видов деятельности человека в пределах водосборных площадей городских территорий, наиболее последовательное и повсеместное влияние на качество поверхностных вод оказывают изменение среды обитания и сокращение биоразнообразия, как из - за значительной нагрузки загрязняющих веществ, так и из - за непроницаемого поверхностного покрова. Отсутствие прямого стока с урбанизированных поверхностей и отсутствие очистных сооружений для сбросов канализации стало серьезной угрозой не только для экологических параметров водных экосистем, но и для обеспечения хорошего качества воды, необходимой для всех социально - экономических функций. Именно поэтому контроль качества природных вод является актуальной задачей на сегодняшний день.

В данной работе рассмотрено влияние городского загрязнения на водные экосистемы и были проведены исследования относительно влияния города Суздаль, расположенной вдоль реки Каменка, на загрязнение воды. **Целью данной работы** было отслеживание изменения параметров качества воды в реке, проходящей через город, для изучения важных исследовательских вопросов:

- Как параметры качества воды изменяются под воздействием специфических для окружающей среды факторов, таких как скорость потока, осадки и антропогенные источники, обусловленные поступлением сточных вод и численностью населения;
  - Каково загрязнение реки, проходящей через город;
  - Какие последствия городского загрязнения влияют на качество воды в реке.
- Предполагается, что загрязнение речной воды связано с антропогенной деятельностью вдоль реки и что город может оказывать значительное влияние на качество речной воды. [1]

Сточные воды – это воды, источником загрязнения которых является бытовая и промышленная деятельность человека, а также атмосферные осадки, выпавшие на территории предприятий и в населённых пунктах. Дальнейшая их утилизация с водосборной площади и промышленных предприятий производится с помощью специальных канализационных систем.

Разного рода органические вещества, находящиеся в стоках, попадая в водоёмы, начинают гнить и как следствие приводят к ухудшению санитарного состояния, как самих водоёмов, так и окружающего воздуха, а также становятся источниками распространения болезнетворных бактерий. Поэтому первостепенной задачей является сохранение здоровья населения и поддержание благополучной экологической обстановки. Это осуществляется за счёт водоотведения и очистки сточных вод.

Пригодность для конкретных видов водопользования и водопотребления определяется непосредственно качеством воды. Поверхностные воды под действием протекающих



естественных процессов и особенно антропогенного воздействия населенных пунктов и производства характеризуются изменчивостью состава. Поэтому химический состав природных вод это сложный комплекс минеральных и органических веществ, находящихся в различных состояниях.

Для определения качества состояния воды, как поверхностных, так и подземных источников, и проверки соблюдения санитарной охраны водных объектов производят оценку загрязненности воды [2]. Качество поверхностных вод нормировано для хозяйственно - питьевого, культурно - бытового и рыбохозяйственного водопользования. Воды хозяйственно - питьевого и культурно - бытового назначения нормируются санитарно - гигиеническими нормами – СанПиН 2.1.4.559 - 96. Также для воды установлены предельно допустимые концентрации многих химических соединений, которые объединены в группы по показателям вредности [3].

Муниципальное образование город Суздаль расположено в северной части Владимирской области, на реке Каменке, притоке реки Нерли, в 25 км к северу от города Владимира. Город входит в состав золотого кольца России и является туристическим, соответственно в нем активно развернут прием и обслуживание туристов, т.е. гостиничный бизнес, ресторанный бизнес и т. п. Именно это является основой экономической активности в городе. В год в среднем город посещают 1,5 - 2 млн. туристов.

В городе работает Суздальский молочный завод, завод по производству медовухи. Помимо этого в пределах города находятся такие промышленные предприятия, как ООО «Суздальская швейная фабрика», ОАО «Суздальская кондитерская фабрика», мебельная фабрика ОАО «Интерьер». Население города активно развивает подсобное хозяйство.

Все выше перечисленные отрасли активно влияют на состояние воды, сбрасываемой в реку Каменку. Так же на физические и химические показатели воды очень сильно влияет сезонный фактор. Мутность и цветность существенно повышает количество загрязняющих веществ, попадающее в реки во время весеннего паводка вместе с талой водой. Именно цветность и мутность характеризуют влияние сезонного фактора на качество воды.

На рисунке 1 представлено среднегодовое изменение значений мутности, при этом можно наблюдать пик в апреле, где концентрация взвешенных веществ находится на максимуме, это объясняется тем, что крупные взвешенные вещества вымываются паводковыми водами с водного объекта.

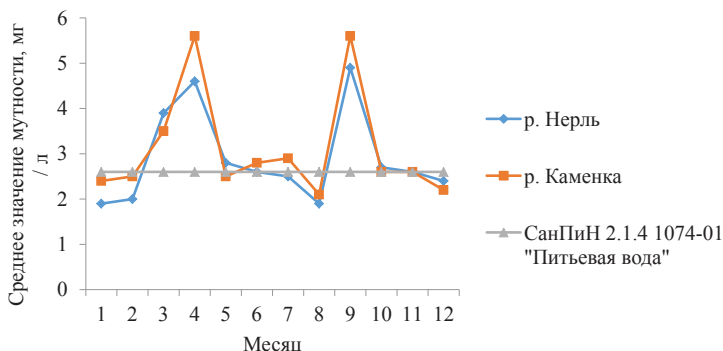


Рисунок 1. Среднегодовое изменение мутности в реках Нерль и Каменка

На рисунке 2 представлено среднегодовое изменение значений цветности. Цветность воды, как правило, имеет естественное происхождение. Это в первую очередь избыточное содержания железа в воде, а так же наличие гуминовых и фульвокислот. Это подтверждается идентичностью динамик изменений цветности и окисляемости, которая в свою очередь вызвана присутствием органических веществ.

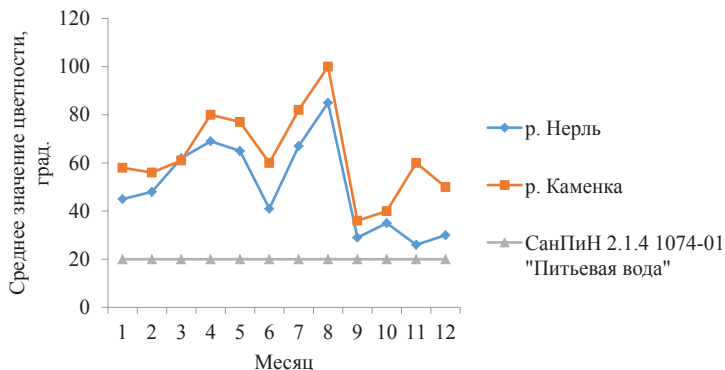


Рисунок 2. Среднегодовое изменение цветности в реках Нерль и Каменка

Из графика следует, что минимум значений цветности приходится на период январь - март, так как отсутствует поступление загрязняющих веществ поверхностным стоком и прекращением деятельности микроорганизмов. Именно поэтому на изменение качества воды в реках в первую очередь влияют антропогенные и природные источники.

В бытовых и сельскохозяйственных отходах содержатся вредные микроорганизмы, которые при попадании в водоем могут влиять на биологические свойства и состояние воды. Протекая через весь город, река Каменка изменяет свой состав в худшую сторону. Сточные воды жилищного фонда, коммунально - бытового сектора и предприятий города поступают в систему канализации и далее на очистные сооружения. Очистные сооружения биологической очистки (ОСБО) расположены в восточной части города. Стоки по напорному коллектору подаются на очистные сооружения. Для транспортировки стоков на территории расположены девять насосных станций. Река Каменка является водоемом второй категории водопользования, предназначенная для реакционных целей, в которую осуществляется спуск стоков.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что на качество воды рек города Суздаль существенное влияние оказывают в большей степени антропогенные источники, а так же не малую роль играет сезонный фактор.

#### Список используемой литературы:

1. Зарубина Р. Ф. Анализ и улучшение качества природных вод. Часть 2. Методы оценки качества природных вод: учебное пособие / Зарубина Р. Ф., Ю. Г. Копылова., А. Г. Зарубин; - Томский политехнический университет. – Томск: Изд - во Томского политехнического университета, 2011. - 151 с.

2. Дьяконов К.Н., Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: Учеб. для вузов / К.Н. Дьяконов, А.В. Дончева. – М.: Аспект Пресс, 2002. - 111 с.

3. Садовникова Л.К. Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении: Учеб. пособие / Л.К. Садовникова, Д.С. Орлов, И.Н. Лозановская. 3 - е изд., перераб. - М.: Высш шк., - 2006. – с. 39 - 40, 60 - 66, 71 - 73, 134, 193.

© Кузурман В.А., Толстова Н.Л. 2021

**Khabibullaeva Nozima**

PhD student, National University of Uzbekistan Ulugbek. Tashkent. Uzbekistan.

**Sidikova Nigora**

Master student, National University of Uzbekistan. Tashkent. Uzbekistan.

**Khaitbaev Alisher**

Doctor of chemical sciences, professor, National University of Uzbekistan.

Tashkent. Uzbekistan.

## SYNTHESIS OF N - ACYL DERIVATIVES OF CHITOSAN

**Abstract.** The solubility of chitosan in aqueous solutions of acids with a pH of  $\geq 6.5$  leads to limitations in cosmetics, food and biomedicine. Therefore, it is important to obtain water - soluble N - acyl, N - alkyl derivatives. In this research, the production of acetic and phthalic anhydride derivatives of chitosan based on *Polistes chinensis* is described.

**Key words:** Chitin, chitosan, *Polistes chinensis*, IR spectroscopy, acetic and phthalic anhydride

Chitin is a homopolymer composed of  $\beta$  - (1 $\rightarrow$ 4) linked 2 - acetamido - 2 - deoxy - D - glucopyranose moieties. Chitin is found in the composition of natural sources such as, squid, fungi, insects and algae [1,2]. Chitin is extracted on the basis of the main crustaceans: shrimp, crab, lobster, crayfish and the shells of mollusks. The chitin in the shells of mollusks is connected to proteins to form the chitin - protein complex. The shell matrix consists of 2 structural parts [3]. Chitosan is a naturally occurring polysaccharide (biopolymer) similar to cellulose, obtained by hydrolysis of chitin isolated from crustaceans in an alkaline medium. Chitosan is a biocompatible, biodegradable, non - toxic, antimicrobial and hydrating agent. Chitosan is soluble in dilute organic solvents with pH  $<6.5$  (formic, acetic, pyruvic, 10 % citric and lactic acid) because the pKa value of the N - amino groups of chitosan is 6.5 [4,5]. The solubility of chitosan in aqueous solutions of acids with a pH of  $\geq 6.5$  leads to limitations in their applications (cosmetics, food and biomedicine). Therefore, many studies have been conducted to enhance the water solubility of chitosan. This is because the use of chemicals in biological applications requires processing the material at a neutral pH. Therefore, obtaining a water - soluble derivative of chitosan is important for the use of the polymer as a biofunctional material. Improving the solubility of a polymer involves the chemical modification of N - amino functional groups. Resulting in N - substituted products with solubility properties in an aqueous medium. N - substituted reactions include N - alkylation, N - acylation and N - hydroxyacylation. Strong intramolecular and intermolecular hydrogen bonds between chitosan chains and sheets play an important role in the insolubility of the polymer in water. The substitution of the N - amino groups reduces the intramolecular hydrogen bonding and the hydrophilic groups



a polymer chain and the carbonyl group of the N - acyl functional group. Intensive absorption signals above 3000 cm<sup>-1</sup> correspond to the - OH groups in the molecule. The above spectral results allow us to conclude that the N - acylation process occurred.

### References

- 1) Kumar, M. N. V. R. *React. Funct. Polym.* 2000, 46, (1), 1 - 27.
- 2) Methacanon, P.; Prasitsilp, M.; Pothsree, T.; Pattaraarchachai, J. *Carbohydr. Polym.* 2003, 52, (2), 119 - 123.
- 3) Poulíček, M., Foucart - Voss, M.F., and Jeuniaux, C., Chitinoproteic complexes and mineralization in mollusk skeletal structures. In *Chitin in Nature and Technology*, Muzzarelli, R.; Jeuniaux, C.; Gooday, G. W.; Editors, Eds. 1986; p 7.
- 4) Hayes, E. R.; Davies, D. H.; Munroe, V. G. *Organic acid solvent systems for chitosan*; Dep. Chem., Acadia Univ., Wolfville, NS, Can.: 1978; p 103 - 6.
- 5) Zhang, M.; Hirano, S. *Carbohydr. Polym.* 1995, 26, (3), 205 - 9.
- 6) Sashiwa, H.; Shigemasa, Y. *Carbohydr. Polym.* 1999, 39, (2), 127 - 138.

© Khabibullaeva Nozima, Sidikova Nigora, Khaitbaev Alisher 2021

# **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **ECONOMIC SCIENCES**

**Дубовская В. Г.**

студент

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени М. Ф. Решетнева»

г. Красноярск, Россия

Научный руководитель: Бахмарева Н.В.

кандидат экономических наук,

доцент

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени М. Ф. Решетнева»

г. Красноярск, Россия

## **РОЛЬ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ В АНАЛИЗЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается значение и роль финансовой отчетности при анализе финансовой устойчивости организации, дано определение понятия «финансовая устойчивость», а также основные цели анализа финансовой устойчивости организации.

### **Ключевые слова**

Финансовая отчетность, финансовая устойчивость, анализ финансовой устойчивости, ликвидность, платежеспособность.

Для оценки финансового состояния организации проводится анализ ее финансовой устойчивости.

Финансовая устойчивость — это состояние финансовых ресурсов организации, их распределение и использование, обеспечивающее ей развитие на основе роста прибыли и капитала при сохранении платежеспособности и кредитоспособности в условиях допустимого уровня риска.

Сущность финансовой устойчивости заключается в эффективном формировании, распределении и использовании финансовых ресурсов. [2, с. 201].

Анализ финансовой устойчивости на определенную дату определяет, насколько рационально организация управляет собственными и заемными средствами в течение периода, предшествующего этой дате. Необходимо, чтобы состояние источников собственных и заемных средств отвечало стратегическим целям развития организации, так как низкая финансовая устойчивость может привести к ее неплатежеспособности. [1, с. 104].

Анализ финансовой устойчивости организации отвечает на следующие вопросы:

- Какова степень независимости организация с финансовой точки зрения;
- Является ли финансовое положение организации устойчивым [3].

Финансовая отчетность организации выступает в качестве информационной базы для проведения анализа финансовой устойчивости.

Финансовая отчетность является основным источником информации, так как включает все сведения необходимые для расчета показателей, характеризующих финансовое состояние организации и ее финансовую устойчивость: информацию об активах и

обязательствах, структуре прибыли, движении денежных средств и денежных потоках организации, а также о структуре и изменениях капитала.

Анализ финансовой устойчивости является составной частью анализа финансового состояния.

Для того чтобы приступить к анализу финансовой устойчивости, необходимо предварительно провести анализ имущественного состояния организации. Для этого на основе данных бухгалтерского баланса строятся аналитические таблицы, рассматриваются актив и пассив баланса. Наиболее распространенными методами анализа имущественного состояния являются горизонтальный и вертикальный анализ.

Горизонтальный анализ позволяет оценить показатели в динамике и выявить основные тенденции их изменения. С его помощью можно делать выводы о том, как влияет то или иное событие на организацию в ретроспективе и перспективе.

Вертикальный анализ служит для исследования структуры актива и пассива баланса. С помощью данного анализа можно рассмотреть, какую долю занимает каждая отдельная статья бухгалтерского баланса, где наблюдается излишек, а где недостаток средств организации.

Следующий этап - анализ ликвидности и платежеспособности организации. Анализ ликвидности предприятия может быть проведен с помощью:

- абсолютных показателей – активы и пассивы группируются в зависимости от степени их ликвидности и срочности соответственно;
- относительных показателей, таких как коэффициент текущей ликвидности, коэффициент быстрой ликвидности и коэффициент абсолютной ликвидности.

Анализ платежеспособности подразумевает определение возможности организации своевременно погашать свои обязательства. Анализ платежеспособности проводится на основе данных бухгалтерского баланса с использованием основных коэффициентов: маневренности, общей платежеспособности и утраты платежеспособности. Коэффициенты, как и в случае с анализом ликвидности, рассматриваются в динамике для получения более полной картины.

Заключительный этап - анализ финансовой устойчивости организации.. Анализ финансовой устойчивости проводится на основе расчета шести основных взаимосвязанных показателей:

- коэффициент автономии;
- коэффициент финансовой зависимости;
- коэффициент текущей задолженности;
- коэффициент долгосрочной финансовой независимости;
- коэффициент платежеспособности;
- коэффициент финансового рычага.

Данные показатели являются основными, наиболее полно характеризующими стабильность деятельности организации. Они показывают соотношение собственных и заемных средств, насколько приемлемым является это соотношение, а также степень зависимости организации от заемных средств.



Чем выше уровень коэффициентов автономии, финансовой устойчивости, платежеспособности и чем ниже уровень коэффициентов зависимости, текущего долга, финансового рычага, тем больше финансово устойчивым является организация.

Финансовая устойчивость – это результат грамотного управления финансовыми потоками организации, эффективного ведения производственной, хозяйственной и коммерческой деятельности, поэтому необходимо учитывать, что финансовая деятельность должна быть направлена на обеспечение оптимального притока и оттока денежных средств, достижения сбалансированности доходов и расходов организации, оптимального сочетания собственных и заемных источников капитала [5].

### **Список использованной литературы:**

1. Мезенцева О.В. Экономический анализ в коммерческой деятельности: учебное пособие для СПО / О.В. Мезенцева, А.В. Мезенцева; под редакцией А.И. Кузьмина. 2 - е изд. Саратов. Екатеринбург: Профобразование. Уральский федеральный университет, 2019.
2. Плотникова И.А. Экономический анализ производственно - хозяйственной деятельности: учебное пособие / И.А. Плотникова, И.В. Сорокина. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. 332 с.
3. Селезнева Н.Н. Финансовый анализ. Управление финансами: Учеб. пособие для вузов. 2 - е изд., перераб. и доп. М.:ЮНИТИ - ДАНА, 2015.
4. Сухарев И.Р. Стереобухгалтерия. М.: ИПЦ «Маска», 2018.
5. Таймазова А.А., Хабилаев Д.Х., Хамзаев А.А. Бухгалтерский баланс как информационная основа анализа финансового состояния организации // Всероссийская научно - практическая конференция студентов, молодых ученых и аспирантов «Наука и молодежь», 2019.
6. Шнарева Г.В. Анализ данных: учебно - методическое пособие / Г.В. Шнарева, Ж.Г. Пономарева. Симферополь: Университет экономики и управления, 2019.

© Дубовская В.Г. 2021г

**Дудченко А.П.**

студентка магистратуры,

Сургутский государственный университет, г. Сургут, РФ.

## **ФРАНЧАЙЗИНГ В СИСТЕМЕ ОТНОШЕНИЙ СОВРЕМЕННОЙ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ**

### **Аннотация**

Франчайзинг, как форма рыночных отношений, обретает все большую популярность поскольку представляет другой способ ведения предпринимательской деятельности, дающий дорогу отечественным бизнесменам использовать всемирно известные бренды. В данной статье рассматриваются понятия «франшиза», «франчайзи», рассматриваются достоинства и недостатки такой формы ведения бизнеса.

### Ключевые слова:

Франчайзинг, франчайзи, франчайзер, развитие франчайзинга, бренд франшиз.

Франчайзинг в качестве формы организации и ведения бизнеса зародился в США.

Его возникновение связано многими учеными с предприятием Зингера. И. Зингер, являясь основателем компании по проведению продажи и обслуживания швейных машин «Singer Sewing machine company», в 1851 г. образовал первую во всем мире франчайзинговую систему, которая предоставляла право сторонним, являющихся финансово независимыми компаниям, производить продажей швейных машин на некоторой территории. [3, с.45 - 46]

Однако бум в развитии франчайзинга был в конце 70 - х гг. XX века, в данный временной период указанная форма организации и ведения бизнеса охватывала порядка 45 - ти экономических отраслей США и на постепенной основе стремилась к выходу на международный рынок.

Способствовали развитию франчайзинга образованная в 1972 г. Европейская ассоциация франчайзинга (Europe Franchise Federation – EFF), Всемирный Совет по франчайзингу (World Franchise Council – WFC), который является объединением 44 национальных франчайзинговых ассоциаций. В качестве членов WFC выступают Российская ассоциация франчайзинга (РАФ) и ассоциация франчайзеров и франчайзи «Белфранчайзинг».

Согласно Европейскому кодексу этики франчайзинга, который был принят EFF, франчайзинг рассматривают в качестве системы маркетинга товаров и (или) услуг и (или) технологий, которая базируется на сотрудничестве на тесной и постоянной основе между компаниями, которые являются с юридической, финансовой стороны обособленными и независимыми, франчайзером и его отдельно взятыми франчайзи, при помощи чего франчайзером предоставляется отдельно взятому франчайзи право и налагается обязанность ведения бизнес согласно концепции франчайзера. «Ноу - хау» рассматривает Европейский кодекс этики франчайзинга в качестве совокупности непатентованной информации практического характера, которая получена в итоге опыта и тестирования франчайзером, она секретная, существенная и идентифицированная. [2, с.18]

Таблица 1 – Развитие франчайзинга в отдельно взятых европейских государствах за 2011 - 2018 гг.

Страна	2011 г. – числитель, 2018 г. - знаменатель			
	Кол-во брендов франшизы	Кол-во франчайзинговых объектов	Численность занятых, тыс. чел.	Оборот, млрд. евро
Франция	1569/2004	62041/75193	327,8/700	49,2/62
Германия	990/993	66900/167961	496/715,4	64,4/122,8
Испания	947/1376	58279/77397	240,7/293,9	26,3/27,7
Италия	885/961	54096/53886	188,2/206,8	22,3/24,0
Великобритания	929/*	40100/44200**	594/621**	13,4/16,8**
Польша	820/1250	47750/78000	338/*	28,1/*
Нидерланды	739/869	29781/34179	270,3/375,8	31,3/56,9
Швеция	700/*	26000/35000	110/150**	21/27,7

\*Данные отсутствуют; \*\* данные за 2015 г.

Можно сделать вывод, что франчайзинг, который зародился еще в середине 19 в., является специфического характера формой организации и ведения бизнеса, в которую включается образование крупной сети однородных компаний, которые связаны общей торговой маркой и соблюдают единого характера технологию продажи товаров (оказания услуг), контролируемую централизованным образом[3, с.47]. Франшиза первостепенно - это контракт, который выражает условия ведения бизнеса с правом возмездного применения личных технологий франчайзера и его торгового имени. Представленная форма ведения бизнеса аналогично иным видам деятельности имеет и преимущества, и недостатки. В качестве преимуществ для франчайзи (пользователя) можно назвать:

1. Пользователю предоставлена технология, которая проверена временем, завоевала потребительское доверие и имеет собственное место на рынке. Иначе говоря, у франчайзи имеется возможность минимизации предпринимательских рисков.

2. Образование компании на базе франчайзинга требует вложения меньшего объема средств.

3. У франчайзи имеется возможность совершенствования навыков работы и получения новых знаний, предоставляющих возможность организации производства согласно высоким стандартам.

В качестве преимуществ для франчайзера (владельца) могут быть названы. [1, с.89 - 90]

1. Укрепление его собственных рыночных позиций при минимуме капиталовложений.

2. Расширение потребительской базы и рост уровня доверия со стороны клиентов.

3. Концентрирование внимания на качественном уровне товара, появление возможностей по улучшению его характеристик.

В качестве недостатков для франчайзи можно назвать:

1. Обязанность строгости соблюдения правил и стандартов технологического характера, которые определены владельцем сети.

2. Близкое сотрудничество с иными компаниями, которые являются частью указанной франшизы.

В качестве недостатков для франчайзера можно назвать:

1. Пользователи все же выступают в качестве независимых владельцев бизнеса, по причине чего появляется возможность возникновения трудностей, которые связаны с осуществлением контроля над деятельностью франчайзи.

2. Поступление оплаты с опозданием или отсутствие оплаты.

3. Проблемы, которые связаны с сохранением коммерческой тайны и пр.

Если рассматривать Россию, то франчайзинг в экономике России появился только в начале 90 - х гг. XX века, это вызвано преимущественным образом с появлением на российской территории иностранных фирм: «Баскин Роббинс», «Кодак», «МакДональдс» и пр.

В последнее время заметен стремительный рост числа франшиз, сегодня значимая роль отведена Российской ассоциации развития франчайзинга (РАРФ) и Российской ассоциации франчайзинга (РАФ), которыми обеспечивается благоприятная информационная среда для развития франчайзинга в России. Они осуществляют проведение конференций и разных семинаров, которые способствуют распространению информационных сведений по поводу преимуществ ведения указанной формы бизнеса. Является необходимым заметить, что

анализ изменения числа франшиз в РФ демонстрирует их непрерывное повышение на протяжении последних десяти лет.

Также идет повышение удельного веса отечественных франшиз на российском рынке. Так, если начало 2000 - х гг. характеризовалось тем, что удельный вес иностранных предприятий занимал практически весь франчайзинг в России, то сегодня видно распространение воздействия отечественных производителей. Довольно хорошо потребителям являются известными такого рода организации, как: «Додо Пицца», «Пятерочка», «Русские блины» и т.д. В РФ указанными сетями охватываются разного рода рыночные сегменты: сферы ТНП, общественного питания, оказания услуг и т.д.

Но при этом является необходимым принимать во внимание то, что распространение франчайзинга идет неравномерным образом. Сегодня можно заметить небольшое число российских регионов, где развитие франшиз идет постепенно, к ним относят: Москву, Санкт - Петербург, Новосибирск, Омск, Нижний Новгород. Нужно отметить, что к основным трудностям ведения бизнеса на основе франчайзинга в России относят такие:

1. Скачкообразного характера функционирование экономики, которое вызывает нестабильность рынка и повышает уровень рисков для франчайзи.
2. Отсутствие нужной величины стартового капитала у только начинающих бизнес.
3. Сложность в получении кредитов и займов для франчайзи.
4. Отсутствие нормативно - правовой базы франчайзинга в РФ и пр.

У указанного способа ведения бизнеса имеется высокий уровень экономической эффективности, он играет большую роль в развитии государственной экономики в общем. Франчайзинг благодаря собственным характеристикам и особенностям организационного характера предоставляет государству хороший потенциал целенаправленным образом оказывать воздействие на функционирование компаний сферы малого и среднего бизнеса.

Повсеместного характера распространение сетей франшизы делает выше уровень рыночной стабильности и всей экономики государства. По данной причине государству нужно уделять особый уровень внимания развитию франчайзинга. В России сегодня представлено порядка 1 050 брендов, из них 60 % - российские франшизы, 40 000 – объекты франчайзинга. Повышение числа франчайзинговых объектов было равным около 98 % за последние 3 года.

Российская ассоциация франчайзинга (РАФ) и ассоциация франчайзеров и франчайзи «Белфранчайзинг» - члены Всемирного Совета по франчайзингу (WFC). У всех полноправных членов Всемирного франчайзингового совета должен быть собственный кодекс этики, который соответствует кодексу этики Международной ассоциацией франчайзинга или Европейской федерации франчайзинга. На обязательной основе соблюдение кодекса этики образует определенную систему стандартов. Важно вместе с тем установить собственные критерии и стандарты членства для того, чтобы они служили общим интересам развития франчайзинга, обеспечению цивилизованности, прозрачности и понятности рынка франшиз.

Для развития франчайзинга в РФ нужно следующее:

- осуществление поддержки со стороны государства на основе пропаганды франчайзинга для развития компаний среднего и малого бизнеса;
- предоставление кредитов целевого характера на покупку франшиз малым и средним бизнесом, прежде всего, в российских регионах;

- развитие системы поддержки информационного характера, обучающих программ по франчайзингу.

РАФ предлагает введение франчайзинга в программы специального и высшего образования. Обращается внимание на важность оказания помощи российским франчайзерам по расширению в российские регионы и в рамках единого экономического пространства ЕАЭС, продвижения отечественных брендов франшиз за рубежом.

В заключение стоит сказать, что франчайзинг является довольно перспективной формой ведения бизнеса, у которой имеется возможность приобретения весомого значения в современных реалиях, по мере все большей интеграции Российской Федерации в мировую экономику.

### **Список литературы**

1. Велиева Ф.Н. Современные тенденции и модели развития франчайзинга в России // Экономика и управление. – 2019. - №8. – С.89 - 94.
2. Старовойтова А.О., Ермолина Л.В. Франчайзинг как форма эффективного бизнеса // Студенческий. – 2019. - №31 - 2. – С.18 - 20.
3. Федотова М.Г., Ахтырский К.И., Столярова Е.В. Регуляторы франчайзинга: опыт США и российская практика // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2019. - №3. – С.45 - 50.

© Дудченко А.П., 2021 г.

**Ковязина О.С.** – магистрант  
Тюменский индустриальный университет  
г.Тюмень

## **МЕТОДОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ АУДИТОРСКОЙ ПРОВЕРКИ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ**

### **Аннотация**

В статье представлена методология проведения аудиторской проверки бухгалтерской отчётности, рассмотрены её основные аспекты и этапы. Раскрыты методы проведения проверки, предпосылки подготовки бухгалтерской отчётности, произведен сбор и оценка аудиторских доказательств. Также сделаны соответствующие выводы о необходимости проведения аудиторской проверки.

### **Ключевые слова**

Бухгалтерская отчётность, методология аудиторской проверки, аудиторские доказательства, этапы проверки, оценка доказательств, методы проверки, виды проверок.

В настоящее время, с переходом к рыночным отношениям, для любого экономического субъекта (предприятия, организации) аудиторская проверка является необходимой процедурой, а для некоторых обязательной. В связи с этим, выбранная тема статьи, является актуальной.

Аудиторская проверка представляет собой анализ деятельности организации, финансовых показателей и экономического состояния, на основе предоставленных документов бухгалтерской отчетности аудитору.

Целью аудиторской проверки заключается в формировании мнения специалиста по аудиту о достоверности и соответствии бухгалтерской отчетности нормам законодательства нашей страны.

Сама по себе аудиторская проверка не является новшеством рыночных отношений, однако новым стало появление независимого контроля, который обеспечивает подтверждение достоверности финансовой информации о деятельности экономических субъектов в интересах пользователей информации. Также новым стало то, что аудиторская проверка, стала предпринимательской деятельностью аудиторов по осуществлению независимых проверок бухгалтерской отчетности, налоговых деклараций и других финансовых обязательств и требований экономических субъектов [1, с. 9].

Согласно статье 5 Закона «Об аудиторской деятельности» [7] в ходе проведения аудиторской проверки аудиторы могут самостоятельно определять формы и методы проведения аудита.

Ниже представлены основные методы проведения аудиторской проверки (см. табл. 1).

Таблица 1 – Основные методы проведения аудиторской проверки

Название метода	Характеристика
Инспектирование	Проводятся проверки записей, документов или материальных активов, в ходе которых аудиторы получают различной степени надежности аудиторские доказательства в соответствии с характером и источниками, а также с эффективностью средств внутреннего контроля процесса их обработки.
Наблюдение	Аудитор визуально отслеживает процессы или процедуры выполнения работы другими лицами.
Запрос	Аудиторы осуществляют поиск сведений у осведомленных лиц. В соответствии с формой запросы могут быть официальными, письменными или адресованными третьим лицам, неформальными, устными вопросами, которые адресованы сотрудникам проверяемой организации.
Подтверждение	Оформляется в виде ответа на запрос о сведениях, которые включены в бухгалтерские записи.
Пересчет	Проводится в форме пересчета точности арифметических расчетов, которые отражены в первичных документах и бухгалтерских записях. Выполнение расчетов может проводиться аудитором самостоятельно.
Аналитический	Заключается в анализе и оценке полученной в процессе аудита информации. Исследуются важные финансовые и экономические показатели проверяемого лица для того, чтобы выявить ошибки в бухгалтерском учёте, включая причины этих ошибок и искажений.

В том случае, если аудиторская проверка не является внеплановой, организации приходит извещение, в котором указывается, к чему необходимо готовиться, и как долго будет длиться аудиторская проверка. Внеплановая проверка организации, в свою очередь, проводится в случае расследования серьёзного правонарушения.

Ниже рассмотрены подробно основные этапы проведения аудита бухгалтерской отчётности.

1 этап – Организация и планирование аудиторской проверки.

На данном этапе проверки аудиторской фирме поступает предложение о проведении аудиторской проверки организации. Аудиторская фирма знакомится с организацией и ее деятельностью, в процессе чего оценивает возможность проведения аудита.

В случае возможности проведения аудиторской проверки, аудитор направляет в адрес предполагаемой аудируемой организации письмо, о проведении данной проверки. Затем аудитор и руководство аудируемой организации достигают определённых договоренностей в части условий проведения аудита и заключают между собой договор оказания аудиторских услуг.

После этого аудиторами разрабатывается план и программа будущей проверки. При составлении плана аудитор определяет виды организации проверки (см. табл. 2).

Таблица 2 – Виды организации аудиторских проверок

Виды организации проверок	Характеристика
Сплошная проверка	Детальное изучение всей совокупности первичной бухгалтерской документации, регистров аналитического и синтетического учета, а также содержание бухгалтерской отчетности.
Выборочная проверка	Документы проверяются по выборке проверяющего аудитора.
Комплексная проверка	Привлекается большой состав аудиторов. Проводятся в основном в организациях со сложным производством.
Целевая проверка	Выяснение определённого круга вопросов по просьбе руководителей организации или по поручению прокуратуры, налоговых и других государственных органов.
Экспертная проверка	Проводится аудитором по поручению государственных и правоохранительных органов.

При проведении таких проверок аудитор руководствуется действующими нормативными документами Российской Федерации (РФ) (см.табл. 3).

Таблица 3 – Нормативные документы, регулирующие аудиторскую деятельность в Российской Федерации

Уровни регулирования	Виды и наименования нормативных документов	Область регулирования
1	Федеральный закон РФ «Об аудиторской деятельности» от 7 августа 2001г. № 119 - ФЗ, иные федеральные законы, указы Президента	Регулируют отношения, которые возникают при осуществлении

	РФ.	аудиторской деятельности.
2	Постановления Правительства РФ, нормативные документы уполномоченного федерального органа, осуществляющего государственное регулирование аудиторской деятельности.	Содержат нормы законодательства РФ об аудиторской деятельности.
3	Правила (стандарты) аудиторских аккредитованных профессиональных объединений.	Регулируют специфические вопросы аудиторской деятельности на уровне объединений.
4	Внутренние аудиторские стандарты.	Используются аудиторами при проведении аудита и сопутствующих ему услуг.

Таким образом, заключительным этапом процесса планирования является разработка и документальное оформление программы аудиторской проверки, которая является более детальным развитием плана аудита и содержит набор инструкций для аудитора, выполняющего проверку, а также средством контроля и проверки надлежащего выполнения работы [2, с. 48].

2 этап – Сбор доказательств и анализ данных, полученных для проверки.

На данном этапе проводят специальные проверки с целью выявления искажений в бухгалтерской отчетности.

Аудиторской проверке подлежат внутренние документы организации, внешние документы, годовые отчеты, промежуточные отчеты, частная отчетность, общая отчетность.

В состав общих отчетов, которые передаются на аудиторскую проверку, включают следующие документы: бухгалтерский баланс организации; отчет о финансовых результатах организации; отчет об изменениях капитала; отчет о движении денежных средств. Также к данным формам отчетности могут быть запрошены приложения, пояснительные записки и другое [8, с. 9].

В результате проведения комплекса тестов средств внутреннего контроля и необходимых процедур проверки получают аудиторские доказательства. В определенных ситуациях доказательства могут быть получены исключительно путем проведения процедур проверки по существу [4, с. 48].

Тесты средств внутреннего контроля означают комплекс мероприятий, которые проводятся с целью получения аудиторских доказательств по эффективности функционирования системы бухгалтерского учета и внутреннего контроля и надлежащей ее организации.

Процедуры проверки предназначены для получения аудиторских доказательств существенных искажений в финансовой отчетности.



Указанные процедуры проверки проводятся в формах детальных тестов (оценивающих правильность отражения операций и остатка средств на счетах бухгалтерского учета) и аналитических процедур [5, с. 32].

Аудитор при получении аудиторских доказательств с использованием тестов средств внутреннего контроля должен рассмотреть надлежащий характер и достаточность полученных результатов с целью подтверждения оценки уровня риска применения средств внутреннего контроля.

К объектам оценки систем бухгалтерского учета и внутреннего контроля относятся организация (устройство систем бухгалтерского учета и внутреннего контроля, которое обеспечивает предотвращение, обнаружение и исправление существенных искажений), функционирование (эффективность действия систем бухгалтерского учета и внутреннего контроля в течение соответствующего периода времени).

Аудитор обязан рассмотреть достаточность и надлежащий характер результатов, полученных с использованием аудиторских процедур, наряду с доказательствами, которые приобретены в результате тестов средств внутреннего контроля.

Предпосылки подготовки финансовой отчетности (см. табл. 4), которые сделаны руководством аудируемого лица в явной или неявной форме утверждения, отраженные в бухгалтерской отчетности.

Таблица 4 – Предпосылки подготовки финансовой отчетности

Наименование	Содержание
Существование	Наличие по состоянию на определённую дату актива или обязательства, отраженного в финансовой отчетности.
Права и обязанности	Принадлежность аудируемой организации по состоянию на определённую дату актива или обязательства, который отражен в финансовой отчетности.
Возникновение	Относящиеся к деятельности аудируемого лица хозяйственная операция
Полнота	Отсутствие не отраженных или нераскрытых в бухгалтерском учете активов, обязательств, хозяйственных операций или событий.
Стоимостная оценка	Отражение в финансовой отчетности надлежащей балансовой стоимости актива или обязательства.
Точное измерение	Точность отражения суммы хозяйственной операции или события с отнесением доходов или расходов к соответствующему периоду.
Представление и раскрытие	Объяснение, классификация и описание актива или обязательства в соответствии с правилами его отражения в финансовой отчетности.

Аудиторские доказательства собираются с учетом каждой предпосылки подготовки бухгалтерской отчетности. Аудиторские доказательства, которые относятся к одной предпосылке, не могут компенсировать отсутствия аудиторских доказательств касаясь другой предпосылки.

В ходе тестов аудитор может получить доказательства, относящиеся более чем к одной предпосылке.

После того, как был произведён сбор аудиторских доказательств проводится их оценка.

Достоверность и надежность аудиторских доказательств зависит от их источника (внешнего или внутреннего), а также от формы их предоставления (устной, визуальной или документальной).

Когда оценивают надёжность аудиторских доказательств, исходят из следующего:

- аудиторские доказательства из внешних источников более надежны, чем доказательства из внутренних источников;
- аудиторские доказательства в форме документов и письменных заявлений более надежны, чем те, которые представлены в устной форме;
- аудиторские доказательства, полученные из внутренних источников, надёжны только в том случае, если существующие системы бухгалтерского учета и внутреннего контроля являются эффективными;
- аудиторские доказательства, которые были собраны аудитором, более надежны, чем доказательства от аудируемой организации [3, с. 123].

Когда аудиторские доказательства получены из нескольких источников, обладают различным содержанием и при этом не противоречат друг другу, то они более убедительны и надежны. В таких ситуациях аудитор обеспечивает более высокую степень достоверности доказательств по сравнению с информацией полученной в результате рассмотрения их по отдельности.

В том случае, когда аудиторские доказательства противоречат друг другу, аудитор должен определить комплекс дополнительных процедур, которые требуется провести для выяснения причин такого несоответствия.

При наличии серьезных сомнений относительно достоверности отражения хозяйственных операций в бухгалтерской отчетности аудитор обязан для устранения такого сомнения попытаться получить достаточные надлежащие аудиторские доказательства. В том случае, когда это сделать невозможно, аудитор должен выразить свое мнение с соответствующей оговоркой или отказаться от выражения мнения.

3 этап – Завершение проверки бухгалтерской отчетности.

По результатам осуществленных аудиторских процедур все полученные достаточные данные группируются и систематизируются. Затем формируется и выдается на руки аудируемой организации заключение аудитора, что и является непосредственной целью проверки.

Кроме того, некоторые фирмы составляют аудиторский отчет, в котором подробно описывают ход проверки, все выявленные недочеты и другую информацию, необходимую руководству проверяемой компании для улучшения качества работы бухгалтерского отдела.

Планирование аудитором своей работы способствует тому, чтобы важным областям аудита было уделено необходимое внимание и работа была выполнена с оптимальными затратами, своевременно и качественно. Также планирование позволяет эффективно распределить работу между членами группы специалистов, которые участвуют в аудиторской проверке и координировать их работу [6, с.42].

Применение методик проведения проверки финансовой отчетности позволит определить достоверность и соответствие составленных форм отчетности аудируемого лица, приложений к ним и пояснительной записки, всех необходимых расчетов, деклараций, справок законодательным и нормативным документам, а также выявить нарушения в деятельности организации.

Таким образом, аудит достоверности финансовой отчетности представляет собой совокупность организационных методических и правовых процедур, которые основаны на

знании и умении аудитором применять положения нормативных правовых актов РФ, внутрифирменных стандартов и передовых разработок в данной области.

### Список литературы:

1. Алборов, Р. А. Аудит в организациях промышленности, торговли и АПК : учебное пособие / Р. А. Алборов. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2016. — 277 с. — Текст: электронный // Лань : электронно - библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134026> (дата обращения: 24.05.2021).
2. Бирюкова Т.Д. Аудит: учебное пособие – Барнаул: Издательство Алтайского университета, 2014.– 322 с. – Текст непосредственный (дата обращения: 24.05.2021).
3. Пиллюк Р.А., Кругляк З.И. Развитие методики оценки вероятности искажения показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности // Проблемы и перспективы развития экономического контроля и аудита в России. Сборник статей по материалам VII Всероссийской научно - практической конференций молодых ученых. Министерство сельского хозяйства РФ; Кубанский государственный аграрный университет, 2016. – 123 - 128 с. – Текст непосредственный (дата обращения: 25.05.2021).
4. Прыткова Н. И. Методика проведения аудиторских проверок // Основы ЭУП. 2012. №3 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-provedeniya-auditorskih-proverok> (дата обращения: 25.05.2021).
5. Сафонова М.Ф., Данилейко Н.Г., Деревянко К.Н. Теория и методология внутреннего и внешнего аудита: монография / М. Ф. Сафонова, Н. Г. Данилейко, К. Н. Деревянко. – Москва : Науч. б - ка, 2015. - 171 с. – ISBN 978 - 5 - 906660 - 65 - 7 – Текст непосредственный (дата обращения: 25.05.2021).
6. Смирнова И.В. Методика проведения аудиторской проверки бухгалтерской (финансовой) отчетности // Актуальные вопросы права, экономики и управления – 2017. – 37 – 42 с. – Текст непосредственный (дата обращения: 25.05.02021).
7. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008 г. № 307 - ФЗ. – Текст непосредственный (дата обращения: 24.05.2021).
8. Штефан М.А. Аудит в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / под редакцией М.А.Штефан — 3 - е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 238с. – (Высшее образование). – ISBN 978 - 5 - 534 - 13651 - 7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 239 — URL: <https://urait.ru/bcode/470098/p.9> (дата обращения: 24.05.2021).

© Ковязина О.С., 2021 год

**Курицын Н. Э.**

ЕКФУ 6516з г, РТ г. Елабуга РФ

Научный руководитель: Седов С.А, к.пед.наук, доцент , ЕКФУ, РТ г. Елабуга РФ

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕРЕВОЗОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРАНСПОРТНО - ЭКСПЕДИЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

### Аннотация

Деятельность любого промышленного предприятия тесно связано с необходимостью транспортировки грузов. На сегодняшний день процесс доставки грузов осложняется: низкой скоростью логистического цикла; долгим документооборотом и наличием в нём

ошибок; сохранностью груза. Организовать все перемещения, сведя затраты к минимуму - в этом и заключается основная задача транспортной логистики.

**Ключевые слова:** транспорт, логистика, грузоперевозки

Создание и развитие логистической системы для управления транспортным процессом предприятий, в том числе повышение эффективности грузовых перевозок, является актуальной задачей для коммерческих целей, особенно в то время, когда конкуренция на рынке является острой проблемой.

В рамках международных логистических систем используются разные виды транспорта, основанные на принципах оптимизации графиков контактов, когда, помимо долгосрочных стабильных перевозок, все задействованные в них виды транспорта управляются из одного центра. Критериями выбора транспортных средств являются безопасность грузов, оптимальное использование их грузоподъемности, а также снижение транспортных расходов. Целям логистики отвечают такие прогрессивные способы перевозок, как пакетные, контейнерные, комбинированные.

Значительная часть логистических операций осуществляется с помощью различных транспортных средств за счет движения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребления. Стоимость этих операций составляет 50 % от общей стоимости логистики.

На автомобильном транспорте для определения стоимости грузовых перевозок используются следующие виды тарифов: сдельные тарифы на грузовые перевозки; транспортные расходы по оплаченному автотонному часу; тарифы на повременное использование грузовых автомобилей; расчет тарифов за километр; согласованные процентные ставки. На размер сбора влияют следующие факторы: транспортная дальность; время использования автомобиля; тип автомобиля; район доставки, а также многие другие факторы. Не все сборы за автомобильные перевозки учитывают все факторы, а только некоторые из них, которые являются наиболее важными в условиях конкретного транспорта [3].

Правильная постановка задач транспортного планирования, управления и рационализации является основой эффективной работы транспорта и оптимизации всех элементов транспортного процесса в транспортных системах.

Для решения проблем, связанных с оптимальным управлением процессами грузовых перевозок в промышленных транспортных системах, необходимо рассмотреть ряд конкретных примеров для оптимизации таких процессов и разработки математических моделей для непрерывного транспортного процесса грузового транспорта. В этом отношении следует выбрать экономические критерии, чтобы повлиять на организацию транспорта с участием различных транспортных секторов, и следует разработать методы, позволяющие успешно осуществлять такой контроль во время эксплуатации транспортной системы.

Для повышения эффективности транспортного процесса с участием необходимо изучить следующие проблемы:

- построение комплекса межотраслевых моделей для решения задач, связанных с оптимальным использованием технических средств в транспортных системах;
- установление единой тарифной системы на перевозку грузов;

- определение системы единых сопоставимых показателей эффективности транспортных средств;
- оптимизация методов и структуры управления транспортными процессами транспортных систем;
- совершенствование текущего и перспективного планирования работы транспорта;
- подбор оптимального транспортного средства [2].

При этом создание и практическая реализация современных экономико - математических моделей для оптимального планирования и управления процессами грузовых перевозок играет определяющую роль.

Одним из основных критериев оценки эффективности различных принципов управления транспортными системами является комплексный показатель - время транспортного обслуживания, который включает не только экономическую оценку времени перевозки, но и производительность всего транспортного средства, объем операций, связанных с перевозкой грузов и пассажиров, и учитывает стоимость перевозимого предмета, включая прочие расходы. Этот показатель используется для оценки транспортных стратегий.

Основная задача логистики заключалась в разработке тщательно сбалансированного и разумного предложения, которое поможет компании достичь максимальной эффективности, увеличить долю рынка и получить преимущество перед конкурентами.

Современные инструменты отслеживания информации о материальных потоках способствуют внедрению «бесбумажных» технологий. Во время перевозки вместо ряда документов, сопровождающих груз (особенно в международном сообщении), информация передается в сообщении с товаром, синхронно с товаром, содержащая все детали, необходимые для характеристики товара. С такой системой можно получить исчерпывающую информацию о нагрузке в любой момент на пути следования и принимать управленческие решения на ее основе.

Для повышения конкурентоспособности компаний необходимо:

- наличие отлаженной учетной и информационной системы;
- проведение комплексного анализа затрат и доходов цепочки поставок;
- определение доли прибыли от логистической деятельности в общей доле прибыли [1].

Для большой компании функция доставки может быть еще более специальной в зависимости от цели доставки. В компании, работающей в соответствии с концепцией управления сырьем, менеджер по перемещению сырья отвечает за все перемещения. На МСП количество операций по управлению сырьем может быть недостаточным для найма специалиста по управлению сырьем на полную ставку. Здесь вопросы, связанные с доставкой сырья, решает сотрудник или менеджер по закупкам.

Вопросы поиска внешнего источника снабжения, контрактов с внешним источником или привлечения компании третьей стороны по предоставлению услуг в области логистики приобретают особую остроту, поскольку компании требуют, чтобы перевозчики брали на себя решение большей части вопросов в области логистики, чем транспортные отделы. Многие компании развивают отношения с крупными перевозчиками. Эти отношения приводят к тому, что перевозчики размещают сотрудников непосредственно в офисе компании для принятия повседневных транспортных решений. Постоянное развитие компьютеризированных информационных систем и их подключение к системе электронного обмена данными позволяет сотрудникам транспортной компании контролировать и ускорять выполнение заказа клиента.

Каждый вид транспорта, такой как железнодорожный, автомобильный, воздушный, водный, имеет свои преимущества для перевозчиков с точки зрения скорости, вместимости, гибкости и стоимости. То же касается и недостатков каждого вида транспорта, например, при сравнении воздушного и автомобильного транспорта у воздушного транспорта преимущество в скорости; Что касается транспортных вопросов, связанных с автомобильным транспортом, больше грузов можно перевозить на более низких скоростях и с большей гибкостью. Покупатель должен знать о таких преимуществах и недостатках и находить между ними баланс при удовлетворении потребностей бизнеса.

Ввиду возросшей надежности технологических и операционных усовершенствований в последнее время получили распространение перевозки с применением разных видов транспорта, транспортировка товаров в трейлерах или контейнерах по железной дороге с использованием, по крайней мере, одного дополнительного вида транспорта, например автомобильного или воздушного. Тем не менее, железная дорога по - прежнему ассоциируется с длительной перевозкой и плохим обслуживанием. Грузоотправители сомневаются, сможет ли железная дорога гибко отвечать потребностям доставки груза в определенное время. Применение компьютеров и современной технологии находят свое применение в индустрии грузоперевозок. Прежде всего транспорт должен быть достаточно гибким, чтобы обеспечивать перевозочный процесс, подвергающийся еженедельной или ежедневной корректировке, гарантировать частую и круглосуточную доставку грузов в отдаленные пункты, надежно обслуживать клиентуру с целью избегания остановки работы предприятий или дефицита у заказчика. Однако транспорт должен иметь возможность перевозить небольшие партии товаров с короткими интервалами в соответствии с меняющимися потребностями пользователя и условиями мелкосерийного производства.

Основными организационными структурами, отвечающими вышеуказанным требованиям, являются региональные транспортные компании по сбору и распределению товаров, обеспечивающие перевозки на короткие расстояния в торговой зоне. Такие компании обычно доставляют товары небольшими партиями и сокращают расходы за счет использования собственного терминала для сбора и распределения товаров вместо распределительного центра промышленной компании, обслуживающей регион, и влечут за собой высокие складские расходы. Новые услуги, предоставляемые транспортными организациями, позволяют клиентам расширить контроль и гибкость в изменении каналов сбыта. В режиме реального времени клиенты могут изменять объем и график доставки, маршрут, размер отправок, которые должны быть доставлены, или услуги транзита.

Автоматизация информационных потоков, сопровождающих грузовые потоки, - один из важнейших технических элементов логистики. Современная тенденция в управлении информационными потоками - замена бумажных документов электронными. Традиционные методы выполнения грузовых и коммерческих операций на станциях отправления, прибытия и следования препятствуют созданию принципиально новых технологий транспортного процесса.

Они стремятся упростить грузовые транспортные документы, систему взаиморасчетов между сторонами, грузополучателем и транспортными организациями. Однако устаревшая технология коммерческих работ ставится поверх современных технических средств автоматизации. Конечно, при разработке новой технологии следует не только ориентироваться на существующие технические средства автоматизации, но и учитывать дальнейшие перспективы их развития.

Помимо использования прогрессивной технической базы, создание принципиально новой технологии требует реализации комплекса организационных и технологических мероприятий. Все типы информации на грузовых единицах, включая отгрузочную и железнодорожную маркировку, должны наноситься таким образом, чтобы современные устройства распознавания образов могли легко их считывать автоматически.

Основная цель разработки перспективной принципиально новой технологии – полная автоматизация процессов приема, розыска и учета грузов, слежения за их движением на всех этапах процесса перевозок, в том числе на фазах обслуживания материальных потоков грузовой станции без бумажных документов. В результате существенно упрощается процедура приема и выдачи товаров, устраняются многие операции: составление комплекта транспортных документов, подписание накладной в виде разрешения, оформление накладной после получения товара покупателем, заполнение книги отправки товаров, оперативных отчетов по погрузке и разгрузке товаров, ведению архивов грузовой станции.

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

1. Пеньшин, Н. В. Управление конкурентоспособностью автотранспортного предприятия. Критерии конкурентоспособности / Н. В. Пеньшин // Вестн. Тамб. гос. техн. ун - та. - 2018. - Т. 17, № 2. - С. 649 - 655

2. Сханова С.Э. Транспортно - экспедиционное обслуживание: учеб. пособие для студ. высш. уч. заведений / С.Э. Сханова, О.В. Попова, А.Э. Горев. - М.: Академия, 2015. - 432 с

3. Яшин А.А. Логистика. Основы планирования и оценки эффективности логистических систем: учеб. пособие / А.А. Яшин, М.Л. Ряшко. – Екатеринбург: Изд. - во Урал. ун - та, 2016. 53 с.

© Курицын Н.Э. 2021

**Лебедев В.А.,**  
магистрант 2-го года обучения кафедры «Производственный менеджмент»,  
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»,  
Астрахань, Россия

**Карлина Е.П.,**  
д.э.н., профессор,  
профессор кафедры «Производственный менеджмент»,  
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»,  
Астрахань, Россия

**Мичурина О.Ю.**  
к.э.н., доцент  
доцент кафедры «Производственный менеджмент»,  
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»,  
Астрахань, Россия

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ООО «ГАЗПРОМ ПЕРЕРАБОТКА»**

#### **Аннотация**

Экологическая политика ООО «Газпром переработка» основывается на экологической политике ПАО «Газпром». Является обязательной к исполнению для всего персонала предприятия, поставщиков и подрядчиков Компании. ООО «Газпром переработка» берет на себя всю ответственность в части охраны природы, ликвидации наносимого ущерба, устойчивого развития, сохранения природных ресурсов, чем демонстрирует социально-ответственное поведение с точки зрения охраны окружающей среды.

### Ключевые слова

Корпоративная социальная ответственность, экологическая политика, социально-ответственное поведение, экологический менеджмент.

Учитывая, что ООО «Газпром переработка» - это 100% дочернее Общество ПАО «Газпром», экологическая политика предприятия [3] основывается на экологической политике ПАО «Газпром» [2], а также на международном опыте, требованиях федеральных законов, прочих нормативных правовых актах РФ в области рационального использования природных ресурсов, охраны окружающей среды. Экологическая политика ООО «Газпром переработка» определяет официальную позицию и обязательства Общества в сохранении благоприятной окружающей среды в регионах присутствия. На основании экологической политики предприятие разрабатывает экологические цели, учитываемые в стратегиях и перспективных программах развития Общества.

Система экологического менеджмента ПАО «Газпром» [1] охватывает все уровни управления от Совета директоров до специальных подразделений, организованных в филиалах и дочерних обществах. Все 34 дочерние предприятия ПАО «Газпром», которые специализируются на разведке, добыче, транспортировке хранения и переработке газа и газового конденсата, включая ООО «Газпром переработка» включены в область действия системы экологического менеджмента (рис. 1).



Рисунок 1 - Система управления природоохранной деятельностью группы предприятий Газпром

ПАО «Газпром» и ООО «Газпром переработка» принимают на себя следующие обязательства в области экологической политики [2, 3]:



- гарантировать соблюдение экологических норм и требований законодательства РФ, международных правовых актов в части охраны окружающей среды, законодательства стран присутствия;
- работать над снижением негативного воздействия на окружающую среду, ресурсосбережением, стремиться к сохранению климата, биоразнообразия, компенсировать возможные ущербы окружающей среде;
- вести предупреждающие действия по недопущению негативного воздействия на окружающую среду, отдавать приоритет превентивным мерам по сравнению с мерами по ликвидации последствий;
- соблюдать экологическую безопасность при освоении месторождения на шельфе и в Арктической зоне РФ;
- способствовать энергоэффективности производственных процессов;
- способствовать сокращению выбросов парниковых газов;
- работать с рисками негативного воздействия на окружающую среду, предусматривать и минимизировать их, как на действующих объектах, так и при реализации инвестиционных проектов;
- учитывать права и интересы коренных малочисленных народов на сохранение традиционных образа жизни и среды обитания;
- вовлекать работников Компании в деятельность по уменьшению экологических рисков, совершенствовать систему экологического менеджмента, повышать компетентность работников в вопросах, связанных с охраной окружающей среды.

Принимаемые на себя и ООО «Газпром переработка» обязательства являются основой для долгосрочного планирования в области охраны окружающей среды. Экологическая политика ООО «Газпром переработка» является обязательной к исполнению не только для всего персонала предприятия, но и для поставщиков, и для подрядчиков, работающих на объектах компании, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В 2019 году расходы на охрану окружающей среды группы Газпром составили 53,22 млрд. руб. Прогресс в достижении корпоративных экологических целей группы Газпром представлен в табл. 1.

Таблица 1 – Достижение корпоративных экологических целей группой Газпром в 2017-2019 гг. [3]

Корпоративная экологическая цель	Предприятия группы Газпром, участвующие в реализации цели	Количественный показатель
Снижение выбросов метана, при проведении ремонтных работ газотранспортной системы, в атмосферу	Все дочерние общества по транспортировке природного газа, включая ООО «Газпром переработка»	↓ на 13,1%
Снижение удельных выбросов в атмосферу оксидов азота	Все дочерние общества по транспортировке природного газа, включая ООО «Газпром переработка»	↓ на 5,0%

Снижение сброса в поверхностные водные объекты загрязненных и недостаточно очищенных сточных вод	Все дочерние общества, включая ООО «Газпром переработка»	↓ на 28,2%
Снижение доли отходов, направляемых на захоронение	Все дочерние общества, включая ООО «Газпром переработка»	↓ на 52,9%
Снижение платы за сверхнормативное воздействие	Все дочерние общества, включая ООО «Газпром переработка»	↓ на 7,5%
Снижение потребления топливно-энергетических ресурсов для собственных технологических нужд	Все дочерние общества по транспортировке природного газа, включая ООО «Газпром переработка»	↓ на 0,4%

Система экологического менеджмента ООО «Газпром переработка» включает пять основных направлений (рис. 2).



Рисунок 2 – Основные направления Системы экологического менеджмента ООО «Газпром переработка»

Для реализации взятых на себя обязательств в области охраны окружающей среды ООО «Газпром переработка» выполняет следующий комплекс организационно-технических мероприятий [3]:

1) развивает, поддерживает и совершенствует интегрированную систему менеджмента, основанную на требованиях международных стандартов, в том числе, ISO 14001 «Системы экологического менеджмента» и ISO 50001 «Системы энергетического менеджмента»;

2) устанавливает экологические цели в области негативного воздействия на окружающую среду;

3) ведет учет экологических аспектов, оценку экологических рисков, анализирует требования заинтересованных сторон при планировании и реализации решений;

4) осуществляет экологический контроль, оценивает воздействие Общества на окружающую среду;

5) участвует в проектах, направленных на устойчивое развитие регионов присутствия;

6) поддерживает научные исследования и инновационные проекты в области экологической безопасности, повышения энергоэффективности, применения оптимальных технологий;

7) страхует экологические риски;

8) изучает природоохранное законодательство регионов присутствия, обеспечивает его соблюдение всеми работниками Общества;

9) вовлекает всех работников Общества в систему экологического менеджмента;

10) взаимодействует с внешними структурами и заинтересованными лицами в части экологической безопасности Общества.

Приведем статистику по природоохранной деятельности на предприятия группы Газпром. Для анализа воспользуемся общей статистикой группы компаний Газпром [4]. Т.к. ООО «Газпром переработка» является дочерним обществом ПАО «Газпром», на него распространяются все тенденции в области управления человеческими ресурсами, сложившиеся в целом по предприятиям группы.

Динамика финансирования охраны окружающей среды (ООС) предприятиями группы Газпром представлена в табл. 2.

Таблица 2 - Динамика финансирования охраны окружающей среды предприятиями группы Газпром, млн. руб.

Показатели	2017	2018	2019	Отклонение 2018/2017		Отклонение 2019/2018	
				абс. (+/-)	отн, %	абс. (+/-)	отн, %
Общие расходы группы Газпром на ООС	70,82	68,96	53,22	-1,86	97,37%	-15,74	77,18%
Инвестиции в основной капитал, направленные на ООС и рациональное использование природных ресурсов							
Группа Газпром	35584,53	29188,61	20421,32	-6395,92	82,03%	-8767,29	69,96%

в т.ч. ПАО "Газпром"	2 862,86	5 283,52	5 119,59	2420,66	184,55%	-163,93	96,90%
Текущие затраты на ООС							
Группа Газпром	34467,98	39154,34	32180,11	4686,36	113,60%	-6974,23	82,19%
в т.ч. ПАО "Газпром"	15595,46	16137,67	16300,29	542,21	103,48%	162,62	101,01%
в т.ч. текущие эксплуатационные затраты на ООС							
Группа Газпром	18219,75	22638,04	14964,57	4418,29	124,25%	-7673,47	66,10%
в т.ч. ПАО "Газпром"	9 707,42	10104,97	9 933,54	397,55	104,10%	-171,43	98,30%
в т.ч. текущие затраты на оплаты услуг природоохранного назначения							
Группа Газпром	14495,59	14584,14	15601,86	88,55	100,61%	1017,72	106,98%
в т.ч. ПАО "Газпром"	4 592,33	4 662,63	5 420,37	70,30	101,53%	757,74	116,25%
в т.ч. числе текущие затраты на капитальный ремонт ОПФ по ООС							
Группа Газпром	1 752,64	1 932,16	1 613,68	179,52	110,24%	-318,48	83,52%
в т.ч. ПАО "Газпром"	1 295,71	1 370,07	946,38	74,36	105,74%	-423,69	69,08%
Плата за негативное воздействие на окружающую среду							
Группа Газпром	767,97	615,76	617,68	-152,21	80,18%	1,92	100,31%
в т.ч. ПАО "Газпром"	266,07	251,04	227,72	-15,03	94,35%	-23,32	90,71%
в т.ч. Экологические платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух							
Группа Газпром	412,39	356,94	318,78	-55,45	86,55%	-38,16	89,31%
Экологические платежи за размещение отходов производства и потребления							
Группа Газпром	315,36	223,46	276,41	-91,90	70,86%	52,95	123,70%
Экологические платежи за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты							
Группа Газпром	40,23	35,36	22,49	-4,87	87,89%	-12,87	63,60%

Проанализировав природоохранную деятельность ООО «Газпром переработка», можно сделать выводы, что предприятие берет на себя всю ответственность в части охраны природы, ликвидации наносимого ущерба, устойчивого развития, сохранения природных ресурсов. ООО «Газпром переработка», как дочернее предприятие ПАО «Газпром», участвует во всех проектах и программах, связанных с охраной окружающей среды – модернизирует оборудование, переходит на новые технологии и стандарты, сокращает затраты природных ресурсов, сокращает выбросы вредных веществ и количество отходов производства, участвует в экологических акциях на постоянной основе, чем демонстрирует социально-ответственное поведение с точки зрения охраны окружающей среды.

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

1. Система экологического менеджмента ПАО «Газпром». Доступ с официального сайта ПАО «Газпром». URL: <https://www.gazprom.ru/nature/ems/> (дата обращения 28.03.2021).
2. Экологическая политика ПАО «Газпром». Доступ с официального сайта ПАО «Газпром». URL: [https://www.gazprom.ru/f/posts/73/278066/environmental\\_policy.pdf](https://www.gazprom.ru/f/posts/73/278066/environmental_policy.pdf) (дата обращения 07.04.2021).
3. Экологическая политика ООО «Газпром переработка». Доступ с официального сайта ООО «Газпром переработка». URL: <https://pererabotka.gazprom.ru/d/textpage/14/20/ehkologicheskaya-politika-ooo-gazprom-pererabotka-ot-12.03.2019.pdf> (дата обращения 07.04.2021).
4. Экологический отчет ПАО «Газпром» за 2019 год. Доступ с официального сайта ПАО «Газпром». URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/77/885487/gazprom-environmental-report-2019-ru.pdf> (дата обращения 12.04.2021).

© Лебедев В.А., Карлина Е.П., Мичурина О.Ю., 2021

**Мао Кэсинь**

Магистрант кафедры менеджмента

ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»

г. Челябинск, Россия

**Научный руководитель Конькова Е.Д.**

к.э.н., доцент,

доцент кафедры менеджмента

ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»

г. Челябинск, Россия

## **ANALYSIS OF THE TRADE EFFECT OF THE CHINA - RUSSIA FREE TRADE ZONE**

### **Abstract**

At present, China and Russia have established a comprehensive strategic partnership of cooperation. As an important way to promote trade liberalization, the free trade zone meets the

needs of the economic development of the two countries. This article uses a trade gravity model to study the trade effects of establishing a bilateral free trade area between China and Russia, and analyzes the variables that affect the bilateral trade volume. The results show that the increase in economic scale, direct investment, and the signing of free trade agreements are beneficial to China and Russia. The development of trade also shows that the establishment of the China - Russia free trade area will produce trade creation effects, and further shows that the construction of the China - Russia free trade area has a positive effect on the economic development of China and Russia.

### Keywords

Gravity model of international trade, econometric model, international trade, free trade area, China - Russia trade.

### Model introduction

The trade gravity model is used to analyze the trade flow between countries. It evolved from Newton's law of gravity in 1960. Tinbergen and Poyhonen were the first to apply the gravity model to the field of international trade [1]. These two economists conducted a quantitative analysis on the trade between two countries. They believed that the scale of bilateral trade flows between the two countries is related to the respective economies of these two countries. The scale is directly proportional and inversely proportional to the spatial distance between the two countries. This analysis conclusion of Tinbergen and Poyhonen has opened up a new space for the study of international trade theory in the field of econometrics. Subsequently, as the research continued to deepen, more and more explanatory variables were brought into the model to meet the needs of research. For example,

- economic factors, including per capita GDP, per capita national income, foreign direct investment, tariff rates, consumer price index, etc.;
- geographic factors, including climate, territorial borders, etc.;
- demographic factors, including language, Religion, population, etc.;
- related political factors, including whether to sign a free trade agreement, whether to establish an FTA, whether it is a developed country, etc.

Because of its simple principles and strong data availability, the trade gravity model has gradually been widely used in the field of economics and has become one of the main empirical research tools for studying trade flows in international trade.

In 1962, the Dutch economist Jan Tinbergen summarized the basic form of the trade gravity model based on the universal gravitation formula, namely the trade gravity equation [2]:

$$T_{ij}=A(Y_iY_j) / D_{ij}, (1)$$

where  $T_{ij}$  – represents the export of exporting country  $i$  to importing country  $j$ ;

$A$  – a constant;

$Y_i$  – the GDP of country  $i$ ;

$Y_j$  – the GDP of country  $j$ , is the product of the GDP of the two countries;

$D_{ij}$  – is the distance between country  $i$  and country  $j$  (is generally expressed by the distance between the capitals of the two countries).

The model is a non - linear model. Therefore, taking the natural logarithm on both sides of the formula becomes the linear form as follows:

$$\ln T_{ij}=\beta_0+\beta_1\ln(Y_iY_j)+\beta_2\ln D_{ij}+\mu_{ij} (2)$$

In the formula  $\beta_0, \beta_1, \beta_2$  are regression coefficients,  $\mu_{ij}$  is the error interference term.

### Description of model data

The data extracted in this article comes from the China Statistical Yearbook [3]. The main trading member countries and regions selected are: Russia, India, South Korea, Thailand, Vietnam, Singapore, Malaysia, the Philippines and Indonesia. The time span selected in this article is from 2011 to 2019. The total bilateral trade and foreign direct investment data are from the China Statistical Yearbook. The data on GDP and GDP per capita are from the official website of the World Bank. The geographical distance is selected between the capitals of the two countries. The distance, the data comes from Google Earth, and the information on whether China has signed a free trade agreement with its trading partner countries comes from the official website of the China Free Trade Zone Service. See the tables 1 – 5 below for specific data.

Table 1 – Total bilateral trade between China and other countries  
from 2011 to 2019, US\$100 million [3]

Year	Russia	India	Korea	Thailand	Vietnam	Singapore	Malaysia	Philippines	Indonesia
2011	792.7	739.1	2456.3	647.3	402.1	637.1	900.2	322.5	605.5
2012	882.1	664.7	2564.2	697.5	504.4	692.7	948.3	363.8	662.3
2013	892.6	654	2742.4	712.4	654.8	759	1060.8	380.5	683.5
2014	952.7	705.8	2904.4	726.2	836.4	797.4	1020.1	444.6	635.4
2015	680.2	716	2757.9	754.6	958.5	795.2	972.6	456.4	542.3
2016	696.2	701.8	2527	757.3	928.8	705.3	869.4	472.4	535.4
2017	842.2	843.9	2802.6	801.4	1219.9	792.7	961.4	513.1	633.3
2018	1071.1	955.1	3134	875.1	1478.3	827.6	1085.8	556.5	773.4
2019	1109.4	928.1	2845.3	917.5	1619.8	900.4	1240.5	609.6	797.6

Table 2 – The actual amount of foreign investment by country  
from 2011 to 2019, Ten thousand U.S. dollars [3]

Year	Russia	India	Korea	Thailand	Vietnam	Singapore	Malaysia	Philippines	Indonesia
2011	3102	4217	255107	10120	129	609681	35828	11185	4607
2012	2992	4406	303800	7772	316	630508	31751	13221	6378
2013	2208	2705	305421	48305	0	722872	28053	6726	12623

2014	4088	5075	39656 4	6052	7	582668	15749	9707	7802
2015	1312	8080	40340 1	4438	0	690407	48048	3867	10754
2016	7343	5181	47511 2	5615	0	604668	22113	7760	6399
2017	2384	1577 2	36725 3	11023	353	476318	10836	500	4076
2018	5677	4754	46668 8	4574	13883	521021	21162	4986	3246
2019	5402	2563	55381 7	10580	1720	759064	7013	1383	1242

Table 3 – 2011 - 2019 GDP of China and other countries, US\$100 million [4]

Years	Russia	India	Korea	Thailand	Vietnam	Singapore	Malaysia	Philippines	Indonesia	China
2011	2045 9	1823 0	1253 2	3708	1355	2793	2979	2342	8929	7551 5
2012	2208 2	1827 6	1278 4	3975	1558	2950	3144	2619	9178	8532 2
2013	2292 4	1856 7	1370 7	4203	1712	3075	3232	2839	9125	9570 4
2014	2059 2	2039 1	1484 3	4073	1862	3148	3380	2974	8908	1047 56
2015	1363 4	2103 5	1465 7	4012	1932	3080	3013	3064	8608	1106 15
2016	1276 7	2294 7	1500 1	4134	2052	3186	3012	3186	9318	1123 32
2017	1574 1	2652 7	1623 9	4562	2337	3418	3191	3284	10156	1231 04
2018	1657 5	2713 1	1724 8	5065	2452	3732	3587	3468	10422	1389 48
2019	1699 8	2868 9	1646 7	5435	2619	3720	3646	3767	11191	1427 99

Table 4 – Per capita GDP of China and other countries from 2011 to 2019, USD [4]

Year	Russia	India	Korea	Thailand	Vietnam	Singapore	Malaysia	Philippines	Indonesia	China
2011	1431 1	145 8	2509 6	5492	1525	5389 0	1039 9	2450	3122	5618
2012	1542 0	144 3	2546 6	5860	1735	5554 6	1081 7	2694	3643	6316



2013	1597 4	144 9	2718 2	6168	1886	5696 7	1097 0	2871	3694	7050
2014	1409 5	157 3	2924 9	5951	2030	5756 2	1131 9	2959	3623	7678
2015	9313	160 5	2873 2	5840	2085	5564 6	9955	3001	3491	8066
2016	8704	173 2	2928 8	5994	2192	5682 8	9817	3073	3562	8147
2017	1072 0	198 1	3161 6	6592	2365	6091 3	1025 9	3123	3837	8879
2018	1137 0	200 5	3342 2	7295	2566	6618 8	1137 7	3252	3893	9976
2019	1158 4	209 9	3184 6	7806	2715	6523 3	1141 4	3485	4135	10216

Table 5 – Additional calculation parameters [5, 6]

Country	Distance between country and China, km	Availability of a free trade agreement with China
Russia	5806	No
India	3788	No
Korea	960	No
Thailand	3309	Yes
Vietnam	2328	Yes
Singapore	4473	Yes
Malaysia	4354	Yes
Philippines	2841	Yes
Indonesia	5224	Yes

### Model construction and regression

Based on the status quo of bilateral trade between China and the world's major trading members and regions, this article analyzes the variables that affect the bilateral trade volume, and rationally introduces and removes relevant variables, so as to establish an economy that conforms to the bilateral trade between China and the world's major trading members and regions Correlation analysis between variables. Through the analysis of the correlation between these variables, it can be seen that there are certain correlations among variables such as economic aggregate, investment level, geographic distance, bordering, absolute value of per capita balance, and whether to sign a free trade agreement, and so on. It will make an intuitive and effective judgment on the economic, political, and geographic factors generated by the bilateral trade between China and the world's major trading member countries and the impact on the development of bilateral trade. Based on the analysis of the original trade gravity model and the selected indicators, the panel data model is constructed as follows:

$$\ln(T_{cny}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(Y_c Y_{ny}) + \beta_2 \ln(I_{cny}) + \beta_3 \ln(GDP_{cny}) + \beta_4 \ln(D_{cp}) + \beta_5 F_{cny} + \beta_6 \ln(c_{ny}) \quad (3)$$

where  $c$  – represents China;  $p$  – represents the trading partner country;  $y$  – represents the year.

The explanation of specific explanatory variables is shown in table 7.

Table 7 – Explanation of explanatory variables, expected symbols and theoretical analysis

Explanatory variables	Variable description	Expected symbol	Analysis
$T_{cpy}$	The total bilateral trade volume between China $c$ and its trading partner country $p$ in $y$ year		If the bilateral trade volume continues to increase, it indicates that the trade between the two countries is developing in a positive manner
$I_{cpy}$	Trading partner country $p$ 's direct investment in China $c$ in $y$ year	+	Foreign direct investment is conducive to the development of bilateral trade. The greater the investment, the greater the bilateral trade.
$Y_{cy}Y_{py}$	The product of the GDP of China $c$ and its trading partner country $p$ in $y$ year	+	GDP reflects the total economic volume and economic scale of a country or region. The larger the economic scale, the greater the capacity for supply and demand and the greater the bilateral trade volume.
$GDP_{cpy}$	The absolute value of the difference in GDP per capita between China $c$ and its trading partner country $p$ in $y$ year	-	The larger the difference, the more the two countries will focus on inter - industry trade and the smaller the bilateral trade volume. The smaller the difference, the more the two countries will focus on intra - industry trade and the larger the bilateral trade volume.
$D_{cp}$	Geographical distance between China $c$ and trading partner country $p$	-	The farther the distance, the higher the transportation cost and the reduction of bilateral trade.
$F_{cpy}$	China $c$ and its trading partner country $p$ sign a free trade agreement in $y$ year	+	Signing a free trade agreement to reduce trade barriers will help increase the bilateral trade volume between the two countries.

Use the data collected in the China Statistical Yearbook [3] to analyze the trade gravity model through the Stata software of econometrics are presented in the table 8.

Table 8 – Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Tcpy	81	1000.107	663.666	322.5	3134
Icpy	81	119426.33	219658.3	0	759064

YcyYpy	81	997900000	896200000	102300000	409700000 0
GDPcypy	81	11271.728	15192.377	126	56212
Dcp	81	3675.889	1425.644	960	5806
Fcp	81	0.667	0.474	0	1

It can be seen from Table 8 that, except for dummy variables, the standard deviation of each variable is extremely large, indicating that the sample data is extremely scattered, so in the following empirical steps, the above variables are processed logarithmically.

Table 9 – Matrix of correlations

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(1) LnT	1.000					
(2) LnI	0.470***	1.000				
(3) LnYY	0.413***	0.038***	1.000			
(4) LnGDP	0.331***	0.579***	0.035	1.000		
(5) LnD	- 0.646***	- 0.307***	- 0.031	- 0.313***	1.000	
(6) Fcp	- 0.492***	- 0.087	- 0.826***	- 0.101	0.269**	1.000

From Table 9 we can see the correlation between the two variables. The sign of the coefficient can reflect the positive or negative correlation of the two variables to a certain extent. \*\*\* means significant at the 99 % confidence level, \*\* Indicates that it is significant at the 95 % confidence level. It can be seen that the correlation between most indicators and the explained variable is very significant, indicating that the model is effective.

In the Hausman test, if the P - value is greater than 0.1, the null hypothesis is accepted and the random effects model is selected. If the P value is less than 0.1, the null hypothesis is rejected and the fixed effects model is selected. The specific results are as follows:

- Chi - square test value is 3.02;
- P - value is 0.6969

According to the output result, the value of Hausman statistic is 3.02, and the corresponding P value is 0.6969, which means accepting the null hypothesis and establishing a random effects model.

Breusch and Pagan (1980) [7] provided an LM test to test individual random effects. The original hypothesis is  $H_0 = 0$ , and the alternative hypothesis is  $H_1 \neq 0$ . Through the LM test, we can know that the p value is 0.0000, which strongly rejects the null hypothesis, indicating that the original model should include the random disturbance item  $u_i$  that reflects the individual characteristics, instead of using mixed regression, and choosing to use random effects regression.

Table 10 shows the random effects regression results.

Table 10 – Regression results

<i>LnT</i>	Coef.	St.Err.	t - value	p - value	[95 % Conf	Interval]	Sig
<i>LnI</i>	0.032	0.015	2.07	0.038	0.002	.061	**
<i>LnYY</i>	0.568	0.067	8.47	0.000	0.437	.7	***
<i>LnD</i>	- 0.709	0.296	- 2.40	0.017	- 1.288	- .129	**

<i>LnGDP</i>	0.004	0.025	0.18	0.860	- 0.044	.053	
<i>F</i>	0.604	0.34	1.77	0.076	- 0.063	1.271	*
<i>Constant</i>	0.264	2.597	0.10	0.919	- 4.827	5.355	
Mean dependent var	6.762		SD dependent var		0.511		
Overall r - squared	0.559		Number of obs		78.000		
Chi - square	149.001		Prob > chi2		0.000		
R - squared within	0.686		R - squared between		0.528		
*** $p < .01$ , ** $p < .05$ , * $p < .1$							

From the data in the table 10, it can be seen that the R2 of the model is 0.686, and the model has a high degree of goodness of fit, indicating that the model setting is effective.

The following conclusions can be drawn from the results of the equation:

The *p* - value of the direct investment (*LnI*) of trading partner countries in China is 0.038, which is significant at the 95 % confidence level, and the coefficient is 0.032, indicating that foreign direct investment is beneficial to the development of bilateral trade.

The explanatory variable has a product coefficient of 0.568 for the GDP of the two countries, indicating that the higher the GDP, the larger the economic scale and the larger the bilateral trade volume. Therefore, for every 1 % increase in the logarithm of the product of the GDP of the two countries, the logarithm of the bilateral trade volume between the two countries will increase by 0.568 % . It further shows that the increase in GDP of China and Russia, the increase in total economic volume and economic scale, and the increase in economic level have a significant promotion effect on the bilateral trade between the two countries.

The *p* - value of the distance between China and its trading partners (*LnD*) is 0.017, which is significant at the 95 % confidence level, and the coefficient is - 0.709, indicating that the distance is negatively correlated with the bilateral trade volume. Although the Chinese capital Beijing is relatively far from the Russian capital Moscow, the Northeast region represented by Heilongjiang is very close to the Russian Far East. Strengthening trade cooperation between Northeast China and the Russian Far East will be more conducive to the expansion of China and Russia trade.

The *p* - value of the per capita GDP difference (*LnGDP*) between the trading partner country and China is 0.860, and there is no significant correlation under the random effects model.

The *p* - value of the dummy variable whether to sign a free trade agreement (*F*) is 0.076, which is significant at the 90 % confidence level, and the coefficient is 0.604, indicating that the signing of a free trade agreement does promote the growth of bilateral trade volume, which also shows that China and Russia The establishment of a free trade zone will produce trade creation effects, further showing that the establishment of a China and Russia free trade zone has a positive role in promoting the economic development of China and Russia.

## References

1. James E. Anderson. The gravity model. National Bureau of Economic Research; 2010.
2. Tinbergen Jan. Shaping the world economy. Suggestions for an international economic policy; 1962.
3. China Statistical Yearbook – URL:<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/>
4. World Bank official website – URL:<https://data.worldbank.org/>

5. Google Earth – URL: <https://www.google.com/earth/>  
6. China Free Trade Zone Service Official – URL: <http://fta.mofcom.gov.cn/>  
7. Breusch, T.S. and Pagan, A.R. (1979) A Simple Test for Heteroskedasticity and Random Coefficient Variation. *Econometrica*, 47, 1287 - 1294.

© Мао Кэсинь 2021

**Оганян А.В.**  
студент магистратуры,  
Сургутский государственный университет, г. Сургут, РФ.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ ООО «ЭЙЧ ЭНД ЭМ ХЕННЕС ЭНД МАУРИЦ»**

### **Аннотация**

В работе рассматривается понятие маркетингового инструментария формирования ассортиментной политики организации, проведен анализ конкурентной среды ООО «Эйч Энд Эм»; анализ маркетинговой стратегии ООО «Эйч Энд Эм», сделан вывод по итогам проведенного анализа.

### **Ключевые слова:**

Маркетинговый инструментарий, ассортиментная политика, контент, реклама, эффективность деятельности.

На предприятии из всей маркетинговой деятельности осуществляются мероприятия по Паблик рилейнз (формирование благоприятного общественного мнения) – комплекс мероприятий, направленных на создание хорошего отношения широких слоев общественности к организации.

Проведение PR - кампании можно усовершенствовать с помощью следующих используемых каналов коммуникации:

Сеть Интернет;

Благотворительность.

Для продвижения сайта в сети Интернет необходимо:

- индексирование в поисковых системах и каталогах Интернет - ресурсов;
- контекстная информация в поисковых системах;
- контекстная и баннерная реклама на посещаемых сайтах;
- спонсорские и партнерские программы;
- рассылка новостей и пресс - релизов по новостным специализированным сайтам.

Первый блок рекомендаций касается совершенствования контента интернет–сайта ООО «Эйч Энд Эм».

Для ООО «Эйч Энд Эм» интернет–сайт является как мощным коммуникационным каналом, так и каналом продаж (поскольку на сайте работает интернет–магазин). Можно утверждать, что этот канал имеет очень большой потенциал для формирования доверия и лояльности клиентов.

С точки зрения контента, можно отметить качественное наполнение сайта и, что более важно, соответствие представленных материалов тем требованиям, которые выдвигают потребители к надежной и качественной марке, способной завоевать их доверие. Так,

информация на сайте хорошо структурирована, т.е. является понятной и доступной [2, С. 105].

Для привлечения новых покупателей из социальных сетей и тематических сообществ рекомендуется проведение различного рода активаций.

Активации – это эффективный инструмент, не требующих больших затрат, но позволяющий привлечь внимание целевой аудитории и повысить ее активность. Конкретными формами таких активаций могут быть:

- проведение фотоконкурса среди подписчиков социальных сетей ООО «Эйч Энд Эм»;
- проведение конкурса на лучший слоган для продукции ООО «Эйч Энд Эм», отражающий тему качества, натуральности, экологичности;
- проведение конкурса на лучший видео–отзыв о продукции бренда ООО «Эйч Энд Эм».

Победителей также рекомендуется выбирать с помощью интерактивного голосования в социальных сетях, что будет способствовать дополнительному вовлечению, распространению информации и активации большего числа участников сообщества.

Еще один рекомендуемый метод активации – это проведение виртуальных флешмобов – одновременное выполнение пользователями каких–то действий. Виртуальный флешмоб является уникальным инструментом воздействия на общественное мнение и способствует повышению узнаваемости бренда.

Наконец, для повышения эффективности маркетинговой стратегии ООО «Эйч Энд Эм» рекомендуется дополнить предложенные мероприятия разработкой контента для мобильного канала.

Далее, рекомендуется активизировать коммуникации с целевой аудиторией в мобильном канале посредством таких мероприятий, как: контекстный мобильный поиск, баннеры в поисковых запросах, мобильные купоны. Кроме того, компании ООО «Эйч Энд Эм» рекомендуется применение инструментария мобильного контент–маркетинга, который даже при незначительных инвестициях может демонстрировать высокую эффективность, а именно, такие инструменты, как: SMS–рассылки, push–уведомления (всплывающие рекламные объявления на телефонах), использование QR–кодов.

Рассмотрим схему направлений рекламной кампании, представленной на рисунке 1.



Рисунок 1 - Направления рекламной кампании [4, С. 51]

Эффективность деятельности по связям с общественностью во многом зависит от необходимости проводимых PR - кампаний, которые должны работать на достижение одной цели.

Рассмотрим благотворительность ООО «Эйч Энд Эм» в таблице 1.

Мероприятия:

Благотворительная помощь детсаду в праздновании Нового года и Рождества.

«Рождественские подарки».

Благотворительная помощь детскому дому ветеранов

Благотворительная помощь детсаду в праздновании детского праздника «День защиты детей».

Помощь в проведении праздника «День России».

Благотворительная помощь средней общеобразовательной школы № 1.

Таблица 1 - Благотворительность на 2021 г.

Мероприятия	Сроки	Ответственный
Благотворительная помощь детсаду в праздновании Нового года и Рождества	Январь	Заместитель по маркетингу
«Рождественские подарки» детскому дому	Январь	Заместитель по маркетингу
Благотворительная помощь Дому ветеранов	Май	Заместитель по маркетингу
Благотворительная помощь детсаду в праздновании детского праздника «День защиты детей»	Июнь	Заместитель по маркетингу
Помощь в проведении праздника «День России»	Июнь	Заместитель по маркетингу
Благотворительная помощь средней общеобразовательной школы	Сентябрь	Заместитель по маркетингу

Составлено автором на основании источника:

Официальный сайт ООО «Эйч энд Эм Хеннес энд Мауриц». [1, С. 16]

Но этого мало для привлечения новых клиентов, в связи с этим необходимо привлечение масштабных рекламных средств.

Для привлечения клиентов были выбраны следующие виды рекламы:

- наружная реклама (билборды на улицах, или щитовая реклама);
- интернет - реклама (баннерная реклама).

Рассмотрим краткую характеристику по выбранным видам рекламы и обоснуем их применение.

Рекламный щит — щит большого размера для размещения наружной рекламы, устанавливаемый вдоль трасс, улиц. Щит представляет собой раму, обитую листами оцинкованной стали или фанеры, покрытую атмосфероустойчивыми составами, закреплённую на опоре.

Данный вид рекламы будет расположен непосредственно рядом с предприятием, чтобы потребители обратили внимание на рекламный щит предприятия, где будут описаны предоставляемые им услуги. И на здании необходимо повесить вывеску, чтобы все обращали на нее внимание. Вывеска должна быть гармоничной и пропорциональной формы.

Баннерная реклама в интернете — это один из наиболее мощных маркетинговых инструментов многоцелевого назначения. С помощью публикации баннеров можно продавать товары и услуги, привлекать посетителей на сайт, возможность воздействовать на идеи целевой аудитории и формировать популярность предприятия.

Наибольшее распространение приобрело применение баннеров в качестве click - through объявлений для продвижения товаров и услуг. Пользователь ищет в интернете решение какой - то своей проблемы, на сайтах представлена бесплатная информация, а баннеры предлагают коммерческое решение той же пользовательской проблемы на профессиональном уровне.

Важное значение имеет размер баннера, самые распространённые в Интернете форматы баннеров:

468x60 (самый распространенный формат баннеров в сети);

100x100 (баннер - квадрат, весьма распространён в баннерных сетях);

125x125 (квадратная кнопка);

120x60 (кнопка, такой рекламный «кирпич» располагается в вертикальных элементах сайта);

88x31 (микро полоса, кнопка для счетчиков, кнопочка). Основными задачами баннера являются:

- привлечь внимание. Это первоначальный необходимый результат работы баннера.
- заинтересовать. Пробудить у клиента интерес к рекламируемому товару или услуге.
- подтолкнуть к переходу на сайт. Эта задача достигается с помощью элемента недосказанности в содержании баннера.
- побудить к действию, то есть к покупке товара или услуги на самом сайте (что является конечной целью рекламы). Эта задача налагается не на сайт, прежде всего на информацию в баннере.

К параметрам эффективности баннерной рекламы относятся:

— количество показов баннера — это основной параметр для рекламной кампании. Показы обычно измеряются тысячами.

— количество кликов — это второй, не менее важный, параметр. Для рекламодателя важнее количество кликов, чем количество показов.

— эффективность баннера оценивается параметром CTR (click through ratio) — это отношение количества кликов к количеству показов, измеряемое в процентах. Чем выше эта величина, тем эффективнее считается баннер. Например, CTR = 2 означает, что на каждые 100 показов баннера приходится 2 перехода на рекламируемый им website. На заре становления Интернет - рекламы CTR в 1 считался нормальным. Обычным для баннера считается CTR в 2–4. Как правило, меньшее значение свидетельствует о неудачности рекламы на баннере.



– стоимость баннерной рекламы в основном определяется тем, сколько стоит тысяча показов баннера на данном сервере. Для обозначения этой величины используется параметр CPM (cost per mille = cost per thousand impressions) – стоимость тысячи показов.

Существуют и другие параметры эффективности, позволяющие отслеживать работу баннера и эффективно управлять ходом всей рекламной кампании [3, С. 46].

Таким образом, можно отметить, что в современных условиях рыночной экономики и жесткой конкуренции, предприятие должно приложить все усилия, чтобы удерживать имеющихся и завоевывать новых потенциальных потребителей, а основой этого является информирование о деятельности предприятия, мотивация потребителя. Одним из наиболее действенных инструментов повышения конкурентоспособности является реклама, и правильно организованная рекламная кампания, способна существенно поднять результативность деятельности предприятия.

Рассмотрев направления рекламной кампании, которые мы можем использовать для своего предприятия, помимо Паблик рилейшнз, можно сделать вывод о том, что организация продвижения рекламной кампании может быть реализована.

Таким образом, был проведен анализ конкурентной среды ООО «Эйч Энд Эм»; анализ маркетинговой стратегии ООО «Эйч Энд Эм»; разработанные мероприятия по совершенствованию маркетинговой стратегии ООО «Эйч Энд Эм».

#### **Список использованных источников**

1. С. 3 - 16. – Официальный сайт ООО «Эйч энд Эм Хеннес энд Мауриц». – [Электронный ресурс]. – URL:[https://www2.hm.com/ru\\_ru/customer-service/shopping-at-hm/store-locator-list.html](https://www2.hm.com/ru_ru/customer-service/shopping-at-hm/store-locator-list.html) (дата обращения 10.05.2021).

2. Бондарева С. Р. Конкурентные преимущества и их роль в формировании конкурентных стратегий развития организации / С.Р. Бондарева // Экономические и гуманитарные науки – 2016. - №3. - С. 104 - 107.

3. Воронов Д.С. Соотношение конкурентоспособности предприятия и конкурентоспособности его продукции / Д.С. Воронов // Современная конкуренция. – 2018. – № 1 (49). – С. 40 - 47.

4. Васильев, В.М. Реклама: творческая идея / В.М. Васильев // Маркетинг в России и за рубежом. - 2017. – № 3. - С. 45 - 54.

© Оганян А.В., 2021 г.

**Оганян А.В.**

студент магистратуры,

Сургутский государственный университет, г. Сургут, РФ.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ КОМПАНИИ «ЭЙЧ ЭНД ЭМ»**

### **Аннотация**

В работе рассматривается понятие ассортиментной политики организации, проведен ABC, XYZ – анализ ассортимента анализируемого предприятия, сделан вывод по итогам проведенного анализа.

### **Ключевые слова:**

Ассортимент товаров и услуг, ассортиментная политика.

Ассортиментная политика - одно из самых главных направлений деятельности маркетинга каждого предприятия. Это направление приобретает особую значимость, когда со стороны потребителя предъявляются повышенные требования по качеству и широте ассортимента товаров. Успех любого коммерческого предприятия напрямую зависит от правильно разработанной и последовательно реализуемой товарной политики. Благодаря изучению конъюнктуры рынка, предприятие получает всю необходимую ему информацию, которая помогает совершенствовать управление предприятием и сформировать оптимальную ассортиментную политику [2, С. 144].

Ассортимент товаров и услуг, а также такие его показатели, как широта, полнота, стабильность, структура и обновляемость оказывают непосредственное влияние на спрос покупателей и определяют эффективна ли работа данного предприятия.

Шведская компания по производству одежды ООО «Эйч Энд Эм» долгое время работает на благо женщин, мужчин, подростков и детей.

ООО «Эйч Энд Эм» осуществляет совершенствование ассортимента. Оно достигается путем оптимального соотношения товаров. Благодаря этому обеспечивается удовлетворение разнообразных потребностей потребителей, получение организацией запланированной прибыли. Ассортимент, представленный ООО «Эйч Энд Эм» - отражение предпочтений и желаний потребителей.

Целевая аудитория: женщины от 16 до 65 лет. Основные линии одежды магазина ООО «Эйч Энд Эм»:

- Everiday - отдел, в котором представлена fantasy коллекция наравне с классической. Одежда выполнена из натуральных тканей, таких как шелк, шерсть, хлопок, кашемир и т.д. Этот отдел пользуется большим спросом у состоявшихся деловых женщин, но и молодые девушки так же легко могут найти вещи, отображающие самые последние тенденции моды.

- Basic - модели этого отдела отличаются простой и элегантностью. Но при этом надо отдать должное дизайнерам, которые с легкостью воплощают простоту, свойственную большому городу и элегантность, присущую подиуму, при создании коллекций. Если говорить о тканях, то чаще всего модельеры используют простые, но очень удобные материалы, такие как хлопок, лайоцелл, шерсть и другие.

- Divided - специально разработанные модели для подвижных девушек, они отличаются яркостью и неожиданным решением. Целевая аудитория этой линии начинается от 14 любительницами новых идей в мире моды. Стильная одежда для девушек, которые привыкли выделяться из толпы. В этом отделе легко можно найти вещи как в стиле casual, так и для вечерних выходов.

- Аксессуары - женском отделе представлены такие аксессуары как: сумки, шапки, шляпы, шарфы, перчатки, ремни, украшения.

Размерный ряд –одежда – XXS - XL; обувь 35 - 41.

В таблице 1 представлены группы товаров из женского отдела магазина H&M, и их доля в общем объеме продаж женского отдела магазина с 1 июня 2020 г. по 31 августа 2020.

Таблица 1 – ABC - анализ женского отдела магазина Н&amp;М

Наименование группы	Доля в общем объеме продаж ( % )	Группа
Трикотаж	16,4	А
Нижнее белье	13,6	А
Брюки	13,2	А
Базовый трикотаж	8,3	А
Аксессуары	7,9	В
Обувь	6,8	В
Блузы	5,6	В
Вязаные изделия	5,0	В
Носки и колготки	4,6	С
Женские платья	3,2	С
Верхняя одежда	3,1	С
Рубашки	3,0	С
Юбки	1,8	С
Шорты	1,6	С
Косметика	1,4	С
Купальные изделия	1,4	С

ABC - анализ эффективен, достаточно прост и удобен в применении. Благодаря ABC - анализу компания видит, какие товары приносят большую часть прибыли (80 %) и требуют особого внимания, а какие товары имеют маленькую долю в выручке компании.

Исходя из таблицы 1, можно выделить недостатки данного метода. Недостаток заключается в том, что ABC - анализ не учитывает сезонности товаров. Если анализировать данные с начала финансового года, то выводы, основанные на ABC - анализе, могут быть некорректны. В финансовый год входят зимний, весенний, летний и осенний сезоны. И, в зависимости от сезона, спрос на ту или иную группу товара может меняться. Чего, к сожалению, не учитывает ABC - анализ. В качестве примера приведем пример с купальными изделиями и верхней одеждой. Как мы видим, верхняя одежда и купальные изделия имеют маленькую долю в общем объеме продаж. Однако на период весны и лета необходимо делать акцент на купальных изделиях, общая доля продаж которых резко возрастет. Аналогично, с верхней одеждой: на зимний период общая доля продаж верхней одежды возрастет, и внимание будет акцентироваться на ней, а доля продаж купальных изделий уменьшится.

В таблице 2 представлен XYZ - анализ женского отдела магазина Н&М за период с июня 2020 г. по август 2020 г.

Таблица 2 – XYZ - анализ женского отдела магазина H&amp;M

Наименование группы товара	июн.20 (тыс. руб.)	июл.20 (тыс. руб.)	авг.20 (тыс. руб.)	Коэффициент вариации	Группа
Базовый трикотаж	249 862	252 142	216 930	8	X
Аксессуары	406 531	371 087	398 762	5	X
Блузы	145 201	156 872	139 130	6	X
Носки и колготки	191 872	184 780	167 862	7	X
Нижнее белье	428 658	430 568	356 863	10	Y
Брюки	363 256	390 456	295 311	14	Y
Вязаные изделия	251 425	364 238	291 780	19	Y
Юбки	38 203	32 100	43 896	15	Y
Трикотаж	325 222	504 953	306 530	29	Z
Обувь	308 752	334 741	156 321	36	Z
Платья	47 862	80 668	42 862	36	Z
Верхняя одежда	267 100	370 200	181 023	35	Z
Рубашки	69 852	108 752	60 532	32	Z
Шорты	3 962	21 583	2 750	112	Z
Косметика	22 786	64 201	10 486	87	Z
Купальные изделия	7 985	21 087	3 200	86	Z

Исходя из данных таблицы, базовый трикотаж, аксессуары, блузы и носки пользуются постоянным спросом, и их продажи легко предсказать. Данные продукты всегда должны размещаться на видимых местах, и иметь достаточное количество для продаж. Товары, относящиеся к группе Z, не всегда востребованы. Тут не стоит делать поспешных выводов о том, что покупатель не всегда заинтересован в этих товарах. Стоит посмотреть их наличие, возможно, эти товары поступают в магазин нерегулярно, или имеют не весь размерный ряд. Причина может быть и в маленьких закупках или нехватке товара до следующей поставки.

XYZ - анализ позволяет оценить спрос покупателей на тот или иной товар, и, благодаря этому, оптимизировать свои запасы, настроить поставку товаров в магазин, а также, найти причины неравномерности спроса на товары. Но есть и недостатки в этом методе. На продажу товаров в магазине влияет огромное количество факторов, которые XYZ - анализ не учитывает. На продажи могут влиять такие факторы, как сезонность, нерегулярные поставки, цена у конкурентов и др. Проводя XYZ - анализ, необходимо учитывать все факторы, которые могут влиять на товар [1, С. 336].

В таблице 3 представлен совмещенный ABC - анализа и XYZ - анализ магазина H&M на период с 1 июня по 31 августа 2020 г.

Таблица 3 – совмещенный ABC - анализа и XYZ - анализ магазина H&M

Группа товара	Доля в обороте	Коэффициент вариации	Группа	
Трикотаж	16,4	29	A	Z
Нижнее белье	13,6	10	A	Y
Брюки	13,2	14	A	Y
Базовый трикотаж	8,3	8	A	X
Аксессуары	7,9	5	B	X
Обувь	6,8	36	B	Z
Блузы	5,6	6	B	X
Вязаные изделия	5,0	19	B	Y
Носки и колготки	4,6	7	C	X
Платья	3,2	36	C	Z
Верхняя одежда	3,1	35	C	Z
Рубашки	3,0	32	C	Z
Юбки	1,8	15	C	Y
Шорты	1,6	112	C	Z
Косметика	1,4	87	C	Z
Купальные изделия	1,4	86	C	Z

По данным из таблицы мы видим, что базовый трикотаж имеет высокий оборот и стабильный спрос. Важно, чтобы поставки этой группы товаров были регулярными, и всегда был запас на складе. Аксессуары и блузы также важны для магазина, и их отсутствие может негативно повлиять на продажи. Однако, это не столь критично, как с базовым трикотажем.

Нижнее белье, брюки и вязаные изделия обязательно должны быть в наличии в магазине. Их отсутствие может значительно уменьшить оборот. Товары, имеющие группу CZ, необходимо тщательно проанализировать, и, возможно, принять решение об их выводе из оборота. Выручка от этих товаров мала, а спрос на них непостоянный.

В таблице 4 представлена матрица совмещенного ABC - анализа и XYZ - анализа магазина H&M.

Таблица 4 – Матрица совмещенного ABC - и XYZ - анализа магазина H&M

AХ Базовый трикотаж	AУ Нижнее белье Брюки	AZ Трикотаж
BХ Аксессуары Блузы	BУ Вязаные изделия	BZ Обувь
CХ Носки и колготки	CУ Юбки	CZ Платья Верхняя одежда Рубашки Шорты Косметика Купальные изделия

Матрица совмещенного ABC - анализа и XYZ - анализа более наглядно показывает объем каждой группы. Мы видим, что в группе CZ большое количество групп товаров, которые необходимо анализировать, и, по возможности, не выводить из оборота, а перевести в более востребованные группы товаров.

Так как анализ представлен с 1 июня по 31 августа, то нет смысла выводить верхнюю одежду из ассортимента, поскольку на лето она была неактуальна. Как показывает практика магазина, товарами летнего вида (платья, шорты, купальники) закупаются до начала лета, период апрель - июнь. А потому, эти группы товаров попали в группу CZ. В этом году компания предоставила небольшой ассортимент и объем косметики, и как результат - эта группа попала в группу CZ. В июле и августе были большие проблемы с поставкой рубашек, а потому, довольно долгий период, в наличии не было большого выбора рубашек и не весь размерный ряд присутствовал в магазине [3, С. 367].

Таким образом, применение совмещенного ABC - анализа и XYZ - анализа дает возможность эффективно управлять товаром и его запасами, выявить товары - драйверы магазина, правильно распределить персонал для работы с товаром.

Применение методов анализа ассортимента, позволит своевременно реагировать на изменение потребностей покупателя, и быть мобильным в плане удовлетворения интереса потребителей.

#### Список литературы

1. Бабич, Т.Н. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учебное пособие / Т.Н. Бабич, Э.Н. Кузьбожиев, И.А. Козьева, Ю.В. Вортакова. – М.: Инфа - М, 2018. – 336 с.
2. Парамонова, Т.Н. Мерчандайзинг: учеб. пособие / Т.Н. Парамонова, И.А. Рамазанов. – М.: КноРус, 2017. – 144 с.
3. Стрелкова, Л.В. Внутрифирменное планирование: учебное пособие / Л.В. Стрелкова, Ю.А. Макушева. – М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2019. – 367 с.

© Оганян А.В., 2021 г.

**Пиджикян Д.С.**

Студент 2 курса ЮРИУ РАНХИиГС, г. Ростов - на Дону, РФ

**Синякина А.Ю.**

Студент 2 курса ЮРИУ РАНХИиГС, г. Ростов - на Дону, РФ

**Богомолва Ю.А.**

Студент 2 курса ЮРИУ РАНХИиГС, г. Ростов - на Дону, РФ

**Научный руководитель: Косенко А.В.**

Старший преподаватель кафедры государственного и муниципального управления ЮРИУ РАНХИиГС, г. Ростов - на Дону, РФ

### СУЩНОСТЬ, ЦЕЛИ, ПРИНЦИПЫ, МЕТОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

#### Аннотация

В данной статье рассматривается государственное регулирование регионального развития, как направление государственной политики. Также описывается процесс

осуществления государственного регулирования. Приведены принципы региональной политики.

### **Ключевые слова**

Государственное регулирование, региональное развитие, экономика, органы власти.

Государственное регулирование регионального развития должно быть неотъемлемой частью экономической политики государства, так как от уровня экономического и социального развития регионов зависит достаточно серьезная часть показателей национальной экономики, а также ее функционирование в целом. Государство должно участвовать в экономической и социальной жизни страны, так как оно предотвращает различные негативные процессы и явления, контролирует налогообложение, банковскую и финансово - кредитную систему, следит за различными секторами и отраслями экономики, уровнем жизни населения регионов, социальной защищенности граждан, стабильности в обществе. Контроль и регулирование регионального развития, является одной из обязанностей государства.

Государственное регулирование экономики представляет собой совокупность законодательных, регулирующих, контролирующих и других мер, осуществление которых находится в полномочии определенных органов государственной власти и государственных учреждений и проводится с целью поддержания экономического развития общества, а также стабилизации ситуации в экономической и социальной сфере жизни населения государства.

Государственное регулирование экономики может осуществляться несколькими органами власти, которые делятся по территориальному признаку на федеральные, национальные и региональные. Такие органы власти или государственные учреждения, к полномочиям которых можно отнести регулирование экономики в каком - либо секторе, называются субъектами государственного регулирования экономики. Их основная цель заключается в том, чтобы направлять экономическое развитие страны и сглаживать некоторые последствия, вызванные конкретными экономическими явлениями и процессами [1. С. 52].

В связи с тем, что субъекты государственного регулирования экономики делятся на некоторые группы по территориальному признаку, можно сделать вывод, что и полномочия, и направленность деятельности у субъектов каждой из таких групп отличаются вследствие разного масштаба территории, на которую необходимо распространить свое влияние. Например, субъекты государственного регулирования национального характера ставят перед собой задачу обеспечить экономический рост государства, снизить уровень безработицы и темпы инфляции, принимать и разрабатывать программы научно - технического прогресса и другие глобальные задачи, которые недоступны для решения субъектами, относящихся к не такой большой территории. Именно поэтому стоит различать между собой государственное регулирование экономики в принципе и государственное регулирование регионального развития.

Региональное развитие регулируется государством на нескольких уровнях власти:

- федеральный;
- региональный;
- межрегиональный. [2]

В зависимости от особенностей того или иного региона, государством используется ряд рычагов, инструментов и экономических стимулов для решения той или иной задачи.

Принципы региональной политики:

1. Предоставление государственной поддержки только в том случае, когда территория не имеет возможностей для самостоятельного, без помощи федерального центра, решения конкретной задачи - сокращение дифференциации в уровне и качестве жизни населения в различных регионах и на территории каждого из них с помощью методов социальной и бюджетной политики.

2. Легитимность, что предполагает соблюдение законов и недопущение противоречий между федеральными и региональными законами.

3. Четкость постановки задач и целей региональной политики (они должны быть выражены количественно в достижимых параметрах).

4. Адресность, селективность и предельно допустимая локализация региональной политики (например, помощь не региону в целом, а конкретным территориям и населенным пунктам).

5. Учет отдаленных и сопряженных результатов.

6. Адекватность реакции территорий (например, встречные меры по преодолению кризиса, активизация использования собственных резервов и др.)

7. Скоординированность принятия на федеральном, региональном и местном уровнях мер.

8. Оказание финансовой поддержки регионам с целью обеспечения законодательно установленного минимально допустимого уровня жизни, сокращения дифференциации регионов и др.

9. Развитие инфраструктурной обеспеченности регионов и создание условий для повышения конкурентоспособности их экономик, а также решения вопросов социального развития.

10. Совершенствование механизмов стимулирования органов государственной власти и местного самоуправления к эффективному осуществлению их полномочий и создание благоприятных условий для комплексного социально - экономического развития регионов.

Основными направлениями региональной политики являются фискальная, бюджетная, тарифная, инвестиционная, структурная, институциональная, социальная.

Основной целью регулирования регионального развития является экономическая и социальная стабильность общества. От этой цели распространяется «дерево» частных целей, без осуществления которых генеральная цель не может быть достигнута. Частные цели включают в себя:

- Экономическое развитие;
- Снижение безработицы;
- Стабильный уровень цен в регионах;
- Сокращение различий в уровне социально - экономического развития субъектов

Для решения поставленных целей применяются различные методы, которые в свою очередь делятся на прямые и косвенные.

Прямые (административные) методы государственного регулирования регионального развития базируются на силе государственного принуждения.

Административные методы регулирования регионального развития базируются на отношениях власти и подчинения, характерных для властных структур. [3. С. 78]

Косвенное регулирование осуществляется с помощью различных мер экономической политики, таких как: налоговое регулирование, стимулирование спроса и др..



Таким образом, государственное регулирование регионального развития является масштабным направлением государственной политики, основной целью которой является обеспечение и поддержание экономической и социальной стабильности субъектов.

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

1. Андреев, А. В. Региональная экономика / А.В. Андреев, Л.М. Борисова, Э.В. Плучевская. - М.: Книга по Требованию, 2015.
2. Указ Президента РФ от 16.01.2017 №13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/consdocLAW210967/>
3. Фетисов, Г. Г. Региональная экономика и управление / Г.Г. Фетисов, В.П. Орешин. - М.: РИОР, 2018.

(©) Пиджикян Д.С., Синякина А.Ю., Богомолова Ю.А., (2021)

**Попова Е.С.,**

студентка 2 - го курса Института магистратуры,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)",  
г. Ростов - на - Дону

**Научный руководитель:**

**Алексеева И.В.,**

д - р экон. наук, доцент,  
профессор кафедры бухгалтерского учета,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)"  
г. Ростов - на - Дону

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ОТЧЕТНОСТИ В МИРЕ И В РОССИИ**

### **Аннотация.**

Сегодня все больше компаний осознают, что привлечение нефинансовой отчетности в корпоративной практике улучшает устойчивое развитие бизнеса, способствует повышению эффективности персонала и лояльности потребителей. Настоящая статья посвящена освещению текущего положения социальной отчетности в мире и в России. Отражена мировая практика государственного регулирования нефинансовой отчетности, представлена степень раскрытия соответствующей информации в отчетах. Проанализирована динамика публикации отчетов в России и мире. Установлена взаимосвязь между отечественными и международными стандартами, регулирующими нефинансовую отчетность.

### **Ключевые слова**

корпоративная социальная ответственность, социальная отчетность, нефинансовая отчетность

Требования от групп влияния компаний к нефинансовой отчетности появились в начале 80 - х, когда фонды социальных инвестиций в Великобритании и США начали отслеживать социальные аспекты деятельности компаний и этику бизнеса. Развитие нефинансовой отчетности в мире отражает распространение и развитие концепции социальной ответственности бизнеса и связано со знаковыми событиями в этой сфере.

В 1990 - х к подготовке нефинансовых отчетов стали привлекать все больше компаний. Вследствие этого проект стандартов GRI был представлен уже в 1997, а в 2000 - м году была представлена полная версия стандарта. Стандарты регулярно обновляются и выпускаются, последняя версия была выпущена в 2016 - м году. Разработкой стандартов занимается бостонская некоммерческая организация CERES, созданная в 1989 году, которая является ведущим игроком в области корпоративного управления.

Согласно исследованию, проведенному компанией КПМГ (The KPMG Survey of Sustainability Reporting, 2020) по состоянию на 2020 год уже около 80 % компаний публикуют нефинансовые отчеты, а GRI является доминирующим международным стандартом для подготовки нефинансовой отчетности.

На момент публикации Обзора КПМГ по устойчивому развитию 2020 года:

— Европейский союз обновляет Директиву ЕС о нефинансовой отчетности и рассматривает возможность разработки стандартов нефинансовой отчетности.

— Всемирный экономический форум опубликовал свой документ об общих показателях, в котором определены 21 основные показатели.

— Пять крупнейших организаций нефинансовой отчетности (GRI, SASB, IIRC, CDSB и CDP) опубликовали Statement of Intent, обязавшись совместно работать над всеобъемлющей корпоративной отчетностью.

— Продолжаются консультации Фонда МСФО по созданию глобальной системы нефинансовой отчетности, которые уже получили сильную поддержку со стороны других организаций, включая IOSCO [2].

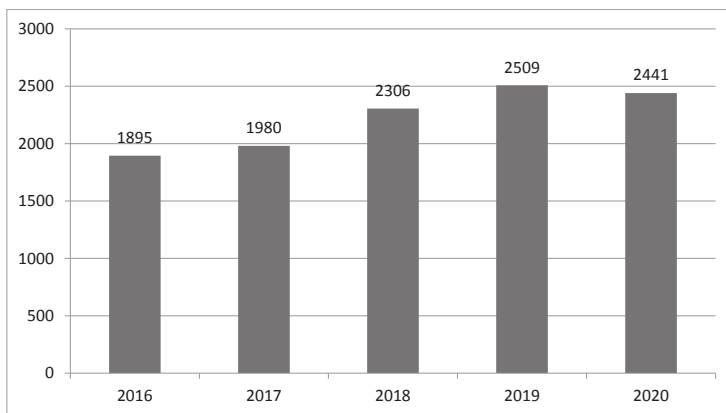


Рисунок 1. Количество опубликованных отчетов в мире за последние пять лет

По данным CorporateRegister.com, крупнейшей всемирной базы данных нефинансовых отчетов, в 2020 году был опубликован 2441 отчет, по сравнению с 1895 отчетов в 2016 году [3]. Как видно из рис. 1, число отчетов с каждым годом увеличивается.

Особое значение в распространении нефинансовой отчетности имеет поддержка государства. В качестве поддержки государства можно рассматривать создание условий

для распространения и использования, а также формирование нормативно - правовой базы. Краткий обзор законодательного регулирования нефинансовой отчетности в ряде стран представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Государственное регулирование нефинансового отчета [4]

Страна	Применимое законодательство	Раскрытие информации
Бразилия	Федеральный закон 13.303 / 16 (30 июня 2016 г.; 30 июня 2016 года). Федеральный указ 8.945 / 16 (27 декабря 2016 года; 27 декабря 2016 года).	Никаких конкретных критериев не указано. Но активно используются частные стандарты (например, GRI).
Европейский союз	Директива 2014 / 95 / ЕС о внесении изменений в Директиву 2013 / 34 / ЕС (22 октября 2014 года; 6 декабря 2014 года государства - члены ЕС должны были выполнить их к 6 декабря 2016 года)	Раскрываемая информация должна содержать информацию в объеме, необходимом для понимания развития организации, результатов его деятельности, положения и воздействия его деятельности: <ul style="list-style-type: none"> <li>• окружающая среда;</li> <li>• социальные;</li> <li>• кадры;</li> <li>• права человека;</li> <li>• борьба с коррупцией.</li> </ul>
Германия	Закон о совершенствовании нефинансовой отчетности предпринимателей и проблем в их отчетных документах (в соответствии с Директивой ЕС о нефинансовой отчетности) (11 апреля 2017 года; 19 апреля 2017 года).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Краткое описание бизнес - модели организации;</li> <li>• воздействие на окружающую среду;</li> <li>• трудовая деятельность;</li> <li>• защита прав человека;</li> <li>• борьба с коррупцией и взяточничеством</li> </ul>
Индия	Совет по ценным бумагам и биржам Индии (Обязательства по листингу и раскрытию информации Требования) Регламент (LODR), Положение 34, часть 2, пункт (f) (2 сентября 2015 года; 2 сентября 2015 года, последние поправки внесены 10 января 2020 года). Формат Отчета об ответственности бизнеса, CIR / CFD / CMD / 10 / 2015 (4 ноября 2015 г.; 4 ноября 2015).	Общая информация об организации (сфера деятельности, товары / услуги, рынки и т.д.); <ul style="list-style-type: none"> <li>• финансовая информация;</li> <li>• реализация инициатив в области социальной ответственности;</li> <li>• информация о корпоративной социальной ответственности (ее соответствие принципам, установленным в NVGS, или международных стандартах); информация о реализации каждого из 9 принципов NVGS.</li> <li>• был ли проведен независимый аудит социальной и экологической ответственности;</li> <li>• причины несоблюдения принципов NVGS;</li> </ul>

Что касается отечественной практики формирования социальной отчетности в условиях цифровой экономики, можно отметить, что необходимы дополнительные мероприятия для формирования среды позволяющей представлять универсальную корпоративную социальную отчетность с целью повышения ее результативности. Задача является нетривиальной поскольку существует ряд проблем и развития социальной отчетности в странах СНГ, зачастую наблюдается дисбаланс между долей финансовой и нефинансовой информации в отчете [6].

Можно проследить взаимосвязь между российскими и международными стандартами, регулирующими нефинансовую отчетность. Как видно из рис. 2, разработаны и активно применяются отечественные стандарты, которые соотносятся с международной практикой. Процесс формирования нормативно - правовой базы регулирования нефинансовой отчетности в России еще не завершен. Проводятся мероприятия в рамках плана мероприятий по реализации Концепции развития публичной нефинансовой отчетности (от 5 мая 2017 г.).



Рисунок 2. Международные и российские стандарты

Нефинансовая отчетность в России находится на этапе активного развития и имеет значительный незадействованный потенциал. В России сформировалась группа компаний - лидеров нефинансового отчета, которые в значительной степени определяют направление его развития, выполняя роль первопроходцев.

На рис. 3 приведены сводные данные о количестве нефинансовых отчетов в России.

В расчет бралось количество компаний, которые отчитались за соответствующий период (некоторые компании обнародовали один отчет за два календарных года, или имели иные, чем календарный, отчетные периоды). Наблюдаем, что в 2020 году количество опубликованных отчетов снизилось (64 отчета, по сравнению с 70ю в 2019 году).

Часть отчетов российских компаний доступна как на русском, так и на английском языке. Ряд компаний опубликовали свою социальную отчетность на веб - сайте CorporateRegister.com – организации, которая предоставляет возможность бесплатной публикации своих социальных отчетов всем компаниям, независимо от формы, типа и стандартов, согласно которым такая отчетность была подготовлена.

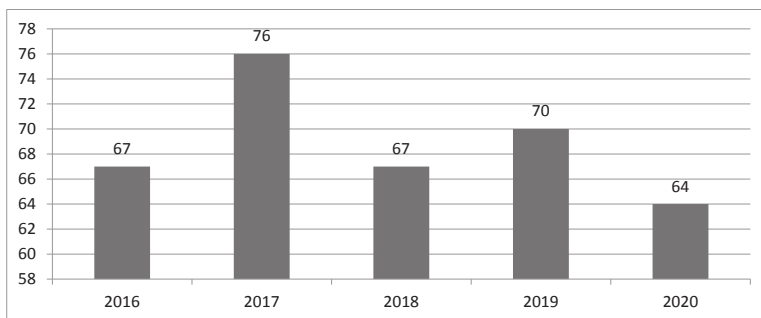


Рисунок 3. Опубликованные нефинансовые отчеты в РФ [3]

Российские компании осторожно подходят к раскрытию информации о нефинансовых аспектах деятельности. Отчеты значительно отличаются как по объему предоставленной информации, так и по глубине раскрытия информации.

Обобщая, можно отметить, что самыми распространенными аспектами нефинансовой отчетности в России являются:

- Условия труда и развитие человеческого капитала;
- Сохранение и воспроизводство окружающей среды;
- Благотворительность;
- Сотрудничество с местными общинами.

Что касается форм социальной отчетности, то в России можно встретить следующие ее вариации:

- 1) самостоятельный отчет, сопровождающий выход основного корпоративного отчета организации;
- 2) специальные разделы - дополнения к корпоративному годовому отчету организации;
- 3) публикации отдельных сведений на сайтах организаций;
- 4) отраслевые отчеты («Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики»). [5]

Подготовка компаний социальной отчетности является важным элементом поддержания репутации компании и информирования заинтересованных сторон о политике компании в области устойчивого развития (рис. 4).



Рисунок 4. Подготовка социальной отчетности в РФ[1]

Таким образом, подтверждается гипотеза, что компании будут продолжать отчитываться: компании, которые начали процесс отчетности, остаются преданными идее отчетности и будут совершенствовать нефинансовую отчетность. В ходе времени такие компании повышают степень раскрытия информации в своих отчетах и аналитичность представляемой информации, используют дополнительные показатели, отчеты становятся все более доступными для их пользователей.

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

1. [http://rid.ru/wp-content/uploads/2021/04/2021\\_РИД\\_Исследование\\_ESG.pdf](http://rid.ru/wp-content/uploads/2021/04/2021_РИД_Исследование_ESG.pdf)
2. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2020/11/the-time-has-come.pdf>
3. <https://www.corporateregister.com>
4. [https://iclr.ru/files/pages/research/papers/ICLRC\\_Non-financial-reporting.pdf](https://iclr.ru/files/pages/research/papers/ICLRC_Non-financial-reporting.pdf)
5. Алексеева И.В., Федосова О.Н., Прядкина Е.А. Социальная отчетность - информационный ресурс аналитического обеспечения социально - экономических процессов в условиях цифровизации экономики // Учет и статистика. 2019. № 1 (53). С. 50 - 61.
6. Алексеева И.В., Федосова О.Н., Прядкина Е.А. Анализ современных исследований формирования социальной отчетности коммерческих организаций в условиях цифровой экономики // Учет и статистика. 2019. № 4 (56). С. 10 - 20.

© Попова Е.С., 2021

**Рытjikова А.С.**

Магистрант

Магистерская программа «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит»  
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),  
Россия, Ростов - на - Дону

### **ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЁТНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

**Аннотация.** Статья посвящена тенденциям формирования бухгалтерской отчётности в условиях цифровизации. Актуальность проблемы связана с тем, что в настоящее время возрастает роль качественной бухгалтерской отчётности и в большей степени это зависит от способности эффективно использовать информацию, формируемую в современных информационных системах. С помощью современных технологий составление бухгалтерской отчётности и предоставление информации внешним пользователям стало намного проще.

**Ключевые слова:** Бухгалтерская отчётность, бухгалтерский учёт, современные цифровые технологии, цифровизация.

В настоящее время процесс цифровой трансформации и информатизации во всех сферах деятельности оказывает большое влияние на традиционную учётно - аналитическую систему. Чаще всего такие вопросы связаны с преобразованием ведения учёта с помощью

цифровых технологий и внедрением новых объектов учёта. С развитием цифровых технологий значительно ускорился процесс сбора информации, также увеличилась скорость, объём её обработки и хранения.

Как отмечают Г.И. Абдрахманова и Г.Г. Ковалёва цифровые технологии носят универсальный характер и применяются в организациях различных видов экономической деятельности. Вместе с тем отраслевая дифференциация по их востребованности по - прежнему остаётся высокой.[1]

Современные технологии колоссально повлияли на состояние и подходы к формированию бухгалтерской отчётности. В частности, можно выделить следующие:

- Использование оперативной информации стало доступнее через локальные сети для обмена с внешними и внутренними пользователями, взаимодействующие с организацией;

- Входная информация оказалась автоматизированной при использовании программных средств ведения учёта;

- Компьютерные программы являются неотъемлемой частью работы при составлении бухгалтерской отчётности;

- Появились новые виды показателей отчётности, в связи с появлением новых объектов учёта под влиянием цифровых технологий;

- Получение выходной информации, содержащей отчётные формы, стали доступны в электронном виде в: электронной версии печатного аналога, публикации отчётности, размещенной на сайтах предприятия и отчётности XBRL (модифицированная электронная информация).

Остановимся на некоторых технологиях:

- Во - первых, теперь сдать электронную отчётность можно несколькими способами: заключить договор с уполномоченным представителем или оператором электронного документооборота, использовать веб - сервисы государственных органов или «облачные» электронные бухгалтерии.

- Во - вторых, современные технологии сейчас это – неотъемлемая часть работы специалистов бухгалтерии, они могут записывать и хранить информацию о бухгалтерской отчётности на едином регистре. И по большей части, предоставление бухгалтерской отчётности внешним пользователям через локальные сети удобнее, чем в бумажной форме.

При анализе рынка программных обеспечений можно выяснить, что самыми популярными программами, занимающимися автоматизацией бухгалтерского учёта, являются: «1С», «Парус», «БЭСТ» и «Галактика». Высокий спрос на программные продукты вышеперечисленных фирм обусловлен их расширенным функционалом, соответствием нормативным требованиям и предоставлением новых версий.[2]

Так, в таблице 1 представлены достоинства и недостатки в пользовании программных продуктов.

*Таблица 1 – Сравнительная характеристика программных продуктов*

Программный продукт	Достоинства	Недостатки
«1С»	- Универсальность и практичность; - непрерывное обновление программы; - автоматизация различных участков учёта;	- Достаточно высокая стоимость программы; - невозможно работать на нескольких компьютерах, связанных одной сетью; - сложная работа с программой.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создание бухгалтерских отчётов для внутренних и внешних пользователей;</li> <li>- постоянное обновление базы данных.</li> </ul>	
«БЭСТ»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Распределение функций на прикладные блоки;</li> <li>- удобство и простота в работе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нет оперативных обновлений;</li> <li>- закрытость системы.</li> </ul>
«Парус»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Удобство пользователям с малыми и средними предприятиями;</li> <li>- возможность работы на разных компьютерах, которые связаны единой локальной сетью;</li> <li>- высокая продуктивность работы, обширный функционал, гибкость.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Не имеет постоянных обновлений системы.</li> </ul>
«Галактика»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка ведения бухгалтерского учёта по МСФО;</li> <li>- стоимость владения дешевле в 3 раза, чем у зарубежных систем;</li> <li>- поддержка параллельного учёта в нескольких планах счетов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Не позволяет использовать алгоритмы для поиска оптимального решения;</li> <li>- система не имеет механизма определения и контроля процедур выполнения конкретных операций, что не позволяет руководителю быть уверенным, что его управляющие решения исполняются.</li> </ul>

На основании данных, представленных в таблице 1, можно сделать вывод о том, что в настоящее время самой востребованной программой для предоставления отчётности считается – «1С», так как большим плюсом является постоянное обновление программы и ведение учёта на разных участка. Как было сказано выше, значительным изменениям подвергаются и объекты учёта, что связано с возрастанием количества показателей, характеризующих различные стороны бизнеса. [3]

В - третьих, уровень развития платежных систем позволяет использовать распределенные реестры в деятельности экономического субъекта. Такие объекты учета, как «токен», «криптовалюта» и «смарт - контракты» имеют малый срок существования и требуют более тщательного подхода к оценке их стоимости. В настоящее время, в соответствии с Федеральным законом от 31 июля 2020 г. № 259 -ФЗ "О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", токен и коин имеют вариацию в отношении признания их как нематериальных активов, так и финансовых инструментов. Так как данные объекты имеют большую волатильность



цены в расчетных периодах, в последнее время как IFRS и IAS, так и ФСБУ не предоставляют точную интерпретацию в вопросе принятия к учету данных цифровых активов.[4]

В - четвертых, в настоящее время активно в практике применяется расширяемый язык деловой отчетности XBRL – это формат передачи финансовой, регуляторной и другой отчетности. [5]

Сама «идея XBRL» заключается в следующем алгоритме:

- Формирование таксономий XBRL, включающих расширенный набор базовых показателей, которые позволяют получить аналитическую информацию в различных разрезах для различных групп пользователей;

- Предоставление возможности всем заинтересованным пользователям самостоятельного получения информации о деятельности экономического субъекта.[5]

Таким образом, XBRL упрощает для различных групп пользователей обмен данных и обеспечивает расширение информации о деятельности субъекта.

В заключение можно отметить, что автоматизация бухгалтерского учёта в организации и составление бухгалтерской отчетности в условиях переходной экономики является одной из наиболее важных задач для бухгалтеров. Бесспорно, цифровизация положительно влияет на качество информации, формируемой в бухгалтерской отчетности. С помощью современных технологий донесение информации об экономическом субъекте до внутренних и внешних пользователей стала не мысленно простой. Ведь вся информация об организации теперь хранится в архиве компьютера и её можно отправить по локальной сети до того или иного пользователя. Также преимуществом автоматизации является предоставление отчетности в налоговые органы, которая посылается по сети Интернет. Конечно же, в любой инновации существуют и недостатки, к ним можно отнести: перебой с электричеством, взлом или даже кража компьютера.

### **Библиографический список**

1. Абдрахманова Г., Ковалева Г. Цифровой потенциал организаций / Абдрахманова Г. // Вестник НИУ ВШЭ, 2016.
2. Елисеева Е. А. Сравнительная характеристика программ бухгалтерского учета // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы III Междунар. науч. конф. — СПб.: Заневская площадь. 2014. С. 155 - 158.
3. Емельянов Н.В. Влияние цифровизации экономики на развитие бухгалтерского учета / Н.В. Емельянов, Ю.А. Ермилова // Экономические исследования и разработки. Научно - исследовательский журнал. – 2019. – № 1. – С. 8–12.
4. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 259 - ФЗ "О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"
5. XBRL для чайников. Пер. с англ. СПб.: ООО «Альфа - книга»; 2017. 432 с.

© Рыткова А.С., 2021 г.

**Самаркина М. А.**

Студент 3 курса

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский государственный университет науки  
и технологий имени М. Ф. Решетнева»

г. Красноярск, РФ

Научный руководитель: Бахмарева Н. В. к.п.н., доцент

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский государственный университет науки  
и технологий имени М. Ф. Решетнева»

**Samarkina M. A.**

3<sup>rd</sup> year student

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

"Siberian State University of Science and Technology named after M. F. Reshetnev"

Krasnoyarsk, Russian Federation

## **ИЗМЕНЕНИЯ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ**

### **ACCOUNTING CHANGES**

#### **Аннотация**

Финансы и бухгалтерский учет являются ключевыми областями деятельности экономического субъекта, поэтому руководство должно обеспечивать актуальность стандартов, применяемых в организации. Если руководство замечает, что организационные результаты не оправдывают ожиданий, что сказывается на сотрудниках, поставщиках и клиентах, тогда возникает необходимость в капитальных нововведениях и изменениях. Организация может попробовать различные идеи по обновлению своих финансовых и бухгалтерских систем, людей, процессов и результатов для улучшения своих результатов.

#### **Ключевые слова**

Бухгалтерский учет, актуальность, изменения, финансы, отчетность.

Изменения в бухгалтерском учете и финансовой отчетности неизбежны. Большинство из них происходит потому, что при подготовке периодической финансовой отчетности компании должны делать оценки и суждения для распределения затрат и доходов. Другие изменения связаны с решениями руководства относительно соответствующих методов бухгалтерского учета для подготовки финансовой отчетности.

Изменение бухгалтерского учета – это изменение принципов бухгалтерского учета, оценочных значений или отчитывающейся организации. Изменение в принципах бухгалтерского учета – это изменение используемого метода, например использование другого метода амортизации или переключение между методами оценки запасов LIFO (последний пришел – первым ушел) на FIFO (первый пришел – первым ушел) [1].

Нововведения в бухгалтерском учете требуют полного раскрытия информации в сносках к финансовой отчетности для описания обоснования и финансовых последствий изменения.

Аналитики по безопасности, управляющие портфелями и инвесторы - активисты внимательно следят за изменениями в принципах бухгалтерского учета, поскольку они часто являются ранними признаками более глубоких проблем.

По мере изменения деловой среды методы и принципы бухгалтерского учета, в свою очередь, будут меняться, чтобы идти в ногу с инновациями [2].

Организация может инвестировать в новейшие системы программного обеспечения для финансов и бухгалтерского учета, чтобы повысить точность, подотчетность и производительность внутри организации. Эти программные системы поддерживают усилия сотрудников по сбору, регистрации и анализу финансовой информации быстрым, надежным и в значительной степени безошибочным образом, что позволяет им выполнять более стратегические функции.

Внедрение мер по оптимизации финансовых и бухгалтерских процессов в организации также может способствовать обновлению этих областей деятельности организации. Первостепенное значение имеет структурирование финансовых и бухгалтерских обязанностей таким образом, чтобы обеспечить бесперебойную работу в организации [2]. Например, сотрудникам может быть поручено выверять свою финансовую деятельность и направлять ее в бухгалтерию в конце каждой недели для проверки и внесения в основную базу данных. Таким образом, финансовый и бухгалтерский отделы могут отслеживать все расходы в организации и уравнивать их с деньгами, выплаченными различным отделам, для составления обновленных бюджетов организации, денежных потоков, прогнозов, тенденций и проблемных областей.

#### **Список использованной литературы**

1. Маренков, Н. Л. Международные стандарты бухгалтерского учета, финансовой отчетности и аудита в российских фирмах / Н. Л. Маренков, Т. Н. Веселова. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 200 с.
2. Соколов, Я. В. Бухгалтерский учет в зарубежных странах / Я. В. Соколов, Ф. Ф. Бутынец, Л. Л. Горещкая, Д. А. Панков. – М. : ТК Велби. Издательство Проспект, 2005. – 664 с.

© Самаркина М. А., 2021

**Сян Ивэнь**

Магистрант кафедры менеджмента  
ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»  
г. Челябинск, Россия

**Научный руководитель Конькова Е.Д.**  
к.э.н., доцент,  
доцент кафедры менеджмента  
ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»  
г. Челябинск, Россия

#### **ABOUT ENVIRONMENTAL ASPECTS OF INTERNATIONAL COMPANY (LI NING GROUP AS AN EXAMPLE)**

##### **Abstract**

This article takes the internationally renowned sports company Li Ning Company as an example to analyze its contribution to environmental protection in environmental management policy,

supply chain management and product safety. This article mainly uses a case study method to analyze how Li Ning pays attention to economic development and environmental protection.

The main purpose of this document is to appeal to international traders in pursuit of economic development and at the same time pay attention to the balance between development and the ecological environment, emphasizing, first, that enterprises in the process of sustainable development can obtain environmental benefits and, secondly, transnational corporations must play a leading role in preserving the ecology of the world.

### **Keywords**

International business, environmental issues, environmental protection, processing of raw materials, the use of recycled raw materials, clothing made from recycled raw materials.

Li Ning Company is a professional sports brand company founded in 1990 by Mr. Li Ning. After 30 years of continuous development and exploration, in addition to the core brand Li Ning, Li Ning also owns the LOTTO brand, the AIGLE brand, and the Z - DO brand. Li Ning Company is China's first sports company with independent R&D and design capabilities. Its first design and development center was established in 1998 in Guangdong, China. Li Ning insists on investing funds in research and development and building core product competitiveness through hard core technology. Li Ning Company focuses on the development of five core sports categories, including basketball, running, training, sports life, and badminton, in an attempt to build the Li Ning brand into the world's leading sporting goods brand. Relying on advanced technology and reliable word - of - mouth, Li Ning has consumers all over the world. At present, with its years of research and development accumulation, Li - Ning Company already possesses a variety of core technologies such as Li - Ning bow and Li - Ning arc, and products equipped with its core technologies are also popular among consumers [1].

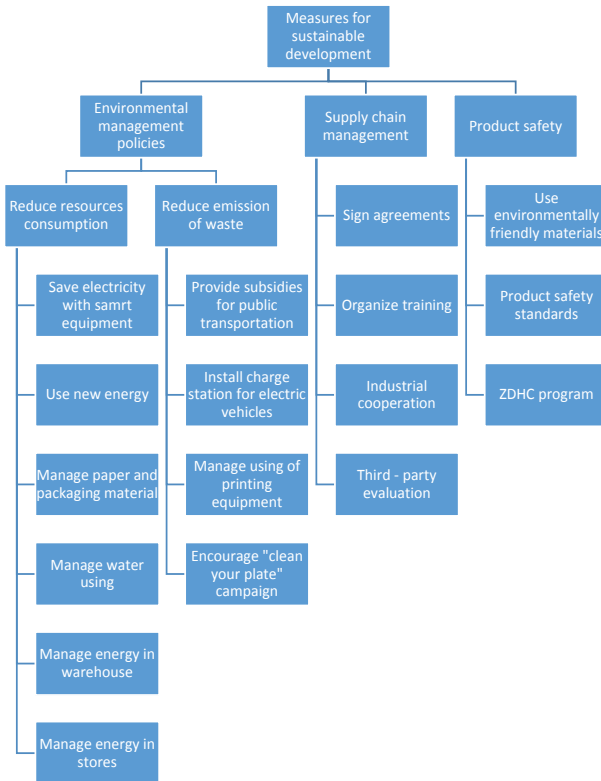
Li Ning Company is committed to environmental protection while developing trade:

1. As a leading company in sports goods in China, in 2009, Li Ning began to formally reflect the content of environment and sustainable development in its corporate annual report, and continued to pay attention to and improve the management of the supply chain in order to achieve the sustainable development of supply chain management (picture1) [2].

2. In 2011, Li Ning joined ZDHC and committed to zero discharge of hazardous chemicals [3].

ZDHC Foundation. The ZDHC Foundation oversees implementation of the Roadmap to Zero Programme and is a global multi - stakeholder initiative of more than 160 contributors within the fashion and footwear industry. The Programme that supports Signatory Brands with their Roadmap to Zero implementation efforts. As ZDHC implementation partner, the Implementation HUB supports organisations all over the world, by offering the solutions, training and experts they need to put good chemical management in motion.

3. In 2013, Li Ning Company proposed in its corporate social responsibility report to increase the sustainable management of its supply chain and product safety and sustainable management, and began to formally use the term "sustainable management".



Picture1 – Measures for Li Ning’s sustainable development [1]

4. From 2019 to 2020, Li Ning took environmental protection as the main marketing idea, and carried out many unique marketing activities in China, which attracted the attention of many consumers. For example, in the "turning waste into treasure" campaign at the Shanghai Li - Ning brand store, customers can personally participate and experience the magical process of turning waste plastic bottles into clothing. This activity of using recycled materials such as living plastics to make clothes, is also called from "zero" to "one" (the pronunciation of clothing and pronunciation of one is the same in Chinese) is the environmentally friendly marketing of this nearly 30 - year - old Chinese sports brand, and it also promotes the development of the charity and the society.

5. In Li Ning Company’s 2020 annual report [2], Li Ning adopted ESG strategy, in some aspects such as environmental protection, care for employees, supply chain management, product responsibility, anti - corruption and community investment that are in line with the Group’s development strategies to achieve sustainable development [4].

Below we will take a closer look at the environmental management policy of Li Ning Company.

For its environmental management policies, Li Ning's environmental management measures mainly include two aspects:

- 1) reducing energy consumption and
- 2) reducing waste emissions.

In order to implement energy saving and emission reduction goals, Li Ning has formulated and optimized various internal management systems.

In terms of reducing waste emissions, Li Ning Company

- encourages employees to take public transportation,
- provides convenient commuter shuttle services for employees, and provides employees with transportation subsidies to reduce the use of private cars, thereby reducing vehicle exhaust emissions and reducing employees' carbon emission during their commuting time.

In terms of office work, Li Ning Company

- strictly manages printing equipment,
- saves printing paper,
- collects hazardous waste in a centralized manner, and
- cooperates with joint - venture professional companies to clean, transport, and recycle office waste.

Li Ning encourages online work, supports the use of remote meeting platforms, and thus reduces paper consumption.

When purchasing office appliances, Li Ning supports the choice of environmentally friendly reusable materials. In terms of reducing energy consumption, Li Ning Company mainly advocates effective use of resources through reasonable cost and technical support measures. Replacing old facilities in a timely manner and formulating energy - saving plans in accordance with actual plans can improve employees' work efficiency and energy - saving awareness.

The main measures include: using smart facilities to save electricity, using clean new energy, strengthening the management of paper and packaging materials, strengthening the management of water conservation, and building energy - saving management teams for warehouses and stores. Specifically, Li Ning installed energy - saving facilities with light control and temperature control functions in the office park of the headquarters to achieve the goal of reducing energy waste during non - office hours. With the support of professional companies, Li - Ning uses solar panels to meet more than 30 % of electricity demand, greatly reducing the proportion of non - clean energy used for power generation.

The development of science and technology is the core of energy saving and emission reduction. As the first brand to respond to the consumption of low - carbon clothing, Li Ning has launched a full range of environmentally - friendly clothing through the use of ECOCIRCLE fabrics. After this fabric is recycled and sent to the factory for chemical decomposition, it can be turned into a new ECOCIRCLE fabric. When this kind of clothing is old and dirty, the wearer can return it to the designated recycling location, crush it again, and make it into clothing. The cycle of ECOCIRCLE has greatly continued the sustainable value of sustainable fabrics and realized the practical value of "clothing rings" and "low - carbon clothing".

At the end of the article, we note that Li Ning Company constantly cares about the health of people and the environment. The company continues to pursue the vision of sustainable development, moving to a new chapter in sportswear technology and environmental protection. It

can be safely called one of the leading companies in sustainable environmental successful development in the world market.

### References

1. Li Ning's official website [EB / OL] – URL: [http:// ir.lining.com / en / global / index.php](http://ir.lining.com/en/global/index.php)
2. Li Ning Company. Corporate Social Responsibility Report [EB / OL] – URL: [http:// ir.lining.com / en / global / index .php](http://ir.lining.com/en/global/index.php)
3. ZDHC official website [EB / OL] – URL: [https:// www.roadmaptozero.com /](https://www.roadmaptozero.com/)
4. Public and Environmental Research Center. CITI Index and the first evaluation of 147 brands [EB / OL] – URL: [http:// www.ipe.org.cn / reports / report \\_ 1763.html](http://www.ipe.org.cn/reports/report_1763.html)

© Сян Ивэнь, 2021

**Харькова Н.В.**

к.н.э., доцент кафедры  
« Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

**Сиротина Л. В.**

Студент, 2 курс  
г. Ульяновск

## АУДИТ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

### AUDIT OF FIXED ASSETS

Ключевые слова: основные средства, аудит, цель, задача, предмет, счета.

Аннотация. В настоящей статье анализируется аудит основных средств как выражение мнения аудитора о достоверности финансовой (бухгалтерской) отчетности (информации) об основных средствах на предприятии. В данной статье рассмотрены основные задачи аудита и применение аудиторских процедур. Раскрыта цель аудита основных средств. Сделаны выводы относительно важности проведения аудиторских проверок.

Keywords: fixed assets, audit, goal, task, subject, accounts.

Annotation. This article analyzes the audit of fixed assets as an expression of the auditor's opinion on the reliability of the financial (accounting) statements (information) on fixed assets in the enterprise. This article discusses the main objectives of the audit and the application of audit procedures. The purpose of the audit of fixed assets is disclosed. Conclusions are drawn about the importance of conducting audits.

Актуальность исследования опирается на то, что усиливается влияние учета основных средств и отражается, как на финансовом состоянии предприятий, так и на качество представляемой ими отчетности. Поэтому в настоящее время аудит основных средств на предприятии имеет огромное значение. Достоверность бухгалтерской отчетности на предприятии в части основных средств зависит от мнения аудиторов.

Основные средства это прежде всего часть имущества, используемая в качестве средств труда при производстве продукции, выполнении работ, оказании услуг.

К основным средствам относят здания, сооружения, оборудование, транспортные средства и т.д. В составе основных средств также учитываются, например, капитальные вложения на коренное улучшение земель. Ответственной частью аудиторской проверки финансово - хозяйственной деятельности предприятия значится аудит основных средств.

Существует закон об аудиторской деятельности (от 30.12.2008 N 307 - ФЗ 3.ст.1), где главной целью аудита основных средств является составление обоснованного мнения относительно достоверности и полноты информации об основных средствах в бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемых.

Следовательно, можно выделить задачи аудита основных средств к которым относится проверка правильности отнесения имущества к ОС, обеспечение контроля за наличием и сохранностью объектов основных средств, правильности предоставления информации об ОС в бухгалтерской (финансовой) отчетности и т.п.

Так же с помощью аудиторских процедур (запрос, инспектирование и т.д.) осуществляется проверка достоверности данных бухгалтерского учета и отчетности.

При аудите основных средств проверяются следующие счета: балансовые (01 – «Основные средства»; 02 – «Амортизация основных средств»; и т.д.) и забалансовые: (001 – «Арендованные основные средства»; 005 – «Оборудование, принятое для монтажа»).

При аудите основных средств на предприятии используют учетную политику, а источниками информации, необходимые для аудиторской проверки являются: договоры купли - продажи и безвозмездной передачи объектов основных средств; договоры аренды и лизинга объектов основных средств и т.д.

Проверка аудитором документов строится на выборочной основе. Изначально в выборку должны попасть «существенные» элементы, например операции проверяемого периода с основными средствами и т.п. Для формирования выборки в аудите основных средств необходимо применить и метод стратификации (структурная принадлежность основного средства, его территориальная размещенность и т.п.)

При проверке аудиторы должны обратить внимание на факторы, которые связаны с распространением коронавирусной инфекции, принадлежность аудируемого лица к наиболее пострадавшим сферам деятельности; чрезвычайно высокий уровень неопределенности в развитии экономической ситуации; невозможность очного общения с лицами и т.п.

Следует отметить, что аудитор не обязан использовать все аудиторские процедуры, так как они могут быть взаимозаменяемыми, а выбирает их основываясь на своем профессиональном суждении. При обнаружении нарушений аудитор определяет их характер, суть, уровень существенности. Так же аудитор может разработать рекомендации по устранению ошибок в бухгалтерском учете. Если аудитор не может достичь целей, предусмотренных стандартами, ему потребуется модифицировать аудиторское мнение или отказаться от дальнейшего выполнения аудита (Информационное сообщение Минфина России от 30.03.2020 N ИС - аудит - 32).

Таким образом, можно сделать вывод, что своевременное проведение аудиторской проверки, правильности учета основных средств позволит избежать многих неприятностей на предприятии.

### **Библиографический список:**

1. Воронина Л.И. Бухгалтерский учет, 2018 - 480с.



2. Методические указания по бухгалтерскому учету основных средств, утвержденные приказом Минфина РФ от 13 октября 2003 г. № 91н.

© Харькова Н.В., Сиротина Л. В. 2021

**Харькова Н.В.**

канд.экон.наук, доцент ФГОУ ВО «УлГТУ»

г. Ульяновск, РФ

**Митрофанова Т.А.**

Магистрант ФГОУ ВО «УлГТУ»

г. Ульяновск, РФ

## **ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

### **Аннотация**

За последний век человечество значительно расширило свои познания об окружающем мире, а научный прогресс предоставил нам возможности, о которых до этого не могли и мечтать. Однако все эти изменения коснулись и самого института научных исследований. Данная статья исследует факты и явления, которые в совокупности составляют проблемы современной науки.

### **Ключевые слова**

Современная наука, конкуренция, финансирование, образование.

Наука – особый вид познавательной и практической деятельности человека. Отличие научного от остальных видов познания (обыденного, мифологического, религиозного) состоит в том, что наука направлена на достижение объективной истины, которая должна быть экспериментально и рационально обоснована.

Цель современной науки – это познание законов развития природы и общества, а также оказание воздействия на природу с помощью знаний для получения результатов, полезных обществу. Пока соответствующие законы не открыты, человек может лишь описывать явления, собирать, систематизировать факты, но он ничего не может объяснить и предсказать.

Исходя из цели современной науки можно было бы предположить, что наука объединяет все человечество. Однако именно здесь возникли первые проблемы.

Двадцать первый век стал поистине новым витком рыночной экономики, в которой главным принципом является конкуренция. Это явление не обошло и сферу науки. Такие важные факторы для науки как обмен знаниями, опытом, международное сотрудничество, объединение в группы стали невозможными в силу конкуренции среди ученых. Конкуренцию усиливают также научные издания.

Второй проблемой можно назвать неравенство научного потенциала среди мирового сообщества. К сожалению, до сих пор многие страны не имеют достаточных ресурсов для развития науки в национальном масштабе. Перспективные студенты, получившие образование в национальных университетах, не получая достаточных ресурсов для

развития, покидают свои страны в поисках дальнейших перспектив. С национальной точки зрения эти потери становятся невосполнимыми и еще больше увеличивают разрыв в научном прогрессе.

Третья проблема близка каждому человеку, но для профессии ученого играет особую роль. Если сказать самыми простыми словами – то это деньги, а точнее финансирование научных работ. Деятельность ученого глубоко сопряжена с постоянными расходами: на оборудование, на ассистентов, на публикации, на поездки, на материалы и многое другое.

Получить достаточное финансирование – один из важнейших факторов успеха научного исследования. При недостатке финансов ученые вынуждены отказываться от проведения наиболее прогрессивных и амбициозных исследований в пользу более обыденных. Ведь чем больше риски – тем меньше людей готовы вкладывать в это деньги.

Четвертая проблема связана с оценкой деятельности ученого общественностью и им самим. В мировой практике сложилась практика оценки самого ученого только по результатам его деятельности. Сами ученые в процессе исследований испытывают стресс от незнания результата их деятельности. Окажется ли он сенсационным? Или после всех вложенных сил пройдет незамеченным в мировом сообществе.

В этом аспекте ученые предстают для нас, в некотором смысле, представителями творческих профессий, для которых быть посредственными равно быть неуспешными и невостребованными. Принцип – быть на вершине или вовсе не иметь никакого результата подходит здесь как никогда.

Отсюда возникает еще одна проблема – направленность исследований на конкретный результат, революцию в научном мире, а как мы знаем сенсации в современной науке крайне редкое явление. Исчезает сам смысл научной деятельности – нацеленность на вклад в науку.

Еще одной острой проблемой можно назвать незаинтересованность молодых людей в научной деятельности. Эта проблема является следствием, пожалуй, всех проблем, описанных выше. Здесь проявляется в полной мере и отсутствия финансовой поддержки, и постоянные стрессы, и гендерный разрыв по причине предубеждения к женской половине ученых.

Для решения всех проблем науке необходимо решить проблемы финансирования и поощрения исследователей, создать широкую сеть публикации научных исследований и отмечать любые исследования, независимо от успешности.

#### **Список использованных источников:**

1. Атаева Г.И., Турдиева Г.С. Общие проблемы мировой науки // Наука, образование и культура, 2018. С. 68 - 69.
2. 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 Юрайт, 2017. — 255 с.
3. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / М.Ф. Шкляр. – М.: Дашков и К, 2016. – 208 с.

© Харькова Н.В., Митрофанова Т.А., 2021

**Харькова Н.В.**

**Васина П. Н.**

Доцент, к.э.н.

Магистрант

Ульяновский государственный технический университет

Ульяновск, Россия

## **АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ФИНАНСОВЫХ ПОКАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ АО «УЛЬЯНОВСКСАХАР»**

### **Аннотация**

Чтобы создать прибыльный бизнес необходимо соединить капитал и знания. Именно для этого существует акционерное общество. Акционерные общества, являющиеся основной формой организации современных крупных предприятий, представляют собой наиболее совершенный правовой механизм по организации экономики на основе объединения имущества частных лиц, корпораций различного вида и иных органов. В современных рыночных условиях управление финансовыми результатами занимает центральное место в деловой жизни хозяйствующих субъектов. Эффективная деятельность предприятий и хозяйственных организаций, стабильные темпы их работы и конкурентоспособность в современных экономических условиях в значительной степени определяются качеством управления финансами.

### **Ключевые слова**

Активы, пассивы, акционерное общество, акция, бухгалтерский баланс, прибыль, капитал

Основным видом деятельности АО «Ульяновсксахар» является производство и реализация сахара - песка.

Аграрный сектор России по - прежнему, как и в предыдущие годы, показывает неплохие результаты. 2019 год стал периодом закрепления старых и достижения новых рекордов российского АПК, которым не смогли помешать даже природные аномалии. В 2019 году производство продукции сельского хозяйства увеличилось на 4 % , составив около 5,9 трлн. рублей по данным Росстат. В том числе прирост в растениеводстве составил 6,1 % . В 2018 - м динамика в отрасли была отрицательной — минус 0,2 % .

Итоги 2019 года в сахарной отрасли России характеризуются повышением валового сбора сахарной свеклы и ростом производства сахара.

Стабильное функционирование предприятия в условиях рынка определяется его финансовым результатом.

Качественный и своевременный анализ финансового результата деятельности общества является основой для выявления наиболее уязвимых и слабых аспектов деятельности Общества, дает возможность усиления корпоративного контроля, а также определения ключевых направлений деятельности Общества.

Анализируя результаты финансово - хозяйственной деятельности общества в 2019 году, наблюдается снижение финансовых показателей деятельности эмитента по итогам отчетного года. (Таблица 1)

Выручка от основного вида деятельности общества снизилась по сравнению с 2018 годом на 114 223 тыс. рублей, что составляет 5,77 % , несмотря на то что и заготовлено больше сырья, и выработано больше сахарного песка в отчетном году. Связано это с проседанием цены на сахар на протяжении всего 2019 года, цены снизились более чем на 45 % , упав до минимума за последние 7 лет.

Прочие доходы в 2019 году также снизились на 112 185 тыс. рублей и составили 89 588 тыс. рублей, сложились они из следующих статей:

Одновременно со снижением доходной части бюджета предприятия наблюдаем также и уменьшение расходной части почти по всем показателям. Выросли только управленческие расходы на 13 649 тыс. рублей. Коммерческие расходы снизились на 3143 тыс. рублей, прочие расходы снизились на 61 392 тыс. рублей.

Таблица 1 - Основные финансовые показатели  
за 2018 и 2019 год

Наименование показателей	Единица измерения	2018 год	2019 год	Темп роста (снижения), %
Стоимость чистых активов эмитента	тыс.руб.	796 637	797 272	0,08
Выручка от продаж	тыс.руб.	1 978 757	1 864 534	(5,77)
Себестоимость	тыс. руб.	(1 647 642)	(1 653 398)	0,35
Коммерческие расходы	тыс.руб.	(38 839)	(35 696)	(8,09)
Управленческие расходы	тыс.руб.	(130 200)	(143 849)	10,48
Прибыль от продаж	тыс. руб.	162 076	31 591	(80,51)
Проценты к получению	тыс. руб.	18 027	18 370	1,90
Проценты к уплате	тыс. руб.	(34 788)	(33 945)	(2,42)
Прочие доходы	тыс. руб.	201 773	89 588	(55,60)
Прочие расходы	тыс. руб.	(156 293)	(94 901)	(39,28)
Прибыль (убыток) до налогообложения	тыс. руб.	190 795	10 703	(94,39)
Платежи в бюджет	тыс.руб.	(50 995)	(10 037)	(80,32)
Чистая прибыль	тыс. руб.	139 797	636	(99,55)
Рентабельность продаж	тыс. руб.	7,07	1,7	(75,95)

***Прочие расходы общества в 2019 году составили 94 901 тыс. рублей.***

По итогам 2019 года обществом был получен положительный финансовый результат. Так по бухгалтерскому учету получена прибыль в размере 10 703 тыс. рублей, налог на прибыль составил 10 037 тыс. рублей. Чистая прибыль составила 636 тыс. рублей.

Стабильные положительные финансовые результаты деятельности общества положительно сказываются на состоянии чистых активов. Стоимость чистых активов общества по итогам 2019 года больше величины уставного капитала и составляет 797 272 тыс. рублей, что на 635 тыс. рублей больше, чем в 2018 году.

Актив баланса состоит из внеоборотных и оборотных активов компании, активы на 31.12.2019 г. характеризуются соотношением 42 % внеоборотных активов и 58 % оборотных активов.

Величина внеоборотных активов уменьшилась на 2,8 % по сравнению с предыдущим 2018 годом. Связано это в основном с уменьшением финансовых вложений на 28,34 %. Оборотные активы в 2019 году по отношению к 2018 году выросли на 50,73 %.

Анализируя пассивную часть баланса общества, следует отметить увеличение собственного капитала предприятия на 635 тыс. рублей. Это произошло за счет прироста нераспределенной прибыли прошлых лет на 1325 тыс. рублей

Уменьшились долгосрочные обязательства общества на 52,32 % , но увеличились краткосрочные обязательства на 173,58 % по сравнению с 2018 годом. Связано это с ростом кредиторской задолженности на 102,37 % и увеличением размера привлеченных заемных средств.

Просроченной кредиторской задолженности организация в отчетном году не имеет. Обязательства перед поставщиками и подрядчиками, персоналом организации и прочими кредиторами исполнялись в полном объеме и в установленные сроки. Обязательства по налогам и взносам исполнялись также в полном объеме и в установленные сроки.

С целью улучшения экологической обстановки и охраны окружающей среды на предприятии проводятся необходимые природоохранные мероприятия. В 2019 году в рамках таких мероприятий был произведен вывоз твердых отходов на сумму 140 399,65 рублей. За негативное воздействие на окружающую среду начислена плата в размере 15 977,22 рублей, в том числе за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух – 15 977,22 рублей.

***Финансовое положение предприятия в отчетном 2019 году характеризуется как стабильное и финансово устойчивое, что позволяет обеспечить достаточную платежеспособность для погашения обязательств.***

**Список использованной литературы:**

1. Алексеева, Г. И. Бухгалтерский финансовый учет: Учебное пособие / Г. И. Алексеева. – М.: Юрайт, 2016. – 268 с.
2. Иванкин Ф. Ф. Автомобиль. Акции, паи, облигации акционерных обществ России. Каталог; КЕДР - Москва, 2015. - 110 с.

3. Ионцев М. Г. Акционерные общества; Ось - 89 - М., 2013. - 544 с.
4. <http://www.ulcaxap.ru>
5. <https://www.e-disclosure.ru>

© Харькова Н.В. Васина П.Н., 2021

**Хрусталева П.А.**

Магистрант ФГОУ ВО «УлГТУ»

г. Ульяновск, РФ

**Харькова Н.В.**

канд.экон.наук, доцент ФГОУ ВО «УлГТУ»

г. Ульяновск, РФ

## УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ В ЭКОНОМИКЕ

### **Аннотация**

Управленческий учет в экономике играет немаловажную роль. Его организация и использование системы позволяют анализировать финансово - экономическое положение компании, планировать распределение ресурсов, сокращать расходы, улучшать финансовые показатели.

Стратегическое управление невозможно без оперативных данных учета и анализа, поэтому организация управленческого учета необходима для любого предприятия. В этом и заключается актуальность выбранной темы. При полученной информации на основе оперативных данных управленческого учета выстраивается стратегия ведения бизнеса.

### **Ключевые слова**

Управленческий учет, экономика, учет.

Под управленческим учетом понимают систему сбора, регистрации, обобщения и предоставления объективной информации по деятельности организации, которая необходима для принятия решений руководящим звеном.

Также управленческий учет требуется для измерения и фиксации финансовой или иной информации для достижения поставленных задач компании.

Внедрение данного учета помогает компаниям в решение следующих задач:

- посредством бюджетирования, осуществляется планирование хозяйственной деятельности;
- для оперативного получения информации, можно контролировать и оптимизировать затраты;
- на основании составленных управленческих отчетов происходит анализ отклонения фактических показателей.

Способами для реализации данных задач выступают:

- внутренняя и внешняя финансовая отчетность;
- оперативный учет;
- бюджетирование.

По всем видам бюджета, автоматизация управленческого учета предприятия позволяет осуществлять контроль по реализации планов, проводить анализ отклонения фактических показателей от бюджетных, принимать управленческие решения. По окончании планового периода составляются следующие документы:

- отчет о движении денежных средств;
- отчет о финансовых результатах;
- бухгалтерский баланс.

Так как главной задачей управленческого учета является подсчет затрат, то информация должна быть объективной и оперативной. От нее зависит эффективность принимаемых решений руководством. Для наибольшей эффективности рекомендуют применять специальные программы. Объекты, относящиеся к управленческому учету, как правило, могут быть выделены в следующие группы:

- производственные ресурсы;
- хозяйственные процессы;
- доходы и расходы;
- структурные единицы.

Законодательство не устанавливает жестких требований к ведению управленческого учета, исходя из этого, компания сама выбирает наиболее подходящий ей метод ведения учета. Наиболее распространенные из них:

- определение точки безубыточности (определяет объем выпуска и реализации товаров, когда компания начинает получать прибыль);
- бюджетирование (способ эффективности распределения ресурсов компании);
- процессный расчет затрат (компания занимается серийным производством или производство не может прерываться);
- проектный расчет затрат (изделие может изготавливаться по спецзаказу);
- передельный расчет затрат (процесс перехода сырья в конечный продукт);
- нормативный расчет затрат (данный способ учитывает отклонение реальной себестоимости от запланированной);
- директ - костинг (контроль затрат, который позволяет разделить все затраты на постоянные и переменные).

Таким образом, для достижения поставленных целей компании, система построения управленческого учета зависит от выбора стратегического развития со стороны руководителей.

### **Список использованной литературы:**

1. Бухгалтерский управленческий учет / Под ред. Е.И. Костюковой. - М.: КноРус, 2019. - 270 с.
2. Дмитриева, И.М. Финансовый и управленческий учет в условиях перехода на МСФО. Теория и практика: Монография. / И.М. Дмитриева, Г.Е. Машинистова. - М.: ЮНИТИ, 2020. - 167 с.

© Хрусталева П.А., Харьковская Н.В. 2021

**Цуркан А.И.**

студент,

кафедра международной экономики и менеджмента,

Институт экономики и управления,

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого

Президента России Б.Н. Ельцина»

г. Екатеринбург, Российская Федерация

**Торопова И. В.,**

кандидат экономических наук, доцент,

кафедра финансов, денежного обращения и кредита

Институт экономики и управления,

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого

Президента России Б.Н. Ельцина»

г. Екатеринбург, Российская Федерация

## **УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫМ МАРКЕТИНГОМ В РОСТЕ МЕЖДУНАРОДНОГО БИЗНЕСА**

### *Аннотация*

В данной статье мы поговорим о цифровом маркетинге, а именно о его управлении в росте международного бизнеса. В экономике XXI в. началась четвертая промышленная революция. Данные тенденции требуют эффективного применения интернет - коммуникаций при разработке программ продвижения. Необходимо задействовать новые возможности Интернета в целях поиска своего клиента и удовлетворения обновленных потребностей на качественно новом уровне, формируя предложения на языке современного потребителя, предлагая товары и услуги в соответствующей форме и в то время, когда их увидит наибольшее количество представителей целевой аудитории.

*Ключевые слова:* коммуникационная политика, международный менеджмент, экономический анализ, маркетинговая стратегия.

Сегодня технологии цифровой экономики обширны и предоставляют множество возможностей для развития общества и повышения конкурентоспособности организаций. Поэтому целесообразно проводить предпринимательскую деятельность в цифровой экономике, ориентируясь на принципы маркетинга, которые были изобретены как средство для победы организаций в условиях конкурентного рынка.

На мой взгляд, эти принципы не утратили своего значения в современном обществе, а положения сервисной концепции маркетинга (обеспечение потребительской удовлетворенности за счет предложения максимально качественных услуг, особенно информационных) даже выходят на первый план.

Условия цифровой экономики усложняют такое воздействие на клиента, поскольку непосредственного контакта с ним у организации нет. Технологии Web 2.0 (форумы, чаты, блоги и т.д.) расширили возможности потребителей и компаний. Благодаря развитию таких сервисов стали появляться социальные сети - сайты, направленные на формирование интернет - сообществ пользователей. Компании начали искать своих целевых потребителей в социальных сетях с помощью адресной рекламы. Сегодня вопрос уже не в том,



использовать ли социальные сети. Задача состоит в том, чтобы эффективно применять их при разработке программ финансирования.

В Интернет - пространстве компания может ставить следующие цели:

- формирование осведомленности потребителей о товарах, услугах компании;
- увеличение количества посещений сайта (трафик);
- получение обратной связи от потребителей;
- увеличение продаж и формирование лояльности.

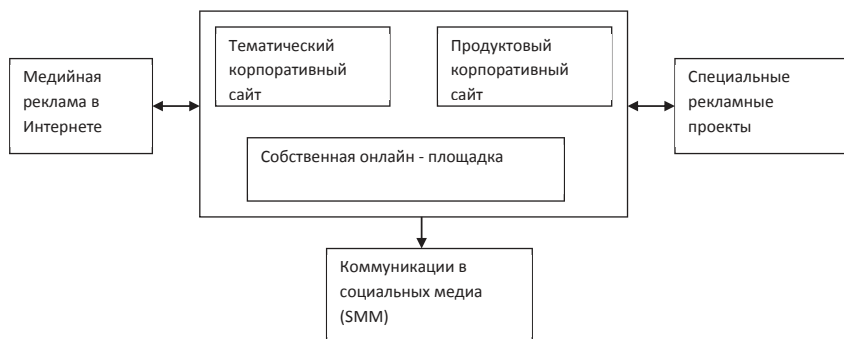


Рисунок 1 – Комплексная система взаимодействия с потребителями в Интернете

Интернет произвел революцию в маркетинге. Потребители имеют возможность изучить интересующие их товары, высказать свое мнение о товарах и услугах, не посещая торговые точки. Компании имеют возможность использовать интернет - пространство в качестве информационной, рекламной и торговой площадки, более точно выстраивать свои сообщения, индивидуализировать предложения.

**По принципу воздействия на потребителя выделяют следующие виды интернет - рекламы:**

- **баннерную,**
- **контекстную,**
- **таргетированную,**
- **мобильную.**

Действенным инструментом интернет стратегического планирования для формирования лояльности потребителей служат коммуникации в социальных медиа (SMM – Social Media Marketing).

Среди инструментов SMM выделяют:

- создание официальных сообществ;
- работу с неофициальными сообществами, посвященными компании и ее продукции;
- прямой контакт с потребителями, т.е. общение с каждым потребителем продукции напрямую через социальные медиа;
- создание контента для социальных медиа, т.е. производство видео - и аудиороликов, фотоконтента, написание текстов для размещения в социальных медиа;
- цифровой PR;
- работу со слухами (Word - of - Mouth).

METRO Cash&Carry – крупнейшая управляющая компания международного бизнес - формата cash & carry (мелкооптовая торговля) торгового холдинга METRO ГРУП. На сегодняшний день компания METRO Cash&Carry представлена более 750 торговыми центрами в 25 странах мира.

В начале 21 века основной упор в международной экспансии был сделан на стремительно растущие рынки Восточной Европы, включая Россию и Азию. Сеть оптовых центров METRO Cash&Carry была целенаправленно расширена, выросла общая торговая площадь, особенно за счет роста в России и Китае. В России METRO Cash&Carry присутствует с 2000 года. На сегодняшний день российское подразделение компании METRO Cash&Carry открыло 89 торговых центров в 50 регионах страны.

### Основные финансовые результаты деятельности METRO Cash&Carry, тыс. руб.

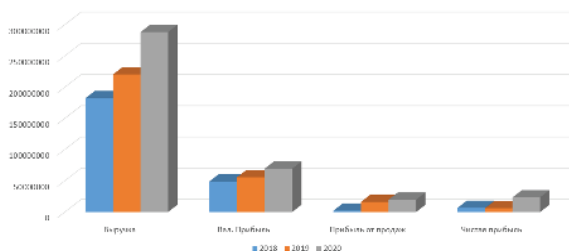


Диаграмма 1 – Основные финансовые результаты деятельности METRO Cash&Carry, тыс. руб.

По данным Диаграмме 1 можно сделать вывод, что прибыль от продаж достигла максимума в 2020 году, а минимума в 2018 году. Увеличение прибыли компании связано с ростом выручки от продаж на 67 864 135 тыс. руб. по сравнению с 2019 г., а также с ростом сальдо прочих доходов и расходов.

Необходимо также отметить существенный рост чистой прибыли в 2020 г., темп роста которой составил 382,62 % . Значительное увеличение произошло за счет прибыли от продаж и доходов от участия в других организациях – 19 848 899 тыс. руб.

Кампаний METRO Cash&Carry необходимо интегрировать on - line и off - line процессы, которые подразумевают объединение каналов продаж, которые увеличивают продажи и одновременно становится дополнительным сервисом для покупателей с точки зрения:

- дополнительных возможностей по получению информации о товаре и его резервировании online;
- актуальности доставки товаров;
- контроля программ лояльности.

Прогнозируемый прирост Интернет - торговли в 2021 году по продуктам питания составляет 31 % , что говорит о росте заинтересованности к данному каналу коммуникации со стороны покупателей.

Для повышения эффективности продвижения торговой сети на рынке предлагается внедрить следующие мероприятия:

- разместить наружную рекламу в виде билбордов по инновационной технологии Airsystem;
- применить 3D напольную графику в магазинах сети;
- использовать 3D стикеры на ленте кассового транспортера;
- создать интернет - магазин на базу существующего корпоративного сайта компании;
- добавить функцию онлайн покупки в мобильное приложение METRO;
- разместить рекламу на мониторах (видеорекламу) в гипермаркетах и супермаркетах;
- установить кристаллайты – сверхтонкие световые панели в торговые залы и входные зоны магазинов компании.

Таблица 1 – Приблизительный расчет стоимость реализации предложенных решений.

Планируемое мероприятие	Сумма затрат (руб.)
1. Билборды по технологии Airsystem	1 000 000
2. 3D напольная графика	126 000
3. 3D наклейки на ленте кассового транспортера	215 000
4. Создание интернет - магазина с индивидуальным дизайном	130 000
5. Добавление функции онлайн покупки в мобильное приложение сети METRO Cash&Carry	40 000
6. SMM продвижение	132 000
7. Медиа - мониторы	749 000
8. Двухсторонние кристаллайты	383 000
Итого затрат: 2 775 000 руб.	

В результате внедрения предложенных мероприятий все показатели увеличатся, а именно: рентабельность продаж возрастет на 5 % , затраты увеличатся на 1 % , объем реализации – на 463 649 тыс. руб. или на 2 % , а прибыль на 460 277 тыс. руб. или на 6,6 %. Рентабельность рекламных мероприятий также выросла на 0,93 % . Показатель эффективности маркетинговых мероприятий ROI равен 136,5 % , что говорит о том, что каждый вложенный рубль затрат принесет 1,37 руб. дополнительной прибыли.

Таблица 2 – Оценка эффективности предложенных решений для METRO Cash&Carry

№ п / п	Показатель	Единица измерения	Значение		Изменения	
			2020 год (до мероприятий)	2021 год (после мероприятий)	тыс. руб.	Темп роста, %
1	Объем реализации продукции	тыс. руб.	288 201 963	288 665 612	463 649	100,2

2	Затраты	тыс. руб.	218 682 698	218 686 070	3 372	100,1
3	Прибыль (1 - 2)	тыс. руб.	69 519 265	69 979 542	460 277	100,66
4	Рентабельность продаж (3 / 1)	%	24,12	24,24	0,12	100,5
5	Затраты на проведение мероприятий	тыс. руб.	-	3 372	-	-
6	Показатель эффективности (маркетинговый ROI) (5)	%	-	136,5	-	-
7	Рекламный бюджет	тыс. руб.	1 781 000	1 784 372	3 372	100,19
8	Рентабельность рекламных мероприятий (3)	%	24,86	25,79	0,93	103,74

Таким образом, компания имеет возможность реализовать новые сегменты рынка, выпуская новые бренды под собственным именем и привлечь внимание потребителей с помощью инновационных рекламных технологий. Компания также может выйти на новые географические рынки и повысить лояльность потребителей к розничной сети METRO Cash&Carry за счет внедрения интернет - магазина и мобильного приложения.

### Список использованной литературы

1. Аймалетдинов Т. А., Баймуратова Л. Р., Зайцева О. А., Имаева Г. Р., Спиридонова Л. В. Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе. М.: Изд - во НАФИ, 2019. 84 с.
2. Акулич М. В. Интернет - маркетинг. М.: Дашков и К°, 2020. 352 с.
3. Горелов Н. А., Кораблева О. Н. Развитие информационного общества: цифровая экономика. М.: Юрайт, 2019. 241 с.
4. Грудистова Е. Г. Методические основы управления организационной культурой // Проблемы социально - экономического развития Сибири. 2010. № 2. С. 9–20.
5. Данакин Н. С., Захаров В. М. Повышение качества жизни населения – стратегическая цель социального управления в регионе // Государство и общество: вчера, сегодня, завтра. 2018. № 1. С. 17–20.
6. Опрятова О. В. Проблемы развития цифрового маркетинга в России // Арригиевские чтения по теме: «Формирование новой парадигмы экономического мышления XXI века»: мат - лы Междунар. науч. - практ. конф. (Орел, 21–23 марта 2018 г.). Орел: ОГУ им. И. С. Тургенева, 2018. С. 234–237.

© Цуркан А.И., Горопова И. В., 2021

## АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТА СТРАХОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

### Аннотация

Для оценки финансового результата страховой организации необходимо провести целый комплекс различных методов оценки финансового состояния, отличающихся спецификой отрасли. Необходимо определить анализ состава и структуры баланса, оценить ликвидность компании на основе расчета коэффициентов ликвидности. Помимо этого, необходимо рассчитать коэффициенты рентабельности, относительные показатели, характеризующие финансовую устойчивость предприятия.

### Ключевые слова

Страховые организации, финансовый результат, абсолютные показатели, относительные показатели, рентабельность.

Анализ финансового результата компании необходимо проводить в несколько этапов, первым из которых является анализ бухгалтерского баланса. Для полноценного отражения состояния деятельности компании данный анализ осуществляется в двух формах: горизонтальный анализ и вертикальный анализ бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах.

Горизонтальный анализ отчета о финансовых результатах позволяет оценить изменения таких важных аспектов страховой деятельности, как страховые премии, полученные в результате заключения страховых договоров, прибыль, полученная от страховой деятельности, а также прибыль от инвестиционной и прочей деятельности. Исходя из результатов горизонтального анализа, можно сделать вывод о том, какой вид деятельности в текущем году стал более эффективным, по сравнению с отчетным периодом.

Дальнейший анализ финансового состояния страхования страховой организации отражает особенность данной отрасли. Необходимо вычислить показатели финансового состояния, которые можно сгруппировать к виду, представленному в схеме 1.

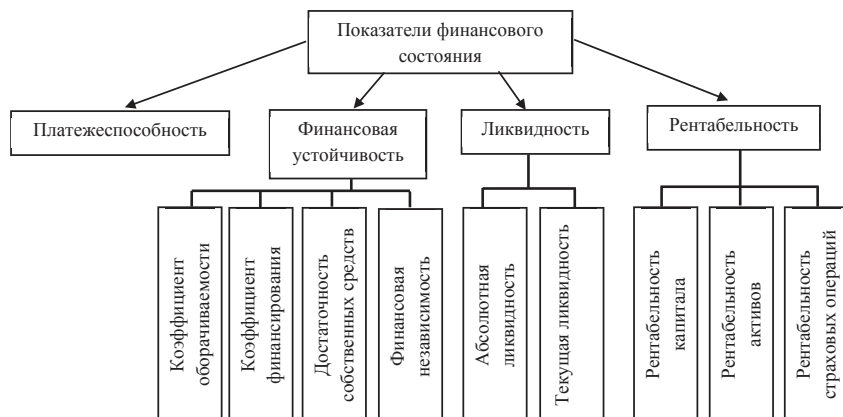


Схема 1. Показатели финансового состояния страховой организации

Чтобы определить, является ли анализируемая компания платежеспособной, необходимо рассчитать коэффициент текущей платежеспособности.

$$K_{\text{тек.плат.}} = \frac{\text{Форма №0420126(стр 1+стр 8)}}{\text{Форма №0420126(стр 2.1+стр 4+стр 6+стр 9.1+стр 10+стр 13+стр 23+стр 26+стр 28)}}$$

Значение данного коэффициента показывает, в каком объеме премии, полученные за заключение страховых договоров, покрывают выплаты по состоявшимся убыткам и операционные расходы. Нормативное значение данного коэффициента больше 1.

Далее необходимо рассчитать показатели, характеризующие финансовую устойчивость страховой организации.

1) Коэффициент оборачиваемости. Характеризует уровень деловой активности компании. Определяется данный коэффициент по формуле 2:

$$K_{\text{обор.}} = \frac{\text{Форма №0420126(стр 1+стр 8)}}{\text{Форма №0420125 стр 23}} \quad (2)$$

2) Коэффициент финансирования. Необходим для определения соотношения собственных и заемных источников финансирования. Нормативным здесь является значение, не превышающее 1,5. Формула расчета данного показателя следующая (формула 3):

$$K_{\text{фин.}} = \frac{\text{Форма №0420125 стр 40}}{\text{Форма №0420125 стр 51}} \quad (3)$$

3) Коэффициент достаточности собственных средств. Его значение соответствует доле покрытия собственными средствами обязательств, возникающих при осуществлении страховых услуг. Расчет показателя происходит по формуле 4:

$$K_{\text{ДСС}} = \frac{\text{Форма №0420125 стр 51}}{\text{Форма №0420125(стр 33-стр 11)}} \quad (4)$$

4) Коэффициент финансовой независимости. Данный коэффициент показывает какая часть имущества, числящегося на балансе, обеспечена собственными средствами организации. Оптимальное значение коэффициента – не менее 19 %.

$$K_{\text{фин.незав.}} = \frac{\text{Форма №0420125 стр 51}}{\text{Форма №0420125 стр 52}} \quad (5)$$

Следующим этапом проведения финансового анализа является расчет показателей ликвидности. Для этого необходимо рассчитать коэффициент текущей ликвидности, которых характеризует наличие у страховщика оборотных средств, необходимых для своевременного выполнения краткосрочных обязательств, возложенных на страховщика кредиторами и страхователями. Рекомендуемое значение – не менее 0,75. Формула расчета коэффициента текущей ликвидности выглядит следующим образом (формула 6)

$$K_{\text{тек.ликв.}} = \frac{\text{Форма №0420125(стр 1+стр 2+стр 12+стр 14)}}{\text{Форма №0420125(стр 23-стр 51-стр 11)}} \quad (6)$$

Далее необходимо рассчитать коэффициенты рентабельности страховой организации. В методике определения финансовой устойчивости страховщиков выделяют три показателя, характеризующих рентабельность:

1) Рентабельность страховых операций. Данный коэффициент показывает, насколько привлекательным является страховщик с точки зрения потенциального инвестора. Рассчитывается по формуле 7:

$$P_{\text{страх.опер.}} = \frac{\text{Форма №0420126 стр 30}}{\text{Форма №0420126 (стр 1+стр 8)}} \quad (7)$$

2) Рентабельность активов. Итого расчета данного коэффициента является значение, характеризующее отдачу от использования компанией в хозяйствующей деятельности активов. Формула расчета (формула 8):

$$P_a = \frac{\text{Форма №0420126 стр 54}}{\frac{\text{Форма №0420126 стр 23}_1 + \text{Форма №0420126 стр 23}_0}{2}} \quad (8)$$

3) Рентабельность собственного капитала. Данный показатель отражает зависимость между собственными средствами, инвестируемыми в страховую организацию, и размером прибыли, полученной в результате использования данных средств. Норма – более 1 % :

$$P_{СК} = \frac{\text{Форма №0420126 стр 30}}{\text{Форма №0420125 стр 51}} \quad (9)$$

Итогом проведения анализа финансового состояния страховщика является анализ динамики показателей, характеризующих финансовый результат. Основными, но не единственными показателями финансового результата являются:

- Прибыль. Является основным показателем финансового результата;
- Рентабельность страховых операций;
- Прибыль от инвестиционной деятельности.

Данные показатели принято классифицировать на абсолютные и относительные показатели. К группе абсолютных показателей относят следующие:

- Число заключенных договоров;
- Выплаты страхового возмещения;
- Объем поступивших страховых платежей (выплат);
- Объем страховых резервов.

К группе относительных показателей относятся:

- Рентабельность:
  - Активов;
  - Собственного капитала;
  - Страховых операций;
- Норматив выплат по видам страхования;
- Уровень расходов;
- Структура прибыли.

Данные показатели принято рассматривать в динамике и по итогам расчетов делать необходимые выводы.

Таким образом, определение показателей финансовой устойчивости страховых компаний является необходимым как для внутренних пользователей, так и для внешних. Значимость оценки финансовой устойчивости для внутренних пользователей определяется законодательством: поддержание устойчивого финансового состояния определяется Законом «Об организации страхового дела в Российской Федерации», где указано, что страховщики обязаны обеспечивать устойчивость своего финансового положения. Интерес внешних пользователей заключается в поиске наиболее надежных страховых компаний, которые будут в состоянии выплатить необходимую сумму, в случае наступления страхового события.

### Список использованной литературы

1. Агаркова Л. В., Агарков В. В. Особенности оценки ликвидности и платежеспособности страховщика // Kant. 2020. № 4 (37). С. 19 - 22;

2. Марченкова И.Н. Методика оценки финансового состояния страховой компании // Современное состояние и перспективы развития рынка страхования. Материалы III Международной научно - практической конференции, приуроченной ко Дню страховщика, 2018, с. 152 - 156;

3. Миронова, Н. С. Показатели финансового состояния страховой организации // Молодой ученый. — 2019. — № 45 (283). — С. 300 - 302;

4. Об организации страхового дела в Российской Федерации. Федеральный закон РФ от 27 ноября 1992 года 4015 - 1 // Собрание законодательства Российской Федерации.

© Шакирова Н.Н., 2021

**Шамонская Д.Р.**, студентка магистратуры,  
Сургутский государственный университет, г. Сургут, РФ

## **ИННОВАЦИИ КАК ФАКТОР МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ**

### **Аннотация**

Актуальность темы обусловлена тем, что на современном этапе инновации стали важной составляющей общественной жизни. Инновационная деятельность является локомотивом экономического и социального развития многих ведущих стран, по мнению большинства исследователей. Она ведет к глубоким изменениям технологического уклада и способа производства, что приводит к появлению новой высококачественной продукции и существенной экономии ресурсов. Благодаря им происходит открытие и освоение новых рынков. Также, в рыночной экономике инновации являются важнейшим фактором повышения конкурентоспособности национальной экономики.

### **Ключевые слова**

Новые технологии, инновации, национальная экономика, дорожная карта.

Основатель теории инноваций Й. Шумпетер (Австрия) отмечал, что инновации (новые комбинации) - не что иное, как средство предпринимательства для получения прибыли. Предпринимателями он называл «хозяйственных субъектов, функцией которых является как раз осуществление новых комбинаций и которые выступают как его активный элемент<sup>1</sup>.

В то же время развитие теории и методологии инноваций позволило некоторым исследователям сделать новый шаг в обоснованности данного понятия. По мнению А. О. Бакланова: «Сама идея, дающая толчок, имеет коммерческое содержание: это уже не результат „чистой науки“, полученный университетским ученым в свободном, ничем не ограниченном творческом поиске». Вследствие ее внедрения решаются определенные практические задачи, если инновационная идея имеет ценность для фирмы. Термин инновация в большей степени экономический и социальный, чем технический, отмечает данный автор<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Шумпетер И. Теория экономического развития. - М.: 1995. - 456 с.

<sup>2</sup> Бакланов А.О. Роль инноваций в мировых процессах экономического роста и развития. - СПб.: Изд - во Политехн. унта, 2019.



Тем не менее общепризнанного определения категории инновации до сих пор нет.

Прорывные технологические и научные способствуют разработке сферы высоких технологий, которые, в первую очередь, являются основой экономики инноваций. Если производство не опирается на новейшие знания, то оно становится неконкурентоспособным. Исследователь Валентей С.Д. отмечает тенденции, которые провоцируют инновационную экономику. Это появление новых знаний и технологий, капитализация части доходов домашних хозяйств и государства в форме инвестиций в человеческий капитал (охрану здоровья, затраты на образование), рост доходов большей части занятого населения (что позволяет приобретать товары с инновационным наполнением), иные представления о нормальном уровне жизни, усиливающих инновационную направленность всех видов экономической и социальной деятельности.<sup>3</sup>

В 2018 году Россия попала в топ - 25 стран - инноваторов Индекса инноваций Bloomberg - 2018. Динамика нашей страны в рейтинге Bloomberg по сравнению с прошлым годом небольшая, но показательная, мы улучшили свои позиции на одну строку, поднявшись с 26 - го на 25 - е место. При этом среди характеристик, по которым считается рейтинг, самый высокий результат у России в части эффективности образования - пятое место. Остальные показатели соответствуют занимаемому сейчас 25 - му месту, подкачала лишь производительность. По этому показателю мы на 44 - м месте.<sup>4</sup>

Государство выделяет существенные средства на развитие инноваций, и положительные результаты появляются пропорционально им.<sup>5</sup>

- постоянно растёт капитализация российских венчурных фондов - так, за период с 2007 по 2018 год она увеличилась почти в 3 раза - с 1,6 млрд долларов США до 4,6 млрд долларов США;

- российские технологические компании выходят на биржу и начинают продавать свои акции, тем самым повышая свою капитализацию и узнаваемость в мире, так как экономика большинства развитых стран тесно завязана на биржевых торгах. За последние годы такими компаниями стали «Русские навигационные технологии», Группа IBS, Комстар - ОТС, Teleset Networks и многие другие;

- в последние 10 лет наблюдался активный рост российской индустрии информационных технологий - так в 2018 году объём экспорта программного обеспечения, созданного в России, составил 16,7 млрд долларов США, тогда как объём экспорта продукции военно - промышленного комплекса составил 13,3 млрд долларов США, а российская военная техника всегда пользовалась наибольшим спросом у зарубежных партнёров, и другие отрасли экспорта отставали более значительно, чем сейчас отрасль программного обеспечения;

---

<sup>3</sup> Валентей С.Д. Отечественный рынок инноваций и перспективы формирования экономики инноваций в России // Современная экономика: концепции и модели инновационного развития: материалы 3 - й международной научно - практической конференции. - М.: ГОУ ВПО «РЭУ им. ГВ. Плеханова», 2018.

<sup>4</sup> Фомченков Т. Б. Россия вошла в топ - 25 инновационно развитых стран. Режим доступа: <https://rg.ru/2018/01/30/rossiia-voshla-v-top-25-innovacionno-razvityh-stran.html>

<sup>5</sup> Дроздов Г.Д., Бабурин В.А. Инновационная политика государства и ее определяющее воздействие на модернизацию бизнес - процессов // Журнал правовых и экономических исследований. 2019. № 2.

• на Московской бирже действует Рынок инноваций и инвестиций (РИИ), где общая капитализация участников последние годы в среднем составляет около 120 млрд рублей;

Основные показатели инновационной деятельности по данным Росстата представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Основные показатели инновационной активности в РФ за период 2017 - 2019 гг.<sup>6</sup>

	Единица измерения	2017	2018	2019
Инновационная активность организаций (удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций)	процент	9,3	8,4	8,5
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций	процент	8,3	7,3	7,5
Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами в том числе инновационные товары, работы, услуги	млн. рублей	45 525	51 316	611
		133,8	283,5	057,8
		3 843	4 364	4 166
		428,7	321,7	998,7
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	процент	8,4	8,5	7,2
Затраты на технологические инновации	млн. рублей	1 200	1 284	1 404
		363,8	590,3	985,3
Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	процент	2,6	2,5	2,4
Удельный вес организаций, осуществлявших организационные инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций	процент	2,7	2,4	2,3

Как видно по данным таблицы, практически все показатели инновационной активности РФ имеют тенденцию к снижению.

Самой важной проблемой в области развития инноваций является недостаточное финансирование разработок и исследований.

Многие эксперты сходятся во мнении, что основными действиями в отношении инноваций должны быть:<sup>7</sup>

1) повышение эффективности текущей модели госуправления развитием инноваций и распределения имеющихся ресурсов с акцентом на развитие конкуренции российской экономики на мировых рынках;

2) формирование наиболее комфортных условий для развития творческого, научного и предпринимательского потенциала людей и организаций, занимающихся инновациями или планирующими деятельность в данном направлении.

<sup>6</sup> Официальный сайт Госкомстата России. Режим доступа: [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

<sup>7</sup> Барменкова Н.А. Государственная инновационная политика. – М.: Спутник плюс, 2018

Первоочередные, срочные меры могут выглядеть следующим образом:

- 1) общая корректировка системы госуправления инновациями;
- 2) создание «дорожной карты» управления инновациями, за исполнение которой будет следить Правительство РФ;
- 3) концентрация усилий на 5 ключевых инновационных направлениях:
  - изменение государственной роли в процессе управления инновационным развитием, развитие спроса на инновации;
  - изменение политики государства в области заказа НИОКР;
  - совершенствование деятельности институтов развития;
  - реализация механизмов привлечения «длинных денег» для вложения их в инновационные проекты.

Для начала остановимся подробнее на понятии «Дорожная карта» и том, что оно означает для инновационного развития. По сути, «Дорожная карта» - это гибкий подход к разработке стратегии, с выделением определённых необходимых этапов для её реализации. «Дорожная карта» в управлении каким - либо проектом позволяет определить приоритеты и пути достижения и корректируется по мере изменений внешней среды. Она очень похожа на стратегию развития, но стратегия развития изначально имеет определённые целевые показатели, которых необходимо достичь, а «дорожная карта» - нет. Поэтому её намного проще контролировать и корректировать. Приведём пример «дорожной карты» - рисунок 1.



**Рисунок 1 - "Дорожная карта" развития инноваций**<sup>8</sup>

На данном рисунке очень наглядно показаны этапы реализации «Дорожной карты» - видно, что детальные планы должны идти по нескольким направлениям, что нужно правильно «собирать плоды» и помогать дереву расти. Именно в соотношении с такой «Дорожной картой» и должны развиваться инновации в России. Данная методика признана одной из самых эффективных во всём мире, но в России пока не приветствуется.

<sup>8</sup> Доклад Экспертного совета при Правительстве РФ от 25 июля 2018 г. «Развитие инноваций в России»

В целом, Российская Федерация сейчас находится на этапе завершения формирования национальной инновационной системы: уже имеются базовые элементы, определены субъекты инновационной деятельности, реализуются венчурные проекты.

#### **Список использованных источников**

1. Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227 - р. О Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г.
2. Барменкова Н.А. Государственная инновационная политика. – М.: Спутник плюс, 2018
3. Бакланов А.О. Роль инноваций в мировых процессах экономического роста и развития. - СПб.: Изд - во Политехн. унта, 2019.
4. Дроздов Г.Д., Бабурин В.А. Инновационная политика государства и ее определяющее воздействие на модернизацию бизнес - процессов // Журнал правовых и экономических исследований. 2019. № 2.
5. Шумпетер И. Теория экономического развития. - М.: 1995. - 456 с.
6. Фомченков Т. Б. Россия вошла в топ - 25 инновационно развитых стран. Режим доступа: <https://rg.ru/2018/01/30/rossiia-voshla-v-top-25-innovacionno-razvityh-stran.html>
7. Доклад Экспертного совета при Правительстве РФ от 25 июля 2018 г. «Развитие инноваций в России»
8. Официальный сайт Госкомстата России. Режим доступа: [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

© Шамонскайте Д.Р., 2021 г.

**Швьидкина Н.Э.,**

Магистрант 1 курса

кафедры логистики и коммерции

ФГБОУ ВО «ХГУЭП»,

г. Хабаровск, Российская Федерация

научный руководитель **Степанова Е.Н.,**

к.э.н., доцент кафедры логистики

и коммерции ФГБОУ ВО «ХГУЭП»,

г. Хабаровск, Российская Федерация

## **ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИНДУСТРИИ 4.0**

### **Аннотация**

Индустрия 4.0 является синонимом четвертой промышленной революции. В статье рассматриваются ее важнейшие элементы — кибер - физические системы, умное производство, интернет вещей, цифровое клонирование и др.

### **Ключевые слова**

Индустрия 4.0, четвертая промышленная революция, интернет вещей, кибер - физические системы, умное производство, цифровое клонирование, аддитивное производство.

Индустриальная революция представляет собой радикальное изменение в жизни общества, связанное с введением инноваций. В истории человечества выделяют три промышленных революции [1]:

- Первая промышленная революция (конец 18 – начало 19 века) — ее результатом явилось развитие транспорта и появление промышленного производства;
- Вторая промышленная революция (вторая половина 19 – начало 20 века) — ее итогом стало создание конвейерного производства и электрификация;
- Третья промышленная революция (конец 20 века – настоящее время) привела к появлению робототехники, развитию Интернета.

По мнению многих специалистов [1,3], мир стоит на пороге четвертой промышленной революции. В отличие от уже свершившихся революций, ей суть состоит в интеграции уже существующих технологий в одну систему. Согласно отчету компании «Cision PR Newswire» [6], объем рынка Индустрии 4.0 к 2023 году составит 214 млрд. долларов, а к 2030 году достигнет показателя в 1 трлн. долларов. Основными элементами четвертой промышленной революции (Индустрии 4.0) являются:

- 1) Кибер - физические системы
- 2) Умное производство;
- 3) Интернет вещей (IoT);
- 4) Цифровое клонирование;
- 5) Аддитивное производство.

Рассмотрим подробнее каждый из них.

Кибер - физические системы представляют собой сочетание технологий и физических процессов (таких как, например, умное производство), главная идея, которых состоит в максимальной автоматизации производственных и бизнес - процессов для снижения влияния человеческого фактора на появление ошибок и неточностей. Кибер - физические системы позволяют улучшить производственные процессы, обеспечивая в обмен данными в «реальном времени» между промышленным оборудованием, логистикой, системами управления бизнесом и клиентами.

Например, компания «Toshiba» использует кибер - физические системы в проекте виртуальной электростанции [4]. Они позволяют оптимизировать энергопотребление системы, а также прогнозировать этот показатель в ближайшем будущем, что приводит к большой эффективности работы станции.

Оптимизация в автономном режиме бизнес - процессов и логистики, а также предиктивная аналитика помогают предсказывать вероятность поломки элемента системы или целого устройства, что позволяет заменить компонент еще до того, как он полностью выйдет из строя. Примером использования таких технологий является немецкий завод электроники «Siemens Electronic Works». Участие человека здесь сведено к минимуму, а система самостоятельно следит за функционированием 1,6 млрд. компонентов [5], устанавливает нормы производства и управляет логистическими потоками.

Кибер - физические системы и умное производство невозможны без интернета вещей (IoT), который обеспечивает в промышленности взаимосвязь и совместную работу данных, машин и людей в процессе производства. Анализ поступающей извне информации происходит с помощью IoT - платформ, к которым подключены различные сенсоры и

датчики. Именно результаты, полученные в ходе этого анализа, являются основой для планирования работы отдельных элементов и систем, частью которых они являются.

Данную технологию уже использует поставщик медицинских услуг «BJC HealthCare» для создания экономии в цепочке поставок. IoT соединяет систему из тысяч RFID - меток, использующих радиоволны для считывания и захвата информации об объекте, которые находятся на медицинских предметах. Раньше эти предметы сортировались вручную, поэтому их заказывали заранее, что приводило к накоплению запасов на складах в объемах превышающих текущие нужды. С момента внедрения интернета вещей «BJC HealthCare» удалось сократить количество запасов, хранящихся на каждом объекте, на 23 % , что привело к экономии в размере 5 млн. долларов в год [3].

Наряду с интеллектуальными системами, другой важной технологией, стимулирующей развитие четвертой промышленной революции является аддитивное производство (3D - печать). Например, компания «Fast Radius», использует собственную технологическую платформу для 3D - печати [5]. Программа ищет наилучший способ производства деталей на основе данных об их изготовлении с виртуального склада. Система также сама подбирает оборудование, на котором ее можно создать.

Цифровое клонирование представляет собой создание модели реального продукта, которую можно наложить на физическую продукцию прямо во время её производства. Это позволяет компаниям лучше анализировать и оптимизировать свои производственные процессы. Например, чтобы ускорить процесс разработки гоночных автомобилей, компания «Penske Truck Leasing» использует технологию создания цифрового клона детали [2]. Данные технологии позволили инженерам провести виртуальные испытания новых деталей и оптимизировать характеристики автомобиля еще до его изготовления.

Таким образом, индустрия 4.0 уже начинает менять мир, и наступление новой четвертой промышленной революции неотвратимо. Однако необходимо вводить новшества постепенно снижая риски ослабления стабильности общества.

#### **Список использованных источников**

- 1 Дравица В., Курбацкий А. Промышленная революция Industry 4. 0 // Наука и инновации. 2019. №157. С. 125 - 132.
- 2 Евсеев Д.З., Зайцева М.М., Косенко В.В., Котесова А.А., Шульга Т.К. Индустрия 4.0 и автомобильный транспорт // ИВД. 2018. №2 (49). С. 23 - 28.
- 3 Николаев И.С., Воронов В.В., Шилиев С.А. Роль человека в Индустрии 4.0 и ее перспективы // Sciences of Europe. 2021. №62 - 1. С. 64 - 71.
- 4 Соколов Д. Индустрия 4.0: Big Data, цифровизация и рост экономики [сайт] URL: <https://habr.com/ru/post/507822/> (дата обращения: 13.05.2021).
- 5 Четвертая промышленная революция: о главном технологическом тренде XXI века [сайт] URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения: 13.05.2021).
- 6 Immerman G. Tech companies using Industry 4.0 [сайт] URL: <https://www.machinmetrics.com/blog/tech-companies-using-industry-4-0> (дата обращения: 15.05.2021).

© Швьидкина Н.Э., Степанова Е.Н., 2021

**Юрина В. Е.**  
студент,  
кафедра международной экономики и менеджмента,  
Институт экономики и управления,  
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого  
Президента России Б.Н. Ельцина»  
г. Екатеринбург,  
Российская Федерация

**Торопова И. В.,**  
кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра финансов, денежного обращения и кредита  
Институт экономики и управления,  
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого  
Президента России Б.Н. Ельцина»  
г. Екатеринбург,  
Российская Федерация

## **ХАРАКТЕР И ФАКТОРЫ ТРАНСФОРМАЦИИ КОММУНИКАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ КОМПАНИИ ПРИ ВЫХОДЕ НА МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЫНОК**

### *Аннотация*

В данной статье мы поговорим о коммуникационной политике, а именно о её трансформации при выходе на мировой рынок. В последнее время российская экономика претерпела значительные изменения в связи с экономическими и политическими аспектами, которые заставили бизнес - структуры искать различные пути повышения уровня своей конкурентоспособности на международном рынке. Деловая активность ведется в условиях быстрого развития современных технологий, возрастает роль информации практически во всех сферах общественной жизни, повышается качество и количество роста конкурентной среды. В связи с этим предприниматель должен создать эффективную систему коммуникации своей компании с внутренней и внешней средой. Сохранение и укрепление рыночных позиций производственных структур будет обеспечиваться таким важным инструментом, как эффективная коммуникационная политика.

*Ключевые слова:* коммуникационная политика, международный менеджмент, экономический анализ, маркетинговая стратегия.

Данная статья заключается в анализе характера, факторов, трансформации коммуникационной политики компании Wildberries на международном рынке. Научно - техническая революция, начавшаяся в середине двадцатого века, дала мощный толчок к развитию новых сфер деятельности. Так, в конце двадцатого века появился Интернет, который расширил возможности и стал одним из основных источников информации. Так, в 2000 - х годах в России появились первые интернет - магазины. Широкое распространение получили интернет - магазины, позволяющие

пользователям покупать различные товары через Интернет. Особой популярностью пользуются сайты, позволяющие пользователям покупать через Интернет одежду, электронное оборудование и бытовую технику.

Значительных масштабов требует информационная база, а также преодоление языкового барьера и профессионального обеспечения управленческих решений. Такие категории, как цель, структура, разделение труда, не предполагают особых отличий, но вопросы потребностей, восприятия, учета культурных факторов относятся к внутренней среде фирмы. Основные особенности коммуникаций определяют национально - культурную специфику принятия решений. Одну из ключевых ролей играет знание и понимание культуры страны и соответствующих особенностей поведения ее населения, что влияет на формирование принципиально новых конкурентных преимуществ компании.

В процессе выхода на международный рынок фирма обязана вести свой бизнес с учетом требований и особенностей развивающегося мирового рынка.

- ✓ более развитую внешнюю среду;
- ✓ различные рыночные ситуации;
- ✓ интеграцию различных сфер международной деятельности;
- ✓ расширение сфер международной деятельности фирмы (управление рисками внешнеэкономической деятельности, международный финансовый менеджмент, международное торговое право и т.д.) [1].

Зачем же нужна коммуникационная политика?

Любая компания сталкивается с вопросом позиционирования. Этот процесс важен с обеих сторон: как выглядит бренд изнутри, в представлении сотрудников компании, и как снаружи — для клиентов. Коммуникационная политика как раз и связывает оба направления. За вторую его часть отвечают отдел по связям с общественностью и PR - служба. Обе структуры следят за потоками информации. Это ключевой ресурс для позиционирования и продвижения компании и ее продукта. Ей нужно донести до рынка информацию о себе. Для этого разрабатывается стратегия развития, ставятся цели и миссии, создается фирменный стиль. **Коммуникативная политика** включает в себя следующие составляющие:

- миссию компании;
- анализ и определение целевой аудитории для осуществления последующих коммуникаций;
- позиционирование;
- описание предпочтительных каналов коммуникации;
- описание предпочтительных средств и способов коммуникации;
- описание особенностей рекламно - информационной коммуникации (то, что свойственно для правильной коммуникации и то, что не свойственно);
- описание принципов коммуникационной стратегии;
- определение метода выделения финансовых средств на коммуникации (метод фиксированного процента, метод установления процента от суммы прибыли, от объема продаж прошлого периода или предполагаемого в будущем) и т. д.

Российские ретейлеры Wildberries заинтересовались рынком Казахстана давно — еще до кризиса 2008 года. Некоторые российские бренды выходили на рынок



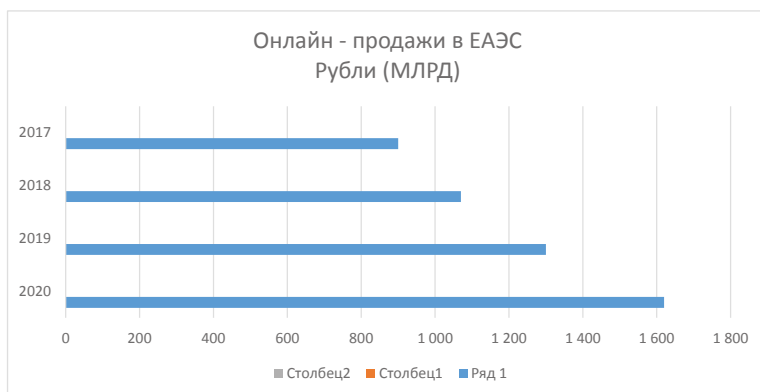
Казахстана через франшизу, а затем самостоятельно. При выходе на международный рынок (в нашем случае на рынок Казахстана) стоит учитывать такой фактор как покупательная способность жителей, так как за последний год выросло число потребителей покупающих товары в кредит и рассрочку. Кроме того, уровень и качество жизни в этих регионах значительно ниже, чем в России. Так, ВВП на душу населения в Казахстане на 18 % меньше, чем в России, в Белоруссии — на 47 % , в Армении — на 64 % , в Киргизии — на 89 % . Соответственно, покупательная способность жителей в этих регионах существенно ниже, чем в России.

Показатели макроэкономического развития стран ЕАЭС

Страны	ВВП на душу, долл. 2020	Экономически активное население	Уровень безработицы
Россия	23 790	76,8	5,1
Белоруссия	12 608	4,5	5,9
Казахстан	19 507	9,3	4,1
Армения	8 564	1,6	17,1
Киргизия	2 616	2,6	8,1

У основной части населения нет средств на качественную брендовую одежду средних цен, и основной спрос приходится на самую экономичную продукцию, главным поставщиком которой в эти регионы является Китай. Это значительно ограничивает возможности продаж продукции из России. Для сравнения: покупательная способность других соседних рынков имеет значительно больший потенциал. Так, показатель ВВП на душу населения в Восточной Европе, например в Чехии, в 2 раза выше, чем в России, в Западной Европе — в 3 - 4,5 раза выше. У населения в этих регионах гораздо выше уровень располагаемого дохода, который можно потратить на одежду и обувь, они могут позволить себе платить за хорошее качество, поэтому «богатые» рынки являются крайне привлекательными для модных брендов из России, но «входной билет» на эти рынки стоит очень дорого.

Не стоит забывать про ещё один не менее важный фактор: коммуникация с покупателями с учётом страновых особенностей и предпочтений. В топ - 5 самых продаваемых товаров в Казахстане входят платья, кроссовки, костюмы, ботинки и брюки. Самым популярным товаром по итогам 2018 года стала тушь для ресниц со сценическим эффектом VivienneSabo. «К слову, данный продукт стал лидером по продажам в бьюти - сегменте в других странах присутствия Wildberries», — отметили в пресс - службе компании. В настоящее время в казахстанском интернет - магазине представлено более 15 тыс. брендов. Для сравнения: для жителей России — свыше 16 тыс. брендов. Интернет - ретейлер имеет собственный интернет - магазин на национальном доменном имени. Это позволяет компании дифференцировать ассортимент и строить эффективную коммуникацию с покупателями с учетом страновых особенностей [2].



В пресс - службе Wildberries отметили, что в Казахстане, конечно, есть свои особенности работы. Например, в этой стране большая удаленность городов друг от друга — это сильно влияет на логистику. При этом в крупные города (Алматы и Астана) интернет - ретейлер сразу вышел с собственной службой доставки, так как понимал, что ни одна курьерская компания в стране не может предложить такой же высокий уровень доставки, как у Lamoda:

«На протяжении года мы получали негативные отзывы от клиентов по поводу курьеров, которых мы привлекали на аутсорсинг для доставки в регионы. После чего мы поняли, что нужно как можно скорее начать экспансию собственной службы доставки LM Express по всему Казахстану. В результате этого на сегодняшний день Wildberries покрывает 15 крупнейших городов Казахстана и охватывает 90 % всех заказов. Кроме того, в пяти крупных городах у бренда есть собственные пункты выдачи.»

Российские игроки принесли на рынок Казахстана не только новые концепции, но и более высокий сервис обслуживания. Например, Wildberries изменила стандарты курьерских служб, такие как примерка перед покупкой и оплата наличными и банковской картой при получении заказа. «Раньше ни одна компания в стране это не практиковала, сейчас же некоторые из них работают по такой же схеме. Еще одним изменением стандартов стали сроки доставки. Если до этого для получения заказа в регионах нужно было ждать 2 месяца, то сейчас клиенты привыкают к тому, что заказ приходит в среднем от 3 до 7 дней», — говорят в пресс - службе ретейлера, отмечая, что конверсия людей, оформляющих заказы онлайн, растет с каждым годом. В предоставленной таблице можно увидеть динамику роста онлайн - покупок в странах ЕАЭС с 2017 по 2020 год. Мы можем наблюдать явное увеличение продаж, так как люди более заинтересованы в удобном для них шопинге, благодаря развитой коммуникативной политике Wildberries [3].

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Попкова Е.Г. Коммуникативная политика в системе маркетинга. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cis2000.ru/Budgeting/Mailing/Politika.shtml>, свободный / (дата обращения: 09.10.2017).
2. Курлов А.Б. Основы теории коммуникации. М.: Изд - во Юнити - Дана, 2005. 124 с.

3. Дейнекин Т.В. Маркетинговые коммуникации: учебно - методическое пособие. М.: Изд - воцентр ЕАОИ, 2008. 80 с.

© Юрина В. Е., Торопова И. В., 2021

**Юрова А.А.,**

Студентка, 1 - й курс магистратуры  
Институт экономики и предпринимательства  
Национальный исследовательский Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского,  
г. Нижний Новгород, Российская Федерация

**Алясева Т.М.,**

Студентка, 1 - й курс магистратуры  
Институт экономики и предпринимательства  
Национальный исследовательский Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского,  
г. Нижний Новгород, Российская Федерация

**Зименкова К.Р.,**

Студентка, 1 - й курс магистратуры  
Институт экономики и предпринимательства  
Национальный исследовательский Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского,  
г. Нижний Новгород, Российская Федерация

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УДАЛЕННОЙ РАБОТЫ В КОМАНДЕ**

### **Аннотация**

Данная статья посвящена анализу различных инструментов для эффективной работы в команде.

### **Ключевые слова**

Мессенджер, офисный пакет, менеджер задач, менеджер проектов.

Сегодня на фоне ситуации с пандемией важную роль играют инновационные сервисы, которые служат для эффективной удаленной работы. Рассмотрим ряд актуальных инструментов.

*Рабочий мессенджер: Telegram.*

Основной задачей мессенджера является мгновенная передача сообщений. В Телеграм она реализована таким образом, что пользователь может не только отправлять послание, пересылать его, цитировать, но и выбирать дополнительные настройки. Например, существует функция отложенных сообщений, благодаря которой можно выбрать дату и время их доставки собеседнику, а также скрытых чатов. Кроме того, сообщения можно редактировать и даже удалять. Причём, это отображается не только у отправителя, но и у получателя. Иными словами, можно полностью стереть отправленное и даже прочтённое

кем - то сообщение. Помимо текстовых посланий, Телеграм позволяет записывать голосовые и видеосообщения и совершать аудиозвонки. Видеозвонки в Телеграм только анонсированы и пока доступны в бета - версии клиентов для iOS, macOS и Android [1].

*Офисный пакет: «Google Таблицы», «Документы» и «Презентации»*

Google предлагает кросс - платформенный, функциональный и бесплатный набор сервисов для работы с популярными форматами офисных файлов. С его помощью можно создавать и редактировать текстовые документы, таблицы и презентации — как самостоятельно, так и совместно с коллегами [1].

*Менеджер задач: Todoist*

Чтобы эффективно управлять удалённой командой, руководителю нужен удобный инструмент для делегирования задач. Сервис Todoist — один из лучших в этой категории. Он позволяет быстро добавлять дела, организовывать их по спискам и приоритету, назначать время и прикреплять исполнителей. Благодаря меткам и фильтрам в большом количестве задач легко ориентироваться. А история активности помогает руководителю тщательно следить за ходом работы.

*Менеджер проектов: Asana*

Менеджеры задач хороши для быстрых поручений, но не всегда подходят для управления сложными рабочими процессами. Для более стратегического подхода к делам используют программы вроде Asana. Этот сервис позволяет планировать и структурировать поток задач множеством способов. Каждый сотрудник чётко видит свои обязанности и сроки работы. А руководитель может легко отслеживать прогресс и наблюдать за общей картиной проекта [2].

*Редактор ментальных карт: MindMeister*

Ментальной картой называют схематическое изображение процессов или идей, которое упрощает восприятие информации. В таком виде можно представить что угодно: от стратегии развития проекта до результатов мозгового штурма. Для коллективной работы с ментальными картами нужен специальный редактор. Хорошим выбором будет сервис MindMeister. Он предлагает массу шаблонов и удобных инструментов для визуализации данных. С его помощью можно быстро рисовать ментальные карты любой сложности.

Переход на удалённую работу происходит компаниях по всему миру. Он касается уже не только фрилансеров, но также удалённых офисных работников и тех, кому ещё предстоит ими стать. Полезно знать, какие инструменты есть в вашем распоряжении. Рабочий процесс отличается от человека к человеку, и список задач и целей индивидуален для каждого из нас [2]. Но у успешных удалённых работников есть и нечто общее: все они решают задачи. И, поскольку выполнение задач напрямую связано с организацией себя и своих дел, важно найти инструмент, подходящий лично вам.

### **Список использованной литературы:**

1. Интернет портал – URL: <https://lifehacker.ru/freelance-instruments/>
2. Интернет портал – URL: <https://spark.ru/startup/555a31fc97c3b/blog/9632/27-instrumentov-dlya-udalynnoj-raboti>

© Юрова А.А. Алясева Т.М. Зименкова К.Р. 2021

# **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **LEGAL SCIENCES**

### **«НЕЗНАНИЕ ЗАКОНА НЕ ОСВОБОЖДАЕТ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ»**

**Аннотация.** Данная статья посвящена исследованию принципа «Незнание закона не освобождает от ответственности». Рассматривая действия принципа «Незнание закона не освобождает от ответственности», поднимается проблема правовой культуры и знания правовых норм.

**Abstract.** This article is devoted to the study of the principle "Ignorance of the law does not exempt from liability". Considering the actions of the principle "Ignorance of the law does not exempt from responsibility", the problem of legal culture and knowledge of legal norms is raised.

**Ключевые слова:** незнание закона, закон, ответственность, Конституция РФ, право.

**Keyword:** ignorance of the law, law, responsibility, Constitution of the Russian Federation, right.

В ст.2 Конституции Российской Федерации закреплено, что человек, его права и свободы являются наивысшей ценностью, а их признание, соблюдение и защита является обязанностью государства. Именно поэтому в Основном Законе содержится отдельная глава, посвященная правам и свободам человека и гражданина, которые в совокупности образуют основы правового статуса личности.

Под основами правового статуса личности следует понимать совокупность норм, регламентирующих отношения, возникающие по поводу определения места и роли человека и гражданина в обществе и государстве, способствующие реализации индивидом своих возможностей и их пределов, установленных государством, по поводу защиты и обеспечения этих прав<sup>9</sup>.

В силу ст.1 Конституции, Российская Федерация является правовым государством<sup>10</sup>. Правовое государство определяется как способ организации государства, при котором оно подчинено праву, а главной целью его деятельности является обеспечение прав и свобод человека<sup>11</sup>.

Сущность такого государства заключается в том, что оно связано с правом, которое гарантирует надежность и предсказуемость действий со стороны государства, подчиняется праву и, тем самым, защищает граждан от возможности произвола со стороны иных граждан, должностных лиц и органов государственности.

Следует обратить внимание, что правовое государство само ограничивает себя действующими в нем нормами права, которые обязательны для исполнения всеми: гражданами, юридическими лицами, государственными органами и должностными

---

<sup>9</sup> Кокотов А.Н. и Кукушкин М.И. Конституционное право России : Учебник - М.; Юристъ,2009.С.105.

<sup>10</sup> Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) // КонсультантПлюс: справочная правовая система

<sup>11</sup> Лепихов М. Социальное государство и правовое регулирование социальной защиты. // Социс. 2005. №3 - С.25.

лицами. Это говорит о том, что главным признаком для такого государства является верховенство закона.

Верховенство закона означает, что наиболее важные общественные отношения в российском государстве регулируются законом, что подтверждается ст.4 Конституции Российской Федерации. Конституция Российской Федерации и федеральные законы имеют верховенство на всей территории Российской Федерации, а также его всеобщность и господство.

В то же время, незнание официально опубликованного закона не освобождает от ответственности за его несоблюдение. Исполнение явно преступного приказа влечет за собой ответственность по закону.

Часть 2 статьи 15 Конституции Российской Федерации содержит требование: органы государственной власти, местного самоуправления, должностные лица, граждане и их объединения должны соблюдать Конституцию Российской Федерации и законы.

Для того чтобы соблюдать Конституцию Российской Федерации и законы, соответственно, их надо знать. Ведь знание закона сможет отгородить Вас от неприятностей и поможет в будущем проверить ситуацию в свою пользу.

Конечно, любое правовое государство заинтересовано в том, чтобы его граждане хорошо знали и соблюдали законы своей страны. Если поставить под сомнение обсуждаемый нами принцип, то может получиться так, что какая-то часть преступников, ссылаясь на незнание закона, будут избегать уголовной ответственности. Путь губительный, и поэтому не должно быть никаких сомнений в необходимости неукоснительного соблюдения указанного принципа<sup>12</sup>.

Между тем, основной причиной незнания законодательства нашей страны гражданами является низкий уровень правовой культуры. Институт правовой культуры в нашей стране развивается неоднородно в различных слоях населения. Социально незащищенные слои населения имеют экономически слабую позицию в обществе и низкий уровень правовой культуры. Это связано с тем, что данные слои населения обеспокоены в первую очередь вопросами экономического обеспечения себя и своей семьи, вопросы правового образования не стоят на первом месте.

На сегодняшний день, можно констатировать тенденцию к повышению уровня правовой культуры населения. Данная положительная тенденция выражается в повышении интереса у населения к своим гражданским правам и, соответственно, повышении уровня информированности о правовых аспектах деятельности и нормах права, роста количества случаев защиты своих интересов законными способами - через обращение в суд, органы местного самоуправления, общественные приемные. Можно отметить, что повысилась доступность обращений за защитой нарушенных прав в государственные учреждения посредством личных приемов, информационно - телекоммуникационных систем.

На данный момент все государственные органы Российской Федерации имеют сайт в информационно - телекоммуникационной сети интернет. Обращение или жалобу возможно подать в электронном виде, что существенно упрощает защиту нарушенных прав граждан.

---

<sup>12</sup> Багаутдинов Ф.Н. «Незнание закона не освобождает от ответственности?!» // Вестник Казанского юридического института МВД России, 2020 ВАК – с. 67

Также стоит отметить, что на сегодняшний день идет активное формирование электронного правосудия. Системы ГАС правосудие, картотека арбитражных дел («мой арбитр») делает проще доступ к правосудию населению нашей страны.

Что особенно вызывает беспокойство – это высказывания чиновников, которые показывают их юридическую безграмотность (и отсутствие профессиональной этики). Данные высказывания активно освещают СМИ, однако никто не предлагает пути решения данных проблем, в тоже время СМИ являются главным источником передачи информации (в том числе правовой).

На данный момент правовая культура российского общества находится в переходном периоде. Это проявляется в переходе от правового нигилизма к заинтересованности граждан в введении и принятии новых законов. Например, на данный момент в обществе активно обсуждается закон о домашнем насилии. Инициатива о принятии данного закона исходила от граждан, что говорит об их высоком уровне правовой культуры. Это и есть цель правового государства – объемная заинтересованность граждан в правовом поле нашей страны.

Подводя итог, хочу сказать, что законы нужно знать. В любом случае знание законов сможет облегчить жизнь и поможет избежать неприятные ситуации.

### **Содержание.**

1. Багаутдинов, Ф.Н. «Незнание закона не освобождает от ответственности?!» // Вестник Казанского юридического института МВД России, 2020 ВАК – с. 67.

2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) // КонсультантПлюс: справочная правовая система.

3. Кокотов, А.Н. и Кукушкин, М.И. «Конституционное право России: Учебник» - М.: Юристъ, 2009. С.105.

4. Лепихов, М. «Социальное государство и правовое регулирование социальной защиты» // Социс. 2005. №3 - С.25.

© Е.В. Елифанова, 2021

**Клопченко Н.С.**

магистрант РГЭУ(РИНХ),

г. Ростов - на - Дону, Россия

Научный руководитель, Черненко О.Б.

д.э.н., профессор РГЭУ(РИНХ),

г. Ростов - на - Дону, Россия

## **ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

***Аннотация:** В статье обоснована необходимость внедрения в стране цифрового правительства, выделены его инфраструктурные компоненты и приоритетные направления, систематизированы препятствующие внедрению цифровые барьеры*



**Ключевые слова:** электронное правительство, инфраструктура, приоритетные направления, цифровые барьеры

**Abstract:** the article substantiates the need to implement a digital government in the country, highlights its infrastructure components and priority areas, and systematizes barriers to digital implementation

**Keywords:** e - government, infrastructure, priority areas, digital b

Цифровые технологии сильно изменили нашу жизнь, стали новым витком глобализации. Вследствие этого в последнее десятилетие сформировалось совершенно другое общество – информационное. Для того, чтобы обеспечить социально - экономическое развитие страны, удовлетворять потребности граждан в обеспечении доступной и открытой информации, государству приходится искать абсолютно новые подходы к взаимодействию органов власти с народом, создавать и развивать инфраструктуру общественного доступа к информации. Одним из таких подходов можно назвать концепцию «электронного правительства».

Под «электронным правительством» следует понимать систему электронных взаимодействий государства и граждан, обеспечивающую высокую степень общественного участия в принятии государственных решений.

В соответствии с майскими указами Президента РФ 2018 показатель доли жителей, получающих государственные и муниципальные услуги в электронном виде, должен составлять не менее 70 % .[1]

Росстат (Федеральная служба государственной статистики) ежегодно проводит опросы населения с целью отслеживания уровня достижения установленного показателя. В зависимости от уровня развития различных регионов этот показатель разнится: в Московской области – 86,2 % , в Ростовской области – 72,3 % , в Свердловской области – 47,2 % , в Чукотской автономной области – 19,2 % .[2]

В период 2009 - 2013 гг. в рамках целевой федеральной программы «Электронная Россия» (2002 - 2010)[3] и государственной программы РФ «Информационное общество» (2011 - 2020)[4] были выполнены работы по созданию инфраструктуры «электронного правительства» для повышения эффективности перевода государственных и муниципальных услуг в электронный вид, а также для рационального и ускоренного цифрового взаимодействия органов государственного управления.

Рассмотрим подробнее компоненты инфраструктуры «электронного правительства»[5]:

а) Информационная система «Реестр государственных услуг». Реестр содержит сведения о государственных и муниципальных услугах и функциях для их системного учета на «Портале государственных и муниципальных услуг»

б) Портал государственных и муниципальных услуг. Портал представляет собой информационную систему, обеспечивающую доступ пользователям к внешней и внутренней информации. Он интегрирует различные источники информации в единое пространство и унифицирует правила обработки и предоставления информации.

в) АРМ «Ведомство». Информационная система, позволяющая органам исполнительной власти осуществлять функции по предоставлению государственных услуг в электронном виде.

г) Единая система Идентификации и Аутентификации. Данная система предназначена для создания единых методов идентификации и аутентификации, регистрации пользователей во всех информационных государственных системах.

д) Национальная платформа распределенной обработки данных (НПРОД). Это комплекс информационных систем, реализующих «облачные» вычисления (технология интеграции компьютерных мощностей и программного обеспечения с помощью сети Интернет). Данная платформа оптимизирует информационные технологии для государственных органов власти с целью повышения уровня информатизации.

Создание информационной среды и развитие «электронного правительства» направлены на повышение уровня жизни граждан, улучшение качества предоставления государственных услуг, оптимизацию расходов государственных средств, развитие гражданских инициатив и предпринимательской деятельности в информационном поле.

К развитию приоритетных направлений «электронного правительства» можно отнести следующее:

1. Реализация принципов предоставления государственных и муниципальных услуг: «любой гражданин», «любое время», «независимо от географического положения», «любое ведомство». Данные принципы характеризуются высококачественным предоставлением государственных услуг в электронном виде, независимо от существующих минусов предоставления услуг: бюрократии, временных и географических барьеров.

2. Снижение до минимального процента показателей: «ноль бумаги», «ноль чиновников», «ноль неэффективного взаимодействия». Это охарактеризуется как доведение до полной автоматизации процесса на всех этапах предоставления услуг. Он минимизирует количество «рутинных процедур». Также уменьшается влияние субъективного фактора со стороны чиновников в оказании госуслуг. С помощью этой концепции происходит непрерывное взаимодействие между «Единым порталом государственных услуг» и гражданином, что позволяет отказаться от бумажных документов.

3. Общедоступность интерактивного уровня правительства. Принцип характеризуется высоким уровнем прозрачности и гибкости, интеграции государственных решений между правительством страны, бизнесом и гражданами в онлайн - режиме. За счет этого происходит информирование о деятельности государственных органов, что позволяет гражданам участвовать в публичном обсуждении, в принятии государственных решений с целью удовлетворения потребностей всех субъектов процесса.

Российская Федерация ставит в приоритете устойчивое развитие электронных взаимодействий государства и граждан до 2030 года. Для адаптации в современных условиях правительство должно рассматривать новые подходы повышения эффективности социально - экономических показателей страны.

Россия успешно реализует цифровые платформы в области предоставления государственных и муниципальных услуг, основываясь на рейтинге ООН «Развития электронного правительства». [6] Данный рейтинг базируется на коэффициенте EGDI (E - Government Development Index), включающем в себя группу показателей:

- Степень взаимодействия с органами государственной власти онлайн (OSI – Online Service Index);
- Показатель развития информационных технологий (ТИ – Telecommunication Infrastructure Index);
- Индекс человеческого капитала (HCI – Human Capital Index).

EGDI вычисляется как среднее арифметическое этих трех индексов. Если значение индекса составляет от 0,75 до 1, то общий уровень развития электронного правительства получает оценку «очень высокий». Эту оценку получили 40 стран, включая Российскую Федерацию.

Дальнейший рост «электронного правительства» в РФ сдерживает недостаточное развитие ИТК - инфраструктуры (значение показателя ТП составляет 0,6218), а также уровень квалификации специалистов (0,8521). Несмотря на это, Россия находится на высоком уровне развития взаимодействия органов власти с гражданами в онлайн - режиме (0,9167).

Также стоит обратить особое внимание на другие цифровые барьеры:

1. Доступ к сети интернет. Это, прежде всего наличие или отсутствие доступа. Хотя масштабы распространения сети Интернет увеличились, доступ к нему по - прежнему является ключевым барьером.

2. Возраст населения. Несмотря на федеральную программу «Информационное общество» и наличие региональных подпрограмм по повышению цифровой грамотности населения, не все граждане старше 60 лет пользуются информационно - коммуникационными технологиями.

3. Географическое положение. Сельские и отдаленные районы часто находятся в невыгодном положении с точки зрения скорости и качества предоставления услуг.

4. Мобильная связь. Мобильные устройства позволяют преодолеть разрыв в доступе, но также могут привести к формированию новых барьеров с точки зрения технологии, скорости и использования.

5. Скорость. Разрыв между базовым и широкополосным доступом создает новый барьер, так как скорость важна для получения электронных услуг.

ИКТ - инфраструктура, расширение доступа к знаниям и технологиям, а также наращивание потенциала в рамках государственного сектора и гражданского общества также имеют решающее значение для эффективного предоставления электронных государственных услуг в поддержку устойчивого развития. Обеспечение открытой и безопасной сети Интернет является важным аспектом, который должен учитываться при разработке стратегии электронного правительства и новых подходов государственного электронного управления.

Также для активного внедрения электронного правительства необходимо способствовать повышению уровня жизни граждан, расширяя доступ к сети Интернет всему обществу.

#### **Список использованных источников:**

1. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2018 г. № 20 (часть III). Ст. 2817.

2. Федеральная служба государственной статистики: Доля граждан, использующих механизм получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://fedstat.ru/indicator/43568> (Дата обращения 02.05.2021 г.).

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 января 2002 г. № 65 О федеральной целевой программе «Электронная Россия (2002 - 2010 годы)» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2002 г. № 5 (часть IV). Ст. 531.

4. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 г. № 313 (ред. от 31.03.2020) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное Общество» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2014 г. № 18 (часть II). Ст. 2159.

5. Дятлов, С.А. Электронное правительство: понятие, структура, функции / Дятлов С.А. – М.: Юрайт. 2017г. – 286 с.

6. Рейтинг электронного правительства ООН. Режим доступа: URL: <https://publicadministration.un.org/ru/Research/UN-e-Government-Surveys> (Дата обращения: 05.05.2021).

© Клопченко Н.С. 2021

**Крутоумова Е.А.**  
магистрант ВятГУ, г.Киров  
Научный руководитель  
к.ю.н., доцент Коновалова А.Б.

## **ПРОБЛЕМЫ РАССМОТРЕНИЯ РАЙОННЫМИ СУДАМИ ДЕЛ С УЧАСТИЕМ ПРИСЯЖНЫХ ЗАСЕДАТЕЛЕЙ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы рассмотрения районными судами дел с участием присяжных заседателей. Делается вывод о том, что в рамках рассмотрения уголовных дел с участием присяжных заседателей в районных судах, необходимо правильно выбирать тактику поддержания государственного обвинения

**Ключевые слова:** суд присяжных, коллегия, требования, формирование коллегии подсудность, районный суд,

В настоящее время актуальным является вопрос о рассмотрении уголовных дел с участием присяжных заседателей в районных судах. С целью дальнейшего совершенствования работы по поддержанию государственного обвинения проанализируем первые результаты рассмотрения дел и отдельные проблемы. С начала действия нового судебного порядка заявляются ходатайства о рассмотрении дел с участием присяжных заседателей, которые не всегда поддерживаются в суде государственными обвинителями.

При внимательном отслеживании каждого заявленного ходатайства, выяснении причин такого волеизъявления и дальнейших судебных перспектив дела у работников прокуратуры невольно возникает закономерный вопрос: чем руководствовались обвиняемые, заявляя о такой форме судопроизводства? Не всегда можно узнать истинные мотивы таких ходатайств. Но, как показывает практика, условно можно выделить две основные причины - это расчет либо на слабость доказательственной базы обвинения, либо на отсутствие

профессиональной подготовки "судей от народа", на возможность ввести их в заблуждение, разжалобить и в результате избежать ответственности или смягчить свою участь.

В ходе рассмотрения таких дел подсудимые, как правило, заявляют о непричастности к совершению преступлений, сторона защиты ходатайствует о признании тех или иных доказательств недопустимыми, ссылается на недозволённые методы расследования, нарушение уголовно - процессуального закона при проведении следственных действий[3].

При формировании коллегий районные суды сталкиваются с проблемой неявики достаточного количества кандидатов. Ни по одному делу коллегии не были сформированы в течение одного судебного заседания. Многие кандидаты заявляли, что не могут принять участие в рассмотрении уголовных дел ввиду занятости на работе, состояния здоровья, удаленности места жительства от суда. С согласия сторон такие лица исключались из списка кандидатов в присяжные, поскольку становилось очевидным, что они не явятся в судебное заседание и это повлечет затягивание срока рассмотрения дел.

Например, особые сложности возникли при рассмотрении уголовного дела в отношении Г., обвиняемого по ч. 3 ст. 30 ч. 5 ст. 228 .1 УК РФ [2] в покушении на сбыт наркотического средства в особо крупном размере группой лиц по предварительному сговору, с использованием сети Интернет. По версии обвинения, Г., действуя в группе с неустановленными лицами, должен был убедиться в наличии в тайнике пакета с наркотическим средством, сфотографировать его и для подтверждения этого факта отправить фотографию неустановленному лицу. Около тайника с телефоном в руке Г. был задержан сотрудниками полиции. Обвиняемый свою вину не признал, по его версии, он не был осведомлен о содержимом пакета [4, с. 15].

Изучение уголовного дела в ходе подготовки к судебному процессу показало, что прямыми доказательствами причастности лица к преступлению были только показания сотрудников полиции, осуществляющих ОРД, многие доказательства обвинения были противоречивыми, а доказательства версии защиты - непровергнутыми и, как мы полагаем, способными вызвать недоверие присяжных ко всему комплексу доказательств.

До этого случая опыта рассмотрения дел о преступлениях в сфере незаконного оборота наркотиков судами с участием присяжных заседателей в области не было. Перед государственным обвинением стояла непростая задача доказать присяжным виновность лица, действовавшего в сложной схеме наркооборота, где иные соучастники неизвестны, их деятельность законспирирована, общение происходит бесконтактным способом через сеть Интернет, а роль самого обвиняемого не настолько очевидна. Поскольку ключевыми свидетелями обвинения были сотрудники полиции, то, на наш взгляд, дело осложнялось и тем, что по причине создания в СМИ и кинематографе негативных образов полицейских в настоящее время в обществе доверие к работникам правоохранительных органов сильно подорвано [3].

Подводя итоги вышеизложенному, подчеркнем, что в рамках рассмотрения уголовных дел с участием присяжных заседателей в районных судах, необходимо правильно выбирать

тактику поддержания государственного обвинения. При этом не должна ущемляться самостоятельность и ответственность государственных обвинителей.

### Список использованной литературы

1. Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174 - ФЗ (ред. от 30.04.2021) // СПС «Консультант Плюс».

2. Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 № 63 - ФЗ (ред. от 05.04.2021) // СПС «Консультант Плюс».

3. Кудряшова А.В. Об особенностях организации работы в районном суде // СПС КонсультантПлюс. 2019.

4. Медведев С.В. Первый опыт рассмотрения районными судами дел с участием присяжных заседателей // Законность. 2019. № 5. С. 14 - 16.

© Крутоумова Е.А., 2021

**Микрюкова В.А.**

магистрант ВятГУ, г.Киров

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УЧАСТИЯ ГРУППЫ ПРОКУРОРОВ В СУДЕБНОМ РАЗБИРАТЕЛЬСТВЕ УГОЛОВНОГО ДЕЛА

**Аннотация.** В данной статье исследуются актуальные вопросы участия группы прокуроров в судебном разбирательстве уголовного дела. В статье рассматриваются перспективные направления совершенствования участия группы прокуроров в судебном разбирательстве уголовных дел в суде первой инстанции. Определяются возможные направления совершенствования процессуального законодательства и ведомственного нормотворчества с учетом расширения компетенции суда присяжных с 2018 г.

**Ключевые слова:** прокурор, группа обвинителей, судебное разбирательство, доказательства и доказывание, суд присяжных, присяжные

Региональная правоприменительная практика свидетельствует, что прецеденты, связанные с поддержанием обвинения группой прокуроров, получают все большее распространение.

Так, Брянским областным судом с участием присяжных заседателей в 2012 г. рассматривалось уголовное дело по обвинению Кириленко и других подсудимых (всего 10 человек) в совершении преступлений, предусмотренных ст. 126 УК РФ, ст. 105 УК РФ, ст. 286 УК РФ. В 2013 г. рассмотрено уголовное дело в отношении Тучкова и еще 16 подсудимых по обвинению в совершении преступлений, предусмотренных ст. 228.1. УК РФ. Уголовное дело рассматривалось с участием присяжных заседателей, вынесен обвинительный приговор. В 2016 г. в Брянский областной суд поступило дело Сергея Шилова и 12 его соучастников об организации преступного сообщества, сформировавшего канал масштабных контрабандных поставок на территорию РФ наркотиков опийной

группы (речь идет о ввозе в Россию и продаже полутора тонн наркотика, замаскированного под пищевую мак). Всего организатору и участникам преступного сообщества предъявлено обвинение в совершении 25 преступлений, из которых по шести составам УК РФ предусматривает наказание вплоть до пожизненного лишения свободы [4, с.28].

3 июня 2016 г. Климовским районным судом с участием группы обвинителей постановлен приговор в отношении нескольких подсудимых, причастных к организации незаконного транзитного проезда через территорию РФ группы иностранных граждан [4, с.28].

22 июня 2017 г. Навлинским районным судом Брянской области при участии группы обвинителей вынесен приговор бывшему депутату Брянской областной Думы Тюлину А.М., который был признан виновным в совершении преступлений, предусмотренных п. «б» ч. 2 ст. 199 и ч. 3 ст. 260 УК РФ. Сторону обвинения представляла группа государственных обвинителей из 5 человек, двое из которых непосредственно участвовали в расследовании дела до направления его в суд. С ними состязалась защита из 27 адвокатов подсудимых. Судебное разбирательство по ходатайствам части подсудимых производилось с участием коллегии присяжных заседателей: из кандидатов было сформировано жюри, а также 23 запасных присяжных. Следует отметить значительный объем материалов уголовного дела - 235 томов. Обвинительная речь по делу составила 3 тома [4, с.29].

Таким образом, для полноценной реализации возможностей, заложенных в состязательном процессе, квалифицированное обвинение должно опираться на постоянное повышение профессионального уровня, применять на практике весь спектр знаний из области как юриспруденции, так и психологии, социологии, судебной медицины и т.д.

Вышеприведенные материалы правоприменительной практики Брянской области позволяют утверждать, что основная масса уголовных дел, при рассмотрении которых принимают участие группы обвинителей, рассматривается судами с участием присяжных. В связи с этим можно констатировать дефицит методических рекомендаций, разъясняющих правоприменителю на местах специфику реализации механизма поддержания государственного обвинения группой прокуроров.

В рамках сокращения проблем участия группы прокуроров в судебном разбирательстве уголовного дела предлагаем следующее.

Первое. По нашему мнению, нуждается в уточнении перечень уголовных дел, по которым рекомендовано создание группы обвинителей, так как ведомственная формулировка «в необходимых случаях», скорее всего, не соответствует потребностям современной правоприменительной практики. Кроме того, нуждается в уточнении и алгоритм формирования группы обвинителей. Так, например, одним из адвокатов - защитников в апелляционной жалобе на приговор Пензенского областного суда от 4 июля 2014 г. по уголовному делу N 2 - 2 / 2014 [3] ставилась под сомнение легитимность поддержания государственного обвинения по уголовному делу прокурорами Волошиным В.М. и Ганюхиным Д.Ю. ввиду отсутствия в материалах дела поручения соответствующего прокурора, чем, по мнению представителя защиты, был нарушен п. 4 Приказа Генерального прокурора от 25 декабря 2012 г. № 465 [2].

Второе. Существует пробел ведомственного регулирования ситуаций, связанных с расхождением процессуальных позиций по делу между участниками группы в ходе судебного разбирательства. Представляется, что только опора на принципы единоначалия и централизации в деятельности органов прокуратуры не создает прочного фундамента для полноценной реализации в рамках судебного разбирательства такого направления деятельности прокуратуры, как уголовное преследование в рамках состязательной модели правосудия.

В данном случае, по нашему мнению, целесообразно воспользоваться конструкцией, предусматривающей механизм согласования полного или частичного отказа от обвинения в ходе судебного разбирательства.

В заключение изложенного отметим, что необходимость своевременного решения перечисленных проблем, по нашему мнению, обусловлена, помимо прочего, и распространением судов присяжных на уровень федеральных районных судов с 2018 г., что, скорее всего, приведет к абсолютному увеличению количества дел, рассматриваемых судами с участием групп обвинителей.

#### **Список использованной литературы**

1. Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174 - ФЗ (ред. от 20.04.2020) // СПС «Консультант Плюс».
2. Приказ Генпрокуратуры России от 25 декабря 2012 г. N 465 «Об участии прокуроров в судебных стадиях уголовного судопроизводства» // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 09.06.2020).
3. Апелляционное определение Верховного Суда РФ от 26 марта 2015 г. N 29 - АПУ15 - 1сп // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 09.06.2020).
4. Филин Н.Н. Пути совершенствования участия группы прокуроров в судебном разбирательстве в суде первой инстанции // Российский судья. 2017. N 9. С. 28 - 31.

© Микрюкова В.А., 2021

**Наговицина Н.М.,**  
студент магистратуры  
ФГБОУ ВО «ПГУ»,  
г. Тольятти, РФ

### **ПОРЯДОК РАССЛЕДОВАНИЯ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ**

#### **Аннотация**

В данной статье описывается порядок расследования несчастный случаев, действия работодателя при происшедшем несчастном случаи, а также действия комиссии по расследованию несчастного случая

#### **Ключевые слова**

Несчастный случай, работодатель, комиссия, действия



Конституцией РФ закреплено право на жизнь и охрану здоровья (ст. 41, 20).

Никто не вправе приуменьшить значимость жизни и здоровья каждого гражданина РФ.

Первое что должен сделать работодатель, когда работник травмировался – это оказать помощь пострадавшему и незамедлительно создать комиссию по расследованию несчастного случая в соответствии со статьей 229 ТК РФ.

Комиссии необходимо провести основные действия для проведения расследования несчастного случая. Оперативность ключевых действий определит точность последующего выявления обстоятельств дела и причин несчастного случая (осмотр места происшествия, анализ моментов, предшествующих н / сл и т.д.).

Законодательством пошагово определены действия работодателя и комиссии, прописаны функции, определен порядок работы комиссии, проведения расследования.

Начиная от направления Сообщения о страховом случае, Извещения о тяжелом, групповом или несчастном случае со смертельным исходом. Извещение о несчастном случае по установленной форме направляется в соответствующие инстанции в течение суток. Многие задаются вопросом, как определить, понятие суток. Понятие сутки приведено в различных публикациях и означает в целом одно – сутки - промежуток времени в 24 часа (толковый словарь Ожегова, толковый словарь Дмитриева, астрономический словарь).

Почему законодателем установлены такие жесткие сроки? Потому что, к примеру, осмотр места происшествия через несколько дней после происшествия бесполезен, не будет возможности установить истинное положение вещей на момент несчастного случая, что в свою очередь может привести к неправильным выводам комиссии при установлении ключевых моментов – квалификации несчастного случая, причин, и лиц, действия которых явились причиной несчастного случая.

При тяжелых несчастных случаях (групповых или несчастных случаях со смертельным исходом) в состав комиссии, согласно трудовому кодексу включаются представители государственных органов (инспекция труда, ФСС, органы местного самоуправления) и территориальный Профсоюз.

Указанное требование законодательства позволяет непредвзято провести комплексный анализ причин и обстоятельств несчастного случая.

После осмотра места происшествия проводится оперативная и аналитическая работа. Оперативная работа заключается в определении круга лиц для опроса, определении формата мероприятий, которые должны проводиться в организации. Аналитическая работа заключается в распределения функционала (изучение должностных инструкций, приказов об ответственных лицах) и определение компетенции определенных лиц.

Принципы «ДОГАДОК» при расследовании несчастного случая запрещены. Факт либо доказан, либо нет.

В ходе расследования опрашиваются должностные лица об их обязанностях и ответственности согласно должностным инструкциям, приказам и иным локальным нормативным документам.

Иногда при расследовании в силу различных обстоятельств не удается провести опрос пострадавшего (по состоянию здоровью или его смерти), или не удастся

произвести осмотр места (при изменении обстановки), или в случае отсутствия очевидцев несчастного случая, комиссией проводится анализ организации самого производственного процесса, а не только действий должностных лиц и (или) пострадавших. Также у комиссии есть право проводить экспертизы и исследования.

Далее комиссии необходимо провести анализ соответствия организация производства и состоянии производства нормативным актам РФ.

То есть, как в организации все происходит комиссия поняла, теперь нужно, понять как на самом деле должно происходить по правилам охраны труда, типовым отраслевым нормам, снипам, санпинам и т.д.

Обстоятельства расследования несчастного случая должны быть со ссылками на документы. Каждое слово в акте расследования, должно подтверждаться документом. В акте необходимо указывать ссылки (например - посмотреть протокол опроса, посмотреть паспорт оборудования и т.д.).

Только после проведения всех вышеуказанных мероприятий, комиссия может определить причины несчастного случая, лиц ответственных за нарушения требований охраны труда, установить квалификацию несчастного случая.

За любыми действиями и ситуациями стоит человек. Поэтому в лицах ответственных в выявленных нарушениях обязательно должно быть определенное лицо.

Мероприятия по несчастному случаю включают в себя действия, которые исключили бы угрозу жизни и здоровью людей или лиц работающих в организации.

Организация расследования – это пошаговый порядок с последующими выводами.

Определенная квалификация несчастного случая является ключевым моментом, для назначения со стороны Государства выплат пострадавшим или погибшим. Квалификационный признак определен статьей 229.2 ТК РФ. Большинство голосов выносится решение о квалификации несчастного случая. Квалификация должна быть объективной и справедливой.

Процедура рассмотрения разногласий установлена в статье 231 ТК РФ.

#### **Список используемых источников:**

1. Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197 - ФЗ [Электронный ресурс]: "Собрание законодательства РФ", 07.01.2002, N 1 (ч. 1), ст. 3. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/) (дата обращения: 30.12.2020) [с. 1].

2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6 - ФКЗ, от 30.12.2008 N 7 - ФКЗ, от 05.02.2014 N 2 - ФКЗ, от 21.07.2014 N 11 - ФКЗ) [Электронный ресурс]: "Собрание законодательства РФ", 04.08.2014, N 31, ст. 4398. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/) (дата обращения: 30.12.2020) [с. 1].

© Наговицина Н.М., 2021

## УГОЛОВНО – ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ<sup>13</sup>

**Аннотация:** В статье рассматривается концепция уголовного дела с точки зрения теории уголовного дела и действующего правового регулирования и обсуждаем проблемы, возникающие в оформлении процессуальных нарушениях (правонарушениях).

**Ключевые слова:** уголовно - процессуальное правонарушение; проступок; уголовно - процессуальная ответственность.

Согласно общей теории права, юридическая ответственность наступает лишь за совершенное правонарушение. В уголовно - процессуальной науке большинство ученых признают процессуальную ответственность отдельным видом юридической ответственности, соответственно, ее основанием должно выступать уголовно процессуальное правонарушение.

Раскрывая понятие правонарушения, обратимся к ст. 54 Конституции РФ, предусматривающей обязательность признания деяния в качестве правонарушения. Это требование означает, что деяние только тогда будет считаться правонарушением, когда оно официально признано таковым в правовой норме. Следовательно, утверждать о существовании уголовно - процессуальных правонарушений можно лишь при наличии соответствующих уголовно - процессуальных норм, устанавливающих данный вид противоправного поведения в уголовно - процессуальной сфере. Как нам представляется, данное требование предполагает обязательное использование термина «правонарушение» в характеристике деяний, вызывающих уголовно - процессуальную ответственность. Вместе с тем в российском уголовно - процессуальном законодательстве указанный термин не используется, как и термин «процессуальная ответственность».

Однако до настоящего времени ученые не смогли выработать единую концепцию. К примеру, Столмаков А. И. под правонарушением в уголовном процессе понимает «виновное противоправное деяние субъекта уголовного судопроизводства, заключающееся в нарушении процессуальных обязанностей и причиняющее вред правоприменительному процессу, запрещенное уголовно - процессуальными санкциями» [4, с. 76].

Несколько уже рассматривала процессуальные правонарушения Ветрова Г. Н., определяя их как «виновное нарушение требований уголовного - процессуального закона субъектами уголовно - процессуальных правоотношений» [2, с. 65].

Согласно ч. 1 ст. 1 УПК РФ порядок уголовного судопроизводства, установленный уголовно - процессуальным законодательством, является обязательным для судов, органов прокуратуры, органов предварительного следствия и органов дознания, а также иных участников уголовного судопроизводства. Данные положения закона позволяют нам прийти к следующему выводу. Требования, установленные уголовно процессуальным кодексом о порядке производства следственных и иных действий, порядке принятия процессуальных решений, документальном оформлении хода и результатов действий, совершенных при производстве по уголовному делу, распространяются на весь процесс производства. Нарушение требований действующего законодательства влечет признание

---

<sup>13</sup> Научный руководитель. Капаев М.А. канд. историч. наук, доцент кафедры правовых дисциплин, факультета истории и права МГПУ им. М.Е. Евсевьева

доказательств недопустимыми, а действий и решений лиц, осуществляющих производство по уголовному делу незаконными.

Правонарушение - это всегда деяние людей, а не воздействие сил природы, не проявление агрессии животных, скажем, нападающих на человека. Имеется в виду то, что правонарушение всегда осознанное деяние человека, находящегося под контролем разума и воли.

К процессуальному правонарушению относятся такие признаки, как:

- 1) запрещенность деяния в праве;
- 2) причинно - следственная связь деяния с мерой наказания;
- 3) специальный порядок установления правонарушения.

Таким образом, в действующем уголовно - процессуальном законодательстве есть серьезные проблемы в регулировании процессуальных правонарушений (проступков), которые требуют своего разрешения. Как нам представляется, для обеспечения формальной определенности процессуальных правонарушений необходимо закрепить в УПК РФ процессуальные обязанности всех участников и детально регламентировать механизм их исполнения. Только при таких условиях установление состава процессуального правонарушения в практической деятельности не будет вызывать трудностей.

#### **Список использованных источников**

1. Вепрев В.С. Основания уголовно - процессуальной ответственности. М.: Юрлитинформ, 2007. 232 с.
2. Ветрова Г.Н. Уголовно - процессуальное правонарушение // Совершенствование законодательства о суде и правосудии. М.: Институт государства и права АН СССР, 1985. С. 58 - 65.
3. Канифатов А.А. Защита уголовного процесса от ненормативного поведения его участников: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Н. Новгород, 2004. 24 с.
4. Столмаков А.И. Понятие правонарушения по советскому уголовно - процессуальному праву // Известия высших учебных заведений. Правоведение. 1980. № 1. С. 71 - 76.

© Оськин К. П., 2021

**Попов И. А.**

магистрант Института права и национальной безопасности  
Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина  
(Тамбов, Российская Федерация)

### **ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РАССЛЕДОВАНИЯ И УЧЁТА НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Ключевые слова:** несчастные случаи на производстве, признание несчастных случаев страховыми, условия труда, отвечающие требованиям безопасности, субъекты трудовых отношений в связи с несчастными случаями на производстве.

#### **Аннотация**

Несмотря на существующее обширное правовое регулирование несчастных случаев на производстве их расследования и учета, они продолжают оставаться серьезной

общественной и трудовой потерей, затрагивающей все отрасли отечественной экономики. Компетентным органам следует уделять больше внимания на профилактику, разъяснение и обучения работодателей и работников для минимизации происходящих несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Деятельность трудящегося человека всегда была связана с применением различных орудий, инструментов и других средств труда. В настоящее время с развитием промышленности и развитием производства и способов обработки невозможно представить выполнение каких - либо работ без технических средств или механизмов. Так научно - технических прогресс сильно облегчил труд человека, но в то же время создал дополнительную угрозу и возникающую опасность при использовании таких средств. Поэтому при сегодняшнем множестве угроз необходимо вырабатывать и современные способы предупреждения и сохранения жизни, и здоровья сотрудников на протяжении всего периода его трудовой деятельности.

В нынешних условиях связь человека с различными техническими средствами, механизмами и иными разнообразными инструментами неоднократно возросла. С одной стороны, достижения научно - технического прогресса существенно упрощают повседневную жизнедеятельность современного человека, а с другой же стороны, как это ни выглядит парадоксально, представляют некую опасность для него при неправильном их применении. Многообразии угроз, которые могут наблюдаться на рабочем месте сотрудника, вынуждает задуматься о безопасности работника и предпринимать меры, связанные с сохранением его жизни и здоровья в течение всей трудовой деятельности.

В Российской Федерации проблемы создания надлежащих условий трудовой деятельности, предотвращения несчастных случаев на производстве, а также профессиональных заболеваний, связанных с выполнением служебных обязанностей, все еще являются достаточно крупным препятствием на пути к абсолютной безопасности рабочих мест.

Для защиты законных интересов работников и членов их семей, пострадавших от воздействия неблагоприятных случаев, выявления и возложения ответственности на виновных, а также дальнейшее предупреждение таких случаев нормативными правовыми актами РФ предусмотрена обязанность по учету и расследованию травматизма на рабочих местах.

В случае надлежащего оформления обстоятельств, послуживших причиной получения травм и признания страховым несчастного случая у компетентных органов возникает обязанность по обеспечению пострадавшего или лиц, имеющих право на такое обеспечение в соответствии с Федеральным законом № 125 - ФЗ от 24.07.1998 г. «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

Расследование травматизма обязывает осуществлять ТК РФ в статьях 227 - 231 и регламентировано Положением «Об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях», утверждённое Постановлением Минтрудсоцразвития РФ от 24.10.2002 № 73.

Расследованию и регистрации подлежат случаи, произошедшие с сотрудником, исполняющим непосредственно трудовые обязанности, закреплённые в должностных

инструкциях или осуществление поручения работодателя, а также иные действия, совершаемые в его интересах.

К несчастным случаям, которые подлежат расследованию относятся события при которых пострадавший работник получил телесные повреждения различного характера, повлекшие необходимость перевода пострадавшего на другую работу, утрату трудоспособность или смерть.

Немало важным условием является время и место нахождения пострадавшего на момент несчастного случая, так, например, признаются страховыми события, произошедшие:

- в течении рабочего дня;
- при следовании к месту работы на транспортном средстве, представленном работодателем, либо на личном ТС используемом в служебных целях по распоряжению работодателя;
- при следовании на транспортном средстве в качестве сменщика во время междуменного отдыха;
- при работе вахтовым методом во время междуменного отдыха, а также при нахождении на судне (воздушном, морском, речном) в свободное от вахты и судовых работ время.

Трудовым законодательством обязанность по организации расследования несчастного случая приходится на работодателя или его представителя. Так непосредственно после произошедшего события он обязан: оказать всю необходимую помощь, осуществить меры по предотвращению дальнейшего развития аварийной ситуации, по возможности сохранить обстановку, сложившуюся в результате события, уведомить органы предусмотренные Трудовым кодексом РФ и иными федеральными законами.

Групповой случай, тяжелый или со смертельным исходом обязывает известить: ГИТ, прокуратуру, работодателя, если его работник был направлен в командировку, территориальный орган ФСС РФ.

На основании статьи 229 ТК РФ работодатель должен собрать комиссию не менее трех человек. В такую комиссию входят специалист по охране труда, представитель работодателя и специалист профсоюзной организации.

Касаемо допустимого периода расследования установлено трехдневный срок по легким повреждениям здоровья и 15 дней для тяжелых случаев и происшествий со смертельным исходом.

Само расследование предполагает сбор материалов, информации и обстоятельств несчастного события, а также выявление виновных лиц.

Документом являющимся результатом расследования случая является акт по установленной форме, он передается по одному экземпляру для каждой из сторон расследования. Настоящий акт подписывают все члены комиссии и утверждает работодатель.

Все разногласия и споры по факту расследования, оформления и учета несчастных случаев, а также отказ в проведении необходимых мероприятий, вопросы соблюдения контроля за порядком расследования и учета несчастных случаев подлежат рассмотрению государственной инспекцией труда.

Таким образом, трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами достаточно подробно, буквально пошагово разъяснен порядок действия

государственных органов и иных уполномоченных лиц, что позволяет должным образом расследовать несчастные случаи работников и привлекать виновных лиц к ответственности для сокращения количества травматизма в будущем.

### Список использованной литературы

1. Федеральный закон от 24.07.1998 № 125 - ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (в ред. ФЗ от 30.04.2021 № 126 - ФЗ) // Российская газета от 12 августа 1998 г.

2. Постановление Минтруда РФ от 24.10.2002 № 73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях» // Российская газета от 18 декабря 2002 г.

3. Ананьева Г. Несчастный случай на производстве. По своим правилам // Трудовые отношения. 2009. № 1. С.38.

4. Шептулина Н.Н. Новое законодательство об охране труда [Электронный ресурс] / Н.Н. Шептулина. Подготовлен для системы КонсультантПлюс.

© Попов И. А. 2021

**Чиндянкина Е. Ю.**

студентка 5 курса  
факультета истории и права  
МГПУ им М.Е. Евсевьева

## МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА НА УРОКАХ ПРАВА<sup>14</sup>

**Аннотация:** В статье рассматривается формирование понятийного аппарата на уроках права, которое является сложным, многоступенчатым и длительным процессом, успешность которого зависит как от самого ученика, так и от учителя.

**Ключевые слова:** правовое образование, понятийный аппарат, правовая культура.

Одной из актуальных задач, выдвинутых в требованиях Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения, является формирование понятийного мышления у учеников. Понятийное мышление не означает способность ученика воспроизводить большое количество определений понятий из разных предметных областей, как это может показаться на первый взгляд. Исходя из позиций системно - деятельностного подхода, который положен в основу ФГОС, показателем развития понятийного мышления является не только знание большого количества понятий и способность их воспроизведения, но и умение работать с любым из них.

---

<sup>14</sup> Научный руководитель. Капаев М.А. канд. историч. наук, доцент кафедры правовых дисциплин, факультета истории и права МГПУ им. М.Е. Евсевьева

Материал (максимальный либо минимальный, в зависимости от уровня обучения праву), включенный в учебник по праву, должен освещать и помогать в изучении важных аспектов правовой науки, а главное – должен подготовить ученика к дальнейшей жизни. Это также связано с тем, что большое количество заданий ОГЭ и ЕГЭ по обществознанию, направлены на проверку умения выпускников работать с понятиями, в том числе из модуля «Право» (задания 16 - 18 ОГЭ и задания 16 - 19 ЕГЭ); давать определения, раскрывать основные понятия, составлять по ним два информативных предложения, отражающих определенные теоретические или фактические обществоведческие данные формулировать на основе приобретённых знаний собственные суждения и аргументы, уметь работать с информацией и неадаптированным научным текстом.

Задача учителя – грамотно строить урок, заинтересовать учеников в самостоятельном поиске информации, оказывать помощь в понимании терминов и явлений, подобрать интересные и творческие задания для закрепления полученных знаний. По новому стандарту образования учитель не озвучивает сразу тему урока; ученики должны совместно с учителем поставить цели или проблемы урока и спланировать ход работы на нем. Такой подход помогает развить мыслительную деятельность учащихся, в том числе расставить акценты урока, озвучить основные понятия.

Для развития понятийного мышления на уроках права используются различные методические приемы. Методические приемы делятся на три группы: организационные, технические и логические. Каждый прием, относимый к той или иной группе, имеет различные задачи и выполняет свои функции. В зависимости от типа и темы урока учитель применяет тот или иной метод обучения.

Для изучения и закрепления понятий важнейшими являются логические приемы, которые способствуют развитию словесно - логической памяти, которая является основной в этом процессе. К логическим приемам относятся: анализ, выделение главного, характеристика признаков, определение взаимосвязей, сравнение, объяснение, самостоятельное определение понятий, решение заданий и задач.

В целях эффективного решения задачи формирования понятий учителем может использоваться методика группировки понятий по степени известности. Она состоит в том, что учитель строит объяснение новой темы, учитывая, какие понятия уже известны ученикам, в какой степени они изучены и усвоены. По ходу урока учитель возвращается к тем терминам, что учениками не поняты, «вплетает» их в новую тему, более подробно рассматривая их сущность и взаимосвязь.

Понятия могут рассматриваться на протяжении всего курса права. Глубокому и осознанному осмыслению сущности правового явления способствует многократное и систематическое обращение к одному и тому же понятию, рассмотрению его в разных аспектах и ракурсах. Стоит помнить, что простое дублирование не является эффективным методом в развитии понятийного мышления.

Таким образом, формирование понятийного аппарата на уроках права является сложным, многоступенчатым и длительным процессом, успешность которого зависит как от самого ученика, так и от учителя. Развитое понятийное мышление, большой понятийный аппарат и грамотное владение им поможет выпускнику не только сдать экзамены на высокий балл, но и поможет в дальнейшем, когда он столкнется с правовыми вопросами в обычной повседневной жизни.



### Список использованной литературы

1. Леоненко, Н. Т. Законодательная техника : учеб. пособие / Н. Т. Леоненко. – Новосибирск : Сибирский ин - т упр. – фил. РАНХиГС, 2015. – 275 с.
2. Певцова, Е. А. Актуальные вопросы методики преподавания юриспруденции : учеб. пособие / Е. А. Певцова. – М. : Издательство Международного юридического института, 2010. – 272 с.
3. Толстик, В. А. Проблемы классификации юридической терминологии / В. А. Толстик // Актуальные проблемы экономики и права. – 2013. – № 2 – С. 176 - 182.

© Чиндяйкина Е. Ю., 2021

**Чурсина А.С.**

кафедра гражданского права и процесса

Красноярский ГАУ

г. Красноярск, РФ

### ORGANIZATIONS OF THE ACTIVITIES OF THE GUARDIANSHIP AUTHORITIES

Annotation: The article considers the regulation of the activities of the guardianship authorities for the identification and placement of minors left without parental care, the main problems in the organization of work are indicated.

Key words: minors, guardianship authorities, data bank of children.

According to the norms of the current federal legislation, in particular, the provisions of the Family Code of the Russian Federation, the regional governing bodies are the guardianship and trusteeship bodies. The issues of the organization and work of these bodies in the implementation of guardianship of minors left without parental care are determined by the laws of the constituent entities of the Russian Federation.

According to the Federal Law “On Guardianship and Trusteeship”, the regional body of guardianship supervises the work of guardians and trustees. In addition, the supervision of institutions in which children or incomplete persons are placed is supervised.

Every year, a plan of inspections of institutions regarding the protection of the rights of legally incompetent or partially incompetent persons is drawn up. In addition, a plan of inspections of territorial departments for guardianship, trusteeship and protection of childhood rights is being approved. Inspections are organized (both planned and unscheduled) of the work of the territorial departments of the guardianship and trusteeship body.

For example, the system of state support for orphans and children left without parental care in the Krasnoyarsk Territory includes basic orphanages (resource centers), orphanages with a center for psychological and pedagogical support for pupils, orphanages with a center for social and labor adaptation and career counseling, family orphanage and model orphanages. As of December 1, 2016, 1,431 children were brought up in regional state - owned public institutions for orphans and children without parental care.

The main priorities of the activities of orphanages are: the development of family forms of placement of pupils, the creation of comfortable, safe living conditions for pupils, the preparation of pupils for an independent life, post - boarding support for graduates. Joint actions of the Ministry of Education of the Krasnoyarsk Territory and the guardianship authorities of municipalities are aimed at preventing social orphanhood, at preserving the family for the child and the child in the family, and at developing family forms of placement of orphans.

The Ministry of Education of the Krasnoyarsk Territory is entrusted with the function of a regional operator of a databank of orphans and children left without parental care. The objectives of the formation and use of a database of children are: to record children without parental care; rendering assistance in placing children without parental care in raising families of citizens of the Russian Federation permanently residing in the territory of the Russian Federation; creation of conditions for the realization of the right of citizens who want to take children to their families, to receive complete and accurate information about children left without parental care.

In accordance with Article 60 of the Decree of the Government of the Russian Federation dated 24.05.2014 No. 481 “On the activities of organizations for orphans and children left without parental care, and on the placement of children without parental care in them”, the Ministry of Education of the Krasnoyarsk Territory authority in the field of guardianship and trusteeship, informs about the organization’s activities for orphans and children left without parental care, about the conditions of their maintenance, upbringing and education.

In order to socialize the pupils and realize their rights to education, measures have been taken to place children in educational pre - school institutions.

In 70.4 % of the constituent entities of the Federation, the fulfillment of the function of guardianship and trusteeship authorities in relation to children is assigned to regional and local education administration authorities. In other constituent entities of the Federation, they are carried out by the guardianship and trusteeship of municipalities.

The competence of employees of these bodies includes various areas of activity for protecting the rights of minor citizens: identification and monitoring of the living conditions of orphans and children without parental care; preparation of materials and participation in litigation; organization of work with citizens who have expressed a desire to become guardians, trustees, foster parents or adoptive parents; preliminary consideration of disputes involving the upbringing of minors and so on.

Workers for guardianship and trusteeship bodies, by and large, are not trained by any Russian university. Usually, specialists take short courses of professional development. The main problems in organizing the work of guardianship and trusteeship bodies are insufficient staffing; low level of professionalism of employees; weak level of logistics.

#### **References:**

1. Постановление Правительства РФ от 24.05.2014 № 481 «О деятельности организаций для детей - сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, и об устройстве в них детей, оставшихся без попечения родителей» // СПС «Консультант Плюс».

2. Пронин А.А. Сиротство: пути решения проблемы. URL: [https:// center - bereg.ru / b3936.html](https://center-bereg.ru/b3936.html)

3. Федеральный закон от 24.04.2008 № 48 - ФЗ (ред. от 30.04.2021) «Об опеке и попечительстве» // СПС «Консультант Плюс».

© Чурсина А.С., 2021

## **К ВОПРОСУ ФАКТИЧЕСКИХ БРАЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

Аннотация: В статье дается краткая характеристика фактических брачных отношений.

Ключевые слова: брак, семья, регистрация, ЗАГС.

Исследователи, давая оценку так называемым фактическим брачным отношениям, склоняются к двум основным позициям. По мнению одних, действующее семейное законодательство придает правовое значение только браку, зарегистрированному в органах ЗАГС. Как отмечает Г.А. Трофимова, по сути, данное положение закона констатирует факт, что гражданский (незарегистрированный) брак – явление неправомерное. По мнению других исследователей, фактические брачные отношения – это уже установившаяся система взаимоотношений многих людей, имеющих совместное проживание и общий быт, но не желающих связывать себя формальными узами [4].

Сожительство (фактический брак) – это не только не зарегистрированный в официальных органах супружеский или хозяйственно - бытовой союз мужчины и женщины.

Исходя из данного определения сожительства, А.В. Левушкин приходит к выводу о присущих фактическому браку всех характеристик брака, закрепленных в СК РФ, за исключением государственной регистрации. Фактический брак можно понимать как временную форму совместной жизни [1].

Следует согласиться с мнением Г.А. Трофимовой, полагавшей, что суждение относительно понятия «семья», как фактического сложившихся брачных отношений независимо от их регистрации является неверным. При незарегистрированном браке отсутствует согласие каждого из лиц в паре на признание имеющихся отношений браком, отрицается факт создания семьи. Такие попытки пожить вместе, якобы создать семью, сравнимы с предварительным договором [4].

Нормативно - правовое закрепление фактических брачных отношений повлекло бы легализацию брака - фикции, что являлось бы нарушением конституционного права на защиту семьи, прав детей на рождение и воспитание в семье.

Таким образом, цель вступления в зарегистрированные брачные отношения связана с созданием семьи, иные формы взаимоотношений между мужчиной и женщиной могут носить различный характер, не порождающий взаимные права и обязанности как супругов (сожительство, общение по творческим интересам).

Фактически браки не имеют легального регулирования в Российской Федерации, в связи с чем «сожителям» не представлено тех же прав, которые представлены лица, состоящим в законном браке.

Согласно ст.11 СК РФ при наличии уважительных причин орган записи актов гражданского состояния по месту государственной регистрации заключения брака может разрешить заключение брака до истечения месяца, а также может увеличить этот срок, но не более чем на месяц.

В случае беременности, рождения ребенка, непосредственной угрозы жизни одной из сторон и других особых обстоятельств брак может быть заключен в день подачи заявления.

Документом, подтверждающим регистрацию брака, является свидетельство о браке, выдаваемое органом ЗАГС.

Свидетельство о браке является подтверждением наличия у лиц определенных прав, предоставленным законным супругам.

В ряде стран действительным признается брак, заключенный либо государственным органом, либо религиозным (Великобритания, Дания, Испания, Италия, Канада и др.). В Израиле, Ираке и Иране единственно возможной формой брака является религиозная форма [3]. Например, в Великобритании признается брак, заключенный в англиканской церкви или в отделе регистрации браков - Marriage Office.

Для гражданской церемонии брачующимся потребуется предъявить идентификационные документы; документы, подтверждающие адрес; ранее состоявшим в браке - свидетельство о разводе.

Для иностранцев заключение брака в Великобритании - процедура сложная, но вполне осуществимая. Нерезидентам необходимо получить разрешение на заключение брака - Certificate of Approval, для чего придется предоставить на рассмотрение комиссии список документов, подтверждающих серьезность намерений пары. Только после получения данного разрешения тем, кто живет и работает в стране по долгосрочным визам, можно приступать к оформлению специальной визы. Виз может быть две: Visitor for Marriage (посещение для заключения брака) и Fiancee Visa (виза невесты) [2].

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

1. Левушкин А.Н. Фактические брачные правоотношения: объективная реальность и необходимость правового регулирования // СПС КонсультантПлюс.
2. Семья и брак в Великобритании // [http:// snob.ru](http://snob.ru) (дата обращения 10.04.2021).
3. Трофимец И.А. Конституционные и отраслевые принципы института брака // СПС КонсультантПлюс
4. Трофимова Г.А. Заключение брака как необходимое условие создания семьи // СПС КонсультантПлюс

© Чурсина А.С., 2021

**Шабалина Е.А.**

магистрант ВятГУ, г.Киров

Научный руководитель

к.ю.н., доцент

Мосечкин И.Н.

## **СПЕЦИФИКА ПРОКУРОРСКОЙ ПРОВЕРКИ ИСПОЛНЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О МЕДИЦИНСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ**

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены актуальные вопросы проведения прокурорских проверок исполнения законодательства о медицинском обеспечении. Делается вывод о том, что при проведении прокурорских проверок будет достигнуто пресечение нарушений закона и осуществлен возврат в бюджет ОМС денежных средств

**Ключевые слова:** защита прав, здравоохранение, государственные услуги, прокурорский надзор, проверка

В настоящее время имеют место нарушения исполнения законодательства о медицинском обеспечении. Например, в 2018 г. в Кировской области медицинская помощь в системе ОМС оказана лицам, обладающим специальным статусом, при этом в нарушение требований статьи 16 Федерального закона «О статусе военнослужащих» [2] и Постановления № 911 оплата производилась не за счет средств федерального бюджета, а за счет средств ОМС. Объем завышения субвенции из бюджета Федерального фонда ОМС в бюджет Территориального фонда ОМС Кировской области составил 1 090,4 тыс. руб. [8]

Отметим, что с принятием Постановления Правительства Российской Федерации от 22 декабря 2018 г. № 1637 «Об утверждении правил предоставления федеральным государственным органам, осуществляющим контроль за выполнением требований, установленных частью 3 статьи 49.1 Федерального закона «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» [1], доступа к единому регистру застрахованных лиц» стал возможен механизм реализации полномочий по контролю за исполнением законодательства военнослужащими и лицами, имеющими специальный статус.

Принимая во внимание законодательно установленные пределы осуществления прокурором надзорной деятельности: при осуществлении надзора за исполнением законов органы прокуратуры не подменяют иные государственные органы (ч. 2 ст. 21 Федерального закона «О прокуратуре Российской Федерации» [3]), военным прокурорам (прокурорам) необходимо осуществлять надзор за выполнением контролирующими органами своих обязанностей по контролю за исполнением военнослужащими ст. 49.1 Федерального закона № 326 - ФЗ.

Основными задачами проведения прокурорской проверки исполнения законов органами, указанными в распоряжении Правительства Российской Федерации от 28 сентября 2018 г. № 2066 - р [6], являются:

- 1) выявление нарушений п. «ж» ч. 5 ст. 10 Федерального закона № 326 - ФЗ;
- 2) установление лиц, виновных в нарушении закона, и размера причиненного ими ущерба бюджету ОМС;
- 3) принятие мер по предупреждению и пресечению нарушений закона военнослужащими;
- 4) восстановление нарушенных интересов государства.

Полагаем, что установить конкретных лиц, имеющих специальный статус, но получивших полис ОМС в нарушение требований действующего законодательства, факты их обращения за медицинской помощью в системе ОМС возможно путем направления прокурором требования в порядке ст. ст. 6, 22 Федерального закона «О прокуратуре Российской Федерации» [3] в Федеральный фонд ОМС, который ответственен за ведение центрального сегмента Единого регистра застрахованных лиц и обеспечение общего контроля за актуализацией находящихся в нем сведений.

Подводя итоги, отметим, что лишь проведением соответствующих проверок прокуратурой как межотраслевым и вневедомственным институтом по защите интересов государства, в том числе в контролирующих органах, на которые возложены полномочия по контролю за соблюдением законов военнослужащими и приравненными к ним лицами,

будет достигнуто пресечение нарушений закона и осуществлен возврат в бюджет ОМС денежных средств, незаконно потраченных на лечение специальной категории лиц.

### **Список использованной литературы**

1. Федеральный закон «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» Федеральный закон от 29.11.2010 N 326 - ФЗ (ред. от 24.04.2020) // СПС «Консультант Плюс».
2. Федеральный закон «О статусе военнослужащих» Федеральный закон от 27.05.1998 N 76 - ФЗ (ред. от 08.06.2020) // СПС «Консультант Плюс».
3. Федеральный закон «О прокуратуре Российской Федерации» от 17.01.1992 N 2202 - 1 (ред. от 06.02.2020) // СПС «Консультант Плюс».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 декабря 2018 г. № 1637 «Об утверждении правил предоставления федеральным государственным органам, осуществляющим контроль за выполнением требований, установленных частью 3 статьи 49.1 Федерального закона «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» // СПС «Консультант Плюс».
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 сентября 2018 г. № 2066 - р // СПС «Консультант Плюс».
6. Отчет о работе Счетной палаты Российской Федерации в 2018 году. URL: [http://audit.gov.ru / upload / uf / 6cb / 6cb43bbf3b9691809ef63be692eaa579.pdf](http://audit.gov.ru/upload/uf/6cb/6cb43bbf3b9691809ef63be692eaa579.pdf) (дата обращения: 25.05.2019).

© Шабалина Е.А., 2021

**Шувалов Д.Н.,**

Заместитель начальника кафедры ВА МВД РФ,  
г. Волгоград, Российская Федерация

## **О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ВОЗБУЖДЕНИЯ УГОЛОВНОГО ДЕЛА И ПЛАНИРОВАНИЯ РАССЛЕДОВАНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СФЕРЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ И ВЫСОКИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

### **Аннотация**

Статья посвящена вопросам возбуждения уголовного дела и планирования расследования преступлений в сфере компьютерной информации и высоких технологий на первоначальном этапе.

### **Ключевые слова**

Компьютерные технологии / версии / преступление / информация / доказательство / расследование

В ходе предварительной проверки материалов при решении вопроса о возбуждении уголовного дела следователь должен, прежде всего, получить четкое и полное

представление о предмете посягательства, месте его нахождения и условиях охраны; о характере деятельности и структуре объекта, где возможно было совершено преступление; об особенностях технологии производства; изучить конкретные условия деятельности данного объекта, существующий там порядок учета и отчетности, систему товаро - и документооборота, коммуникативные и иные тактико - технические характеристики используемой компьютерной техники, организацию охраны. Необходимо также хорошо знать служебные обязанности лиц, имеющих прямые или косвенные отношения к орудиям обработки и компьютерной информации, которые стали предметом преступного посягательства.

Чтобы детально разобраться в особенностях деятельности потерпевшего (физического или юридического лица), следователю и оперативному сотруднику необходимо ознакомиться с соответствующей справочной литературой, изучить ведомственные нормативные акты. Исключительно важное значение имеют консультации со специалистами. Для этих целей могут быть привлечены любые лица, обладающие необходимыми знаниями и опытом для дачи консультаций по делу. Как правило, это квалифицированные сотрудники различных организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере информации, информатизации и защиты информации.

При выдвижении версий совершения преступлений в сфере компьютерной информации и высоких технологий необходимо учитывать, что они совершаются обычно группой из двух и более человек, хотя не исключена возможность работы преступника – одиночки. В таком случае он сам или, если действует группа, один из ее членов, является, либо сотрудником данного учреждения, либо имеет свободный доступ к компьютерам (представитель службы технической или программной поддержки, программист, работающий по контракту и т.д.), умеет работать с вычислительной техникой, хорошо представляет, какая информация и где расположена в компьютере. Интерес обычно представляет информация, содержащая государственную или коммерческую тайну.

В основном, как правило, информация преступниками копируется на магнитный носитель, хотя не исключена возможность передачи ее по сетям телекоммуникации, распечатки на бумаге, фото - видеосъемки изображения экрана и действий оператора или перехват с помощью специальных технических средств.

Преступление обычно происходит в рабочее время и внешне не отличается от обычной работы в учреждении. Похищенная информация используется в дальнейшем самими преступниками для подготовки хищений или может быть продана заинтересованным лицам.

Учитывая конкретные обстоятельства, следователем могут быть выдвинуты и проверены следующие общие версии:

1. Преступление совершено сотрудником данного учреждения, либо лицом, имеющим свободный доступ к компьютерной технике.

2. Преступление совершено сторонним лицом, входящим в круг родственников, друзей, знакомых сотрудников учреждений.

3. Преступление совершено группой лиц по предварительному сговору или организованной группой с участием сотрудника данного учреждения, либо лица, имеющего свободный доступ к компьютерной технике и в совершенстве владеющего навыками работы с ней.

4. Преступление совершено лицом или группой лиц, не связанных с деятельностью учреждения и не представляющих ценность компьютерной информации.

Для преступлений в сфере компьютерной информации и высоких технологий типичны три ситуации первоначального этапа расследования:

1. Сведения о причинах возникновения общественно опасных деяний, способе их совершения и личности правонарушителя отсутствуют.

2. Имеются сведения о причинах возникновения преступления, способе его совершения, но нет сведений о личности преступника.

3. Известны причины возникновения преступления, способы его совершения и сокрытия, личность преступника и другие обстоятельства.

В первых двух следственных ситуациях обычно планируют и осуществляют следующие неотложные следственные действия, оперативно - розыскные, организационные и иные мероприятия: получение объяснения (допрос) заявителя или лиц, на которых указано в исходной информации как на возможных свидетелей (очевидцев); вызов и инструктаж необходимых специалистов для участия в осмотре места происшествия; осмотр места происшествия (с осмотром, предварительным исследованием и изъятием машинных носителей и компьютерной информации, средств вычислительной техники (СВТ), документов и т. п.); проведение оперативно - розыскных мероприятий в целях установления причин совершения преступления, выявления лиц, виновных в его совершении, определения рабочего места преступника, обнаружения следов и других вещественных доказательств; изучение справочной литературы, ведомственных нормативных актов, положений, инструкций, правил эксплуатации конкретного СВТ и порядка работы с компьютерной информацией, а также консультации с соответствующими специалистами; наведение справок в контролирующих, инспектирующих и лицензирующих организациях и их структурных подразделениях ФСТЭК России, налоговой инспекции, Комитете по контролю за использованием радиочастот, Энергонадзоре, Госпожнадзоре, КРУ, торговой инспекции и т.п.); истребование материалов контрольных проверок, инвентаризаций и ревизий (соблюдения правил обработки информации, системы защиты конфиденциальной информации, оборота электронных документов и др.) за интересующий следствие период, в случае необходимости – организовать их производство (в т.ч. повторно); выемку и последующий осмотр недостающих документов (в том числе находящихся в электронной форме на машинных носителях информации), характеризующих производственную операцию, в ходе которой по имеющимся данным совершены преступные действия, а также орудий (СВТ, программ для ЭВМ, компьютерной информации, предметов, материалов и др.), с помощью которых они, возможно, были изготовлены; допросы подозреваемых и / или свидетелей, ответственных за данный участок работы, конкретную производственную операцию и защиту конфиденциальной информации; обыски на рабочих местах и по месту проживания подозреваемых; назначение экспертиз – программно - технической, радиотехнической, технической, бухгалтерской, полимерных материалов и изделий из них и иных.

Дальнейшие действия планируются с учетом дополнительной информации, полученной при производстве вышеуказанных действий.

При наличии третьей следственной ситуации необходимо: изучить поступившие материалы с позиций их полноты, соблюдения норм уголовно - процессуального



законодательства и порядка их передачи в органы предварительного следствия. При необходимости следует принять меры к получению недостающей процессуальной информации; решить вопрос о возможности задержания преступника с поличным и о необходимых в связи с этим мероприятиях; личный обыск задержанного; осмотр места происшествия с участием соответствующих заранее приглашенных специалистов; допрос задержанного; обыски на рабочем месте и по месту проживания задержанного; установление связей задержанного и лиц, причастных к совершению преступления; допрос свидетелей (очевидцев); допрос подозреваемого; выемка и осмотр следующих вещественных доказательств и документов: подлинных документов, удостоверяющих личность преступника и наличие у него соответствующих специальных познаний, характеризующих те производственные операции, в процессе которых допущены нарушения и преступные действия (в том числе документов, находящихся в электронной форме на машинных носителях информации); орудий подготовки, совершения и сокрытия преступления; предмета преступления; допрос лиц, названных в документах, переданных в следственные органы, как допустивших нарушения, ответственных за конкретный участок работы по фактам установленных нарушений; истребование, а при необходимости производство выемки нормативных актов и документов, характеризующих порядок и организацию работы в данном подразделении с конфиденциальной информацией, с бланками строгой отчетности, компьютерной информацией, ЭВМ, системой ЭВМ, их сетью и т. п.; допрос свидетелей, причастных к соответствующим производственным операциям или подозреваемых в связях с преступником; анализ полученной информации и решение вопроса о необходимости назначения судебных экспертиз, проведения ревизии, инвентаризации или контрольной проверки (в том числе повторной).

Приведенный перечень следственных версий является общим, и в зависимости от конкретной ситуации, может быть расширен.

© Шувалов Д.Н., 2021

**Шувалов Д.Н.,**

Заместитель начальника кафедры ВА МВД РФ,  
г. Волгоград, Российская Федерация

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРИВЕДОМСТВЕННОГО И МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ В СФЕРЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

### **Аннотация**

Статья посвящена вопросам организации внутриведомственного и межведомственного взаимодействия при расследовании преступлений в сфере агропромышленного комплекса.

### **Ключевые слова**

Агропромышленный комплекс / взаимодействие / информация / доказательство / расследование

Важным аспектом деятельности в ходе расследования преступлений рассматриваемого вида является надлежаще налаженное взаимодействие следователей с оперативными подразделениями ОВД (внутриведомственное взаимодействие), а также с должностными лицами администраций субъектов РФ, ответственных за реализацию политики в области сельского хозяйства (министерств, комитетов и т.п.).

В современных условиях раскрытие преступления становится все больше коллективной деятельностью. Успех этой деятельности тесно связан с организацией взаимодействия между людьми, направляющими свои силы на осуществление этой важной задачи. В органах внутренних дел раскрытие преступлений, зависит от совместных и согласованных действий следствия, дознания, оперативно - розыскных и экспертно - криминалистических подразделений. Эти службы не делятся на главные и второстепенные. Каждая из этих служб несет равную ответственность за результат своей деятельности, направленной на раскрытие преступления.

Организация работы по раскрытию и расследованию преступлений предполагает тесное взаимодействие всех служб органов внутренних дел, четкие действия каждого члена следственно - оперативной группы на месте происшествия, отлаженную систему сбора и обмена информацией, знание и умелое выполнение своих функциональных обязанностей, применение современных научно - технических средств.

Правовой основой взаимодействия следственных органов с любой организацией, должностным лицом и иными субъектами в сфере уголовного судопроизводства являются нормы Уголовно - процессуального кодекса Российской Федерации, а также Федерального закона «Об оперативно - розыскной деятельности», ведомственных нормативных актов.

Как известно, в соответствии с п. 1 ст. 6 УПК РФ уголовное судопроизводство имеет своим назначением защиту прав и законных интересов лиц и организаций, потерпевших от преступлений, защиту личности от незаконного и необоснованного обвинения, осуждения, ограничения ее прав и свобод. Статья 21 УПК РФ обязывает следователя осуществлять уголовное преследование от имени государства, в каждом случае обнаружения признаков преступления принимать предусмотренные меры по установлению факта его события и изобличению виновных лиц.

Должностными лицами, осуществляющими взаимодействие, являются следователь и руководитель следственного органа которые решают, с каким органом (организацией, должностным лицом и т.д.) и в каком объеме необходимо взаимодействовать в целях выполнения задач уголовного судопроизводства.

Результатом взаимодействия должно быть получение доказательств по уголовному делу, перечень которых определен в ст. 74 УПК РФ.

Так, по преступлениям рассматриваемого вида определяющим является взаимодействие следователя с аппаратами УЭБиПК – как на стадии представления материалов ОРД, так и в ходе расследования по уголовному делу. При этом руководителю следственного органа необходимо обратить внимание как на полноту материалов, представляемых органом дознания, так и на их соответствие требованиям «Инструкции о порядке представления результатов оперативно - розыскной деятельности органу дознания, следователю или в суд», утверждённой совместным приказом правоохранительных структур от 27.09.2013 г. (приказ МВД России от 27.09.2013 г. № 776).

В дальнейшем, в ходе расследования по делу, взаимодействие может осуществляться как в процессуальной форме (выполнение поручений следователя в порядке ст. 38 УПК РФ, привлечение оперативных сотрудников УЭБиПК к участию в производстве процессуальных действий), так и в организационной (согласованное планирование расследования, проведение совместных совещаний, выезд в командировки, взаимный обмен информацией по делу).

Взаимодействие с должностными лицами администраций субъектов РФ, ответственных за реализацию политики в области сельского хозяйства, заключается в привлечении их к расследованию по уголовным делам в качестве представителя потерпевшего, получении у них консультаций по вопросам организации функционирования механизма оказания государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей.

При этом следователь обязан вести расследование наступательно, отработывая версии и выполняя предусмотренные позиции плана, а роль руководителя следственного органа состоит в контроле за его исполнением путем изучения материалов дела, дачи указаний в порядке ст. 39 УПК РФ, а также заслушивания на совместных совещаниях о результатах проделанной работы.

© Шувалов Д.Н., 2021

# ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ



**ART**

**Абитов М. Р.**

студент 4 курса инженерного факультета;  
Институт сервиса, туризма и дизайна  
(филиал СКФУ) в г. Пятигорске

**Сивцова А. В.**

Директор  
Центра Молодежного Инновационного Творчества  
«Hi - Tech Импульс» г. Пятигорск  
Старший преподаватель  
кафедры дизайна, инженерного факультета;  
Институт сервиса, туризма и дизайна  
(филиал СКФУ) в г. Пятигорске

## **ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ КУРОРТОВ**

Данная статья рассматривает приоритетные направления развития рекреационных курортов на примере оздоровительного региона Кавказских Минеральных Вод.

### **Ключевые слова**

Урбанистика, формирование комфортной городской среды, развитие туристических территорий.

Рекреационные курорты Кавказских Минеральных Вод являются одними из крупнейших исторических курортов, известных с начала 19 века. Они пользуются популярностью и по сей день, с учётом влияния пандемии covid - 2019 и ограничения туристического потока в другие страны, туристический интерес к внутренним курортам России только возрастает, тем самым стимулируя развитие инфраструктуры, сервиса, формирование уникального для каждого места дизайн - кода и насыщение локациями, создающими дополнительный досуговый интерес туристов.

За период Российской империи и СССР в городах группы Кавказских Минеральных Вод было сооружено множество гостевых домов и санаториев, которые сформировали свой особый облик каждого города. Сохранение данного наследия, а также гармоничное развитие с точки зрения архитектуры и ландшафтного дизайна является приоритетной задачей по формированию облика курортного региона. Необходимо обратить особое внимание на такие элементы дизайн - кода, как: материалы, колористика облика курорта или курортной зоны города, ключевые элементы формообразования или декоративные элементы, пластика, скульптуры, лепнина, графика. А также учитывать планировочные решения и единую концепцию всего города, базы, кластера, чтобы вносить дополнения и изменения в виде новых объектов (парков, скверов, зон отдыха и развлечения, ) не нарушая сложившейся логики организации территории.

Одной из особенностей позиционирования региона Кавказских Минеральных Вод в туристическом пространстве является акцентирование на оздоровительном, рекреационном туризме. Города - курорты данного региона имеют значительную базу санаториев и заведений здравоохранения, радоновые ванны, грязелечебницы, центра восстановления суставов и нормализации пищеварительной системы организма человека. Это особенность

курорта Кавказских Минеральных Вод, куда люди с начала 19 века приезжали с целью лечения и профилактики. Однако, у множества других регионов и курортов страны есть иные особенности и специализация: экстремальный, водный туризм и другие.

Другие курортные регионы, базы имеют свой неповторимый образ. Помимо существующих курортов, обладающих богатой историей, необходимо также учитывать курорты более «молодые», курорты с общей историей не 200 - 100 лет, а 50 - 30, и совсем уж новые курорты, основанные в последнее десятилетие. Всем данным курортам необходимо формирование единой стилистики и развитая туристическая инфраструктура. Однако, в случае создания и развития новых курортов данная задача облегчена тем, что нет уже сформированного исторического облика, который накладывает значительные рамки на эстетическое восприятие любого нового объекта, будь то туристический коттедж, спа - отель или парковая зона отдыха и у архитекторов, дизайнеров среды больше пространства для творческого осмысления нового объекта, его планировки, доминанты, логики организации и функционирования территории, общей концепции продвижения и позиционирования нового курорта.

В заключении данной статьи подведём итог приоритетов развития рекреационных курортов, и туристических комплексов в целом.

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

1. Архитектура 20 века . Ле Корбюзье Архитектура - С - Москва, 2017.
2. Иодо И. А., Потаев Г. А. Градостроительство и территориальная планировка; Феникс - Москва, 2008.
3. Катанский А.А. Управление развитием туристско - рекреационного комплекса региона (на примере Ростовской области): ав - тореф. дис. канд.пед.наук / А.А. Катанский. — СПб., 2010. — 22 с.

© Абитов М.Р., © Сивцова А.В., 2021

# **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**



**AGRICULTURAL  
SCIENCES**

**Нестерова Е. М.**  
ассистент кафедры Агротехники и экологии им. пр. Е.В. Агафонова  
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»  
п. Персиановский, РФ  
**Рашидов Р. А.**  
студент 2 курса  
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»  
п. Персиановский, РФ

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА РОСТА ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ**

**Аннотация.** В статье рассмотрены причины экологических проблем, связанных с ростом населения планеты. Влияние людей на окружающую среду.

**Ключевые слова:** численность населения, экология, катастрофа, человечество.

Очевидным является то обстоятельство, что главными причинами усиливающегося антропогенного воздействия на окружающую среду служит рост населения и возрастание масштабов потребления природных ресурсов, промышленного и сельскохозяйственного производства, что ведет к увеличению энергозатрат.

Если в прошлом экологическая политика была сконцентрирована на проблеме загрязнений, возникающих в процессе промышленного производства, то в будущем более острой становится проблема отходов и последствия нашей деятельности, а главное роста населения и непосредственно связанная с этим проблема ограниченности ресурсов.

Основой развития современного мира является рост потребления природных ресурсов и возрастающее антропогенное воздействие на окружающую среду.

Во избежание глобальной экологической катастрофы необходимы радикальные изменения в структуре производства и потребления и, в частности, - сокращение потребления ряда ключевых природных ресурсов – ископаемого топлива, руд, лесных и водных запасов.

В начале 2019 года, население Земли составляет около 7,6 миллиарда человек. Это более семи миллиардов шестьсот миллионов людей, которых нужно кормить, одевать, держать в тепле и комфортных условиях, развивать и воспитывать. Более 7,6 миллиарда человек, занятых потреблением ресурсов, также производят огромное количество отходов, и наше число продолжает расти. По оценкам ООН, к 2050 году население мира достигнет 9,8 миллиарда человек.

На протяжении большей части нашего существования, человеческое население росло очень медленно. Нас сдерживали болезни, колебания климата и другие социальные факторы. Нам понадобилось много времени, чтобы достичь численности в 1 миллиард человек к 1804 году. С тех пор постоянное улучшение питания, медицины и технологий привело к рекордно быстрому росту населения планеты [1].

Многие люди беспокоятся, что неконтролируемый рост населения в конечном итоге приведет к экологической катастрофе. Это понятный страх, даже



поверхностный взгляд показывает, что по мере роста населения здоровье нашей окружающей среды ухудшалось. Воздействие стольких людей на планету привело к тому, что ученые создали новый неформальный термин для описания нашего времени — эпоха антропоцена. В отличие от предыдущих геологических эпох, где различные геологические и климатические процессы определяли временные периоды, предлагаемый антропоценовый период назван в честь доминирующего влияния людей и их деятельности на окружающую среду. По сути, люди являются новой глобальной геофизической силой.

Неудивительно, что по мере того, как население мира продолжает расти, становится очевидным возмощение истощения важнейших глобальных ресурсов, таких как питьевая вода, плодородные земли, леса и животная фауна. Вам не нужно быть математиком, чтобы понять, что в целом больше людей используют больше ресурсов и создают больше отходов.

Несмотря на явно видимый дефицит ресурсов, человечество использует их все в больших количествах и все ускоряющимися темпами. Как следует из анализа глобальных перспектив мировой энергетики, население Земли к 2020 г. увеличится - до 7,8 млрд. В случае, если темпы экономического роста за этот период будут составлять 2,4 - 3,2 % , то потребление энергии и природных ресурсов в мире может возрасти на 50 - 70 % . Для сохранения темпов экономического роста на указанном уровне потребуются увеличение мировой добычи угля с 2,1 до 3 - 4, а нефти с 2,5 до 3,2 - 3,5 млрд. т / год [2].

Энергетические мощности в мире удваиваются сейчас каждые 12 лет, объем промышленной продукции - каждые 15 лет. Площадь новых земель, вовлекаемых в сельскохозяйственный оборот, ежегодно возрастает на 3,9 млн. га, но одновременно теряется в результате эрозии 6 млн. га. Запас пригодных для сельскохозяйственного использования земель, составляющий 2,5 млрд. га, сокращается со скоростью 6 - 7 млн. га / год. Остающиеся в резерве земли характеризуются низким плодородием, требуют значительных затрат на его повышение.

Таким образом, человечество слишком экстенсивно эксплуатирует природные богатства. Но при этом развитые страны с численностью населения немногим более 1 млрд. человек используют до 85 % всех получаемых в мире доходов. Проблема роста населения и истощения ресурсов стоит очень остро, и просто необходимо вести какие - либо меры регулирования потребления природных ресурсов, иначе человечество постигнет незавидная участь.

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

1. Экология : учеб. пособие [Текст] / Под общ. ред. А.В. Тотая. – Москва: Издательство Юрайт, 2011. – 407 с.
2. Экономическая и социальная география, учебник для студ. высш. учеб. заведений [Текст] / Ю. Н. Гладкий, В. А. Доброскок, С. П. Семенов. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 368 с.

© Нестерова Е.М., 2021

© Рашидов Р. А., 2021

**Нестерова Е. М.**  
ассистент кафедры Агротехники и экологии им. пр. Е.В. Агафонова  
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»  
п. Персиановский, РФ

**Рашидов Р. А.**  
студент 2 курса  
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»  
п. Персиановский, РФ

## ЭКОЛОГО - ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АГРОЭКОСИСТЕМ

**Аннотация.** Научно обоснованная организация агроэкосистем предусматривает создание рациональной природной и природно - хозяйственной инфраструктуры (дороги, каналы, лесные насаждения, сельскохозяйственные угодья и др.), адекватной особенностям местного ландшафта и хозяйственного пользования территорией в целом. Организация агроэкосистем должна быть приближена к контурам природных комплексов, что достигается оптимизацией агроландшафта.

**Ключевые слова:** агроэкосистема, эффективность, экология.

Агроэкосистемы в отличие от них формируются для получения максимально возможного количества продукции, служащей первоисточником пищевых, кормовых, лекарственных и сырьевых ресурсов, т. е. функции агроэкосистем в основном ограничиваются предоставлением средств жизни.

Интенсивная и нерациональная эксплуатация земельных угодий, высокая степень антропогенной нагрузки на почву, связанная с применением энергоёмких и интенсивных технологий явились причиной значительного снижения уровня почвенного плодородия агроэкосистем. Снижение плодородия почвы нарушает сбалансированность агроэкосистем и значительной степени обостряет в целом экологическую ситуацию в агроценозах. Различия в свойствах, качествах агроэкосистем определяют особенности их функционирования. Отбор организмов в естественных условиях обеспечивает высокую адаптивную способность биоты и высокую устойчивость экосистемы.

Основной принцип оценки экономической эффективности проведения какого - либо агромероприятия - это сопоставление эффекта, полученного в результате его производственного применения по величине и качеству урожая и затрат на осуществление.

Основным источником расширенного производства является чистый доход. Его величина показывает, насколько рентабельно производство. Доходом является часть стоимости продукции, которая остается после возмещения затрат на производство. Рост чистого дохода достигается за счет увеличения количества продукции, ее качества и снижения себестоимости.

Эффективность проведения агроприемов характеризуется в первую очередь количеством производимой продукции, показателями урожая. От величины урожайности в большей степени зависит стоимость продукции [1].

Сумма затрат на проведение технологических приемов оказывает влияние на урожайность культуры и определяет уровень себестоимости продукции.

В процессе производства продукции происходит преобразование энергии. С ростом интенсификации производства возрастают энергозатраты.

Энергия, полученная с урожаем, зависит от продуктивности культуры и энергетической ценности продукции. Необходимо повышение выхода продукции при снижении энергозатрат и уменьшении нагрузки на агроландшафт.

Эколого - энергетический подход к оценке агрофитоценозов и технологий выращивания их является обоснованием выбора и освоения энергосберегающих технологий. Это позволяет разрабатывать адаптивные технологии, обеспечивающие высокую продуктивность, снижение энергетических затрат и нагрузки на агроландшафты.

Важными показателями становятся энергетическая эффективность технологии возделывания агрофитоценоза по расходу средств, живого труда, энергоёмкость производства единицы продукции, коэффициент прямой энергетической нагрузки на ландшафт.

Чистый энергетический доход тем выше, чем менее затретен агротехнический прием возделывания и чем большей продуктивности способствует его проведение. Коэффициент энергетической эффективности показывает, сколько получено энергетического дохода на единицу затраченной энергии.

Расчет энергетической себестоимости связан с энергозатратами и уровнем урожайности культуры. Этот показатель определяет сумму энергозатрат на единицу продукции. Результативным показателем эффективности производства является биоэнергетический коэффициент посева или окупаемость затраченной энергии энергией урожая. Он тем выше, чем менее затретен агроприем и более продуктивен посев [2].

Коэффициент энергетической эффективности отражает выход валовой энергии на единицу затраченной совокупной энергии. Окупаемость затрат в большей степени зависит от количества энергии, полученной с урожаем.

Полевые севообороты оценивают по показателям накопления энергии (органического вещества) сельскохозяйственных растений на единице площади, совокупным затратам энергоресурсов и энергетической эффективности севооборотов.

### **Список использованной литературы:**

1. Мотузова, Г.В. Экологический мониторинг почв : учебник [Текст] / Г.В. Мотузова, О.С. Безуглова // Москва : Академический Проект; Гаудеамус, 2007. - 237 с.
2. Бузмаков, В.В. Природопользование и сельскохозяйственная экология: монография учебник [Текст] / В.В. Бузмаков, Ш.А. Москаев // Москва: Техногрупп, 2005. - 477 с.
3. Бузмаков, В.В. Природопользование и сельскохозяйственная экология: монография учебник [Текст] / В.В. Бузмаков, Ш.А. Москаев // Москва : Техногрупп, 2005. - 477 с.

© Нестерова Е.М., 2021

© Рашидов Р. А., 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Науменко А.Э., Лбов М.А.  
ВЫДЕЛЕНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕКТИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ  
В ПЛОДАХ И КОРНЕПЛОДАХ  
ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ШКОЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ 5
- Чугреев М.К., Ткачева И.С., Семенов В.В., Носова А.Р.  
РЕСУРСЫ ЗАЙЦА - БЕЛЯКА (*LEPUS TIMIDUS L.*, 1758)  
В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ 6

### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Вассунова К.П., Ахметова Р.М.  
ГЕОМЕТРИЯ ЛОБАЧЕВСКОГО  
ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИЯ ОТ «ЭЙЛЕРОВСКОЙ» ГЕОМЕТРИИ 12
- Ибрагимова Ф. А., Аразова А.Н., Пайзыева Г. А.  
ПРОИЗВОДНАЯ СВЕРТКИ. ОБОБЩЕННЫЕ ФУНКЦИИ  
И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ 13
- Кузьминова К.Ф., Пупышева Э.С., Шмагова А.В.  
ТЕОРИЯ ГРАФОВ И ОБЛАСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ 16

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Бабакина Г. И., Жданова Э.Н.  
ПОВЫШЕНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ  
ЧЕРЕЗ ПРИМЕНЕНИЕ  
ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ 20
- Беличенко В. Н.  
ПРОБЛЕМАТИКА, ПЕРСПЕКТИВЫ ВСЕСТОРОННЕГО РАЗВИТИЯ  
И ЦЕЛОСТНОГО ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ГРАЖДАН,  
ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА 22
- Быкова Ю.В.  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ  
СОЗНАТЕЛЬНОСТИ ЧТЕНИЯ У ТРЕТЬЕКЛАССНИКОВ  
С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ 28
- Григорьева И.А.  
ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ  
СРЕДСТВАМИ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ 34
- Зверева А.В.  
РАЗВИТИЕ ФОНЕМАТИЧЕСКОГО СЛУХА ПЕРВОКЛАССНИКОВ  
С ЛЕГКОЙ СТЕПЕНЬЮ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТИ  
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ГРАМОТЕ 36

Зубко А. С. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ	38
Кокорева А.А., Пурыгина М.Г., Бойко Г.М. ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ НА ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПРОЦЕСС	40
Криштоп Е. П., Бойко Г. М., Пурыгина М. Г. СОЦИАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ И НЕ ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ	42
Крольман В.Г. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ	44
Кузьменок Н.М., Бойко Г.М., Пурыгина М.Г. ПАНДЕМИЯ COVID - 19 И ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА	48
Медведев П.Н., Малий Д.В., Якимова М.В. РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРОЕКТНО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ	50
Терпнова М.В., Лыкова Е.В., Скрицкая П.А. ЭТАПЫ И УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ФОНЕМАТИЧЕСКОГО СЛУХА У ДЕТЕЙ С ОТКРЫТОЙ РИНОЛАЛИЕЙ	52
Терпнова М.В., Костыря С.А., Затонская А.О. РОЛЬ РОДИТЕЛЕЙ В ПРОФИЛАКТИКЕ НАРУШЕНИЙ РЕЧИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	55
<b>ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
Куроедова Н.А. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ	59
<b>СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
Kueva E.M. SOCIOLOGICAL ANALYSIS OF THE PARTICIPATION OF REGIONAL SOCIETY IN DISASTER SITUATIONS	63
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
Салимова И.М. СПОСОБЫ ВЫРАЖЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ	66

Хаитбаева Н.Х., Турсунова И.М.  
ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ 70

### **ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Меняйлов А. А., Сорокоумов Е.А.  
КАВКАЗСКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ  
В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 75

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Абдуллаев М.У., Григорьев М.А.  
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ  
И МЕТОДОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ 81

Абдылдабеков К.Т., Баязбекова Б.Б.  
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ  
СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ Г. ЧОЛПОН – АТА 82

Алексеев Д.М., Шумилин А.С.  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
ПОРОГОВОЙ ГОМОМОРФНОЙ КРИПТОСИСТЕМЫ  
С ОТКРЫТЫМ КЛЮЧОМ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ  
В МЕДИЦИНСКОЙ ОБЛАЧНОЙ ПЛАТФОРМЕ 86

Андрианов Д. П., Дыбова О. А.  
ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСФОРМАТОРА  
С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНИКА 88

Булатова А.Е., Введенский А.В.  
ПРИМЕНИМОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ДИСПЛЕЕВ  
НА РАБОЧИХ МЕСТАХ АВИАЦИОННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ 89

Валеева Э.Ф., Максимова Н.С., Латута В. В.  
ЭЛЕКТРОРАЗРЯДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УСИЛЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ 91

Верещагин Ю. А., Григорьев А.В., Жук В.П.  
К ПРОБЛЕМЕ СНИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТРАВМАТИЗМА, ПУТИ РЕШЕНИЯ 94

Герасимов Н.Н.  
ВЛИЯНИЕ МЕЖЛОПАТОЧНЫХ РАССТОЯНИЙ  
В РЕШЕТКАХ ТУРБИННЫХ СТУПЕНЕЙ  
НА ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ 98

Грачева О.Г., Карунина И.Д.  
ЗНАЧЕНИЕ СМК ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО РЕМОНТУ ПТМ 102

Егорова Д.Д.  
ФУНКЦИОНАЛЬНО - СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ  
ПРОЦЕССА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
И РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ «ГОДОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ» 104

К.В. Епифанцев, Д.Д. Кузякин ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «RELYENCE» ПО РАСЧЕТУ НАДЕЖНОСТИ И АНАЛИЗУ РИСКОВ	107
Жерлица А. В., Гавриш Н.И., Саркисян Д.А., Чибинёв Н.Н. О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БУТАДИЕН - СТИРОЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБУВИ	110
Иванова А.А. О НЕКОТОРЫХ ПОДХОДАХ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ	114
Кожемякина Э.В. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СТИРКИ НА ВОСПЛАМЕНЯЕМОСТЬ ОБРАБОТАННЫХ ОГНЕЗАЩИТНОЙ ПРОПИТКОЙ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	117
Кузнецова К.А. ПОСЛЕДНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ АРМИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ: ОБЗОР КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	119
Кушнеревич П.М. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛГОРИТМОВ PATCHWORK И LSB ДЛЯ ЗАЩИТЫ ГРАФИЧЕСКИХ ОБРАЗОВ С ПОМОЩЬЮ ВОДЯНЫХ ЗНАКОВ	121
Мостовой Д.Н. ОПТИМИЗАЦИЯ СБОРКИ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ ПРИ СУДОРЕМОНТЕ. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА	124
Неймарк А.А., Петрова М.А., Едуков Д.А. ОЧИСТКА ВОЗДУХА ОТ ВРЕДНЫХ И ДУРНОПАХНУЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	127
Парфененко В.И. КРУГЛЫЙ ФАСОННЫЙ РЕЗЕЦ С ПОСТОЯННЫМИ УГЛАМИ РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ	133
Петрова М. А., Неймарк А. А., Едуков Д.А. АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	137
Примов Т. З. МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕТИ ФИТНЕС КЛУБА	144
Смирнова Н.А., Пуринг С.М. МОДЕРНИЗАЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ ВИХРЕВОГО ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЯ ПРИ ОЧИСТКЕ ВОЗДУХА ОТ СУХИХ АЭРОЗОЛЕЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ КВАРЦЕВОГО ПЕСКА	148

Собакина Л.В. ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ОРГАНИЗАЦИИ	151
Старусев А.В., Потоцкий С.В., Гоңчаров А.М., Галаев С.А. МЕТОДИКА СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК	153
Филиппов С.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ПО УПРАВЛЕНИЮ ВРЕМЕНЕМ И РЕСУРСАМИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MS PROJECT	156
Филиппов С.В. КУПОЛЬНЫЕ ДОМА ИЗ ГРУНТОБЕТОНА, НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ	159
Харитонов И. С. ОБЛАЧНЫЙ СЕРВИС В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ	163
Цветков Л.С. РАЗРАБОТКА НЕЧЕТКОГО РЕГУЛЯТОРА ПРОДОЛЬНОГО КАНАЛА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	166
Цветков Л.С. РАЗРАБОТКА НЕЙРОСЕТЕВОГО РЕГУЛЯТОРА ПРОДОЛЬНОГО КАНАЛА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	169
Шабанова Е.М. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТЕЙ, СВЯЗАННЫХ С БЕЗОПАСНОСТЬЮ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ	172
Шишкин Н.Д., Пахалев А.Д. РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ КОМБИНИРОВАННОЙ СОЛНЕЧНО - ВЕТРОВОЙ УСТАНОВКИ	174

### **ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Зотеева И.В., Сафиуллина Т. Р. ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ОДНОАТОМНЫХ СПИРТОВ	180
Кузурман В.А., Толстова Н.Л. ВЛИЯНИЕ ГОРОДСКИХ СТОКОВ ГОРОДА СУЗДАЛЯ НА КАЧЕСТВО РЕЧНОЙ ВОДЫ РЕКИ НЕРЛЬ	183
Khabibullaeva Nozima, Sidikova Nigora, Khaitbaev Alisher SYNTHESIS OF N - ACYL DERIVATIVES OF CHITOSAN	187

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Дубовская В. Г. РОЛЬ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ В АНАЛИЗЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ	191
------------------------------------------------------------------------------------------------	-----



Дудченко А.П. ФРАНЧАЙЗИНГ В СИСТЕМЕ ОТНОШЕНИЙ СОВРЕМЕННОЙ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ	193
Ковязина О.С. МЕТОДОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ АУДИТОРСКОЙ ПРОВЕРКИ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ	198
Курицын Н. Э. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕРЕВОЗОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРАНСПОРТНО - ЭКСПЕДИЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	203
Лебедев В.А., Карлина Е.П., Мичурина О.Ю. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ООО «ГАЗПРОМ ПЕРЕРАБОТКА»	207
Мао Кэсинь ANALYSIS OF THE TRADE EFFECT OF THE CHINA - RUSSIA FREE TRADE ZONE	213
Оганян А.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ ООО «ЭЙЧ ЭНД ЭМ ХЕННЕС ЭНД МАУРИЦ»	221
Оганян А.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ КОМПАНИИ «ЭЙЧ ЭНД ЭМ»	225
Пиджикян Д.С., Синякина А.Ю., Богомолова Ю.А. СУЩНОСТЬ, ЦЕЛИ, ПРИНЦИПЫ, МЕТОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ	230
Попова Е.С. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ОТЧЕТНОСТИ В МИРЕ И В РОССИИ	233
Рыгикова А.С. ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ	238
Самаркина М. А. Samarkina M. A. ИЗМЕНЕНИЯ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ ACCOUNTING CHANGES	242
Сян Ивэнь ABOUT ENVIRONMENTAL ASPECTS OF INTERNATIONAL COMPANY (LI NING GROUP AS AN EXAMPLE)	243

Харькова Н.В., Сиротина Л. В. АУДИТ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ AUDIT OF FIXED ASSETS	247
Харькова Н.В., Митрофанова Т.А. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	249
Харькова Н.В., Васина П. Н. АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ФИНАНСОВЫХ ПОКАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ АО «УЛЬЯНОВСКСАХАР»	251
Хрусталева П.А., Харькова Н.В. УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ В ЭКОНОМИКЕ	254
Пуркан А.И., Торопова И. В. УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫМ МАРКЕТИНГОМ В РОСТЕ МЕЖДУНАРОДНОГО БИЗНЕСА	256
Шакирова Н.Н. АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТА СТРАХОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	261
Шамонская Д.Р. ИННОВАЦИИ КАК ФАКТОР МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ	264
Швыдкина Н.Э. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИНДУСТРИИ 4.0	268
Юрина В. Е., Торопова И. В. ХАРАКТЕР И ФАКТОРЫ ТРАНСФОРМАЦИИ КОММУНИКАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ КОМПАНИИ ПРИ ВЫХОДЕ НА МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЫНОК	271
Юрова А.А., Алясева Т.М., Зименкова К.Р. ИННОВАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УДАЛЕННОЙ РАБОТЫ В КОМАНДЕ	275

## **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Епифанова Е.В. «НЕЗНАНИЕ ЗАКОНА НЕ ОСВОБОЖДАЕТ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ»	278
Клопченко Н.С. ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ	280
Кругоумова Е.А. ПРОБЛЕМЫ РАССМОТРЕНИЯ РАЙОННЫМИ СУДАМИ ДЕЛ С УЧАСТИЕМ ПРИСЯЖНЫХ ЗАСЕДАТЕЛЕЙ	284

Микрюкова В.А. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УЧАСТИЯ ГРУППЫ ПРОКУРОРОВ В СУДЕБНОМ РАЗБИРАТЕЛЬСТВЕ УГОЛОВНОГО ДЕЛА	286
Наговицина Н.М. ПОРЯДОК РАССЛЕДОВАНИЯ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ	288
Оськин К. П. УГОЛОВНО – ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ	291
Попов И. А. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РАССЛЕДОВАНИЯ И УЧЁТА НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	292
Чиндянкина Е. Ю. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА НА УРОКАХ ПРАВА	295
Чурсина А.С. ORGANIZATIONS OF THE ACTIVITIES OF THE GUARDIANSHIP AUTHORITIES	297
Чурсина А.С. К ВОПРОСУ ФАКТИЧЕСКИХ БРАЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ	299
Шабалина Е.А. СПЕЦИФИКА ПРОКУРОРСКОЙ ПРОВЕРКИ ИСПОЛНЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О МЕДИЦИНСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ	300
Шувалов Д.Н. О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ВОЗБУЖДЕНИЯ УГОЛОВНОГО ДЕЛА И ПЛАНИРОВАНИЯ РАССЛЕДОВАНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СФЕРЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ И ВЫСОКИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	302
Шувалов Д.Н. ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРИВЕДОМСТВЕННОГО И МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ В СФЕРЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА	305
<b>ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ</b>	
Абитов М. Р., Сивцова А. В. ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ КУРОРТОВ	309
<b>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ</b>	
Нестерова Е. М., Рашидов Р. А. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА РОСТА ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ	312



## 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

### **ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

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 01.06.2021 г. Формат 60x84/16.

Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman

Усл. печ. л. 18,9. Тираж 500. Заказ 590.



**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