

Научно-исследовательский центр «Иннова»



## **НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО XXI ВЕКА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Сборник научных трудов по материалам  
VIII Международной научно-практической конференции,  
14 ноября 2022 года, г.-к. Анапа

Анапа  
2022

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

НЗ4

**Ответственный редактор:**

Скорикова Екатерина Николаевна

**Редакционная коллегия:**

**Бондаренко С.В.**, к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.**, д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.**, д.э.н., доцент (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.**, к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.**, к.т.н., доцент (Краснодар), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

**НЗ4 НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО XXI ВЕКА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.** Сборник научных трудов по материалам VIII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 14 ноября 2022 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2022. – 79 с.

**ISBN 978-5-95283-997-7**

В настоящем издании представлены материалы VIII Международной научно-практической конференции «НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО XXI ВЕКА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ», состоявшейся 14 ноября 2022 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). **Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.**

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:  
[www.innova-science.ru](http://www.innova-science.ru).

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

**ISBN 978-5-95283-997-7**

© Коллектив авторов, 2022.  
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО  
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2022.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

#### **СПЕЦИФИКА ПЕРЕВОЗОК ОПАСНЫХ ГРУЗОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ**

**Глухова Екатерина Вячеславовна..... 5**

#### **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

#### **КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК НА МОРСКОМ ТРАНСПОРТЕ**

**Молоков Максим Сергеевич..... 10**

#### **ПРИМЕНЕНИЕ СПУТНИКОВЫХ И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**Попова Мария Михайловна..... 15**

#### **СОВРЕМЕННАЯ ЦИФРОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ**

#### **РОССИЙСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

**Попова Мария Михайловна..... 20**

#### **ВЫЯВЛЕНИЕ НАИБОЛЬШИХ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЭКОЛОГИИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Чувашов Дмитрий Сергеевич..... 25**

### **ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

#### **УМЕНЬШЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВОДОРАСТВОРИМЫХ**

**Додоев Каноат Истамович..... 30**

#### **ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ АБСОРБЕРА И ОЧИСТКА ГАЗА ОТ КИСЛЫХ КОМПОНЕНТОВ НА БАЗЕ ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАНДЫМ**

**Рахматов Сардор Шавкат угли ..... 35**

### **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

#### **К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗУМНОСТИ СРОКА**

#### **СОДЕРЖАНИЯ ЛИЦА ПОД СТРАЖЕЙ**

**Дубровина Анна Алексеевна..... 42**

Уханова Дарья Максимовна .....	42
<b>ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ НОРМЫ ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ФАЛЬСИФИКАЦИЮ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ ПО УГОЛОВНЫМ ДЕЛАМ</b>	
Сапрунова Алина Дмитриевна .....	49
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ</b>	
Кашкарова Дарья Руслановна	
Сердюков Алексей Иванович .....	54
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
<b>КРЕДИТНЫЙ СКОРИНГ В СОВРЕМЕННОЙ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	
Магамадова Танзила Руслановна	
Эпиндаева Карина Шарпудиевна .....	59
<b>ОЦЕНКА КРЕДИТНОГО РИСКА КАК ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ЗАЕМЩИКА</b>	
Магамадова Танзила Руслановна	
Эпиндаева Карина Шарпудиевна .....	64
<b>ГРАЖДАНСКОЕ ПРАВО. СУДОПРОИЗВОДСТВО</b>	
<b>ИПОТЕКА И ИПОТЕЧНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ ПО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>	
Морозова Анна Васильевна .....	69
<b>ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ</b>	
<b>ОБРАЗ ТАЙГИ В ПОЭЗИИ ЮВАНА ШЕСТАЛОВА</b>	
Розова Ольга Сергеевна .....	74

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 656.01

### СПЕЦИФИКА ПЕРЕВОЗОК ОПАСНЫХ ГРУЗОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ

**Глухова Екатерина Вячеславовна**

студент

**Научный руководитель: Левченко Максим Александрович,**

преподаватель I квалификационной категории

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»,

Колледж железнодорожного транспорта

*Аннотация.* В статье изучена специфика перевозок опасных грузов в зависимости от характера и степени опасности.

*The article examines the specifics of the transportation of dangerous goods, depending on the nature and degree of danger.*

**Ключевые слова:** опасный груз, железнодорожная перевозка

**Keywords:** dangerous cargo, railway transportation

Опасный груз – груз, который в силу присущих ему свойств при определенных условиях при перевозке, выполнении маневровых, погрузочно-разгрузочных работ и хранении может стать причиной взрыва, пожара, химического или иного вида заражения либо повреждения технических средств, устройств, оборудования и других объектов железнодорожного транспорта и третьих лиц, а также причинения вреда жизни или здоровью граждан, вреда окружающей среде (ст. 2 Устава). Вследствие этого при перевозке и хранении таких веществ, материалов, изделий и отходов необходимо соблюдать меры предосторожности и особые условия перевозок.

Эти условия и меры определены в Правилах перевозок железнодорожным транспортом опасных грузов и в Правилах безопасности и порядке ликвидации

аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам. Государственное регулирование и надзор в области обеспечения безопасности при перевозках опасных грузов на магистральном и промышленном железнодорожном транспорте осуществляет Федеральный горный и промышленный надзор России (Госгортехнадзор России) и его региональные инспекции по надзору на железнодорожном транспорте. Основным нормативным документом Госгортехнадзора России являются Правила безопасности при перевозке опасных грузов железнодорожным транспортом.

Руководящие работники, специалисты предприятий и организаций магистрального и промышленного железнодорожного транспорта независимо от форм собственности, причастные к перевозкам опасных грузов, должны сдавать экзамены на знание этих правил не реже одного раза в три года. Грузоотправители и грузополучатели представляют на станцию приказы по предприятию о назначении ответственных за работу с вагонами и перевозочными документами на опасные грузы.

Опасные грузы в соответствии с ГОСТ 19433–88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка» разделяются на следующие классы:

- класс 1 — взрывчатые материалы (ВМ);
- класс 2 — газы сжатые, сжиженные и растворенные под давлением;
- класс 3 — легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ);
- класс 4 — легковоспламеняющиеся твердые вещества (ЛВТ);
- самовозгорающиеся вещества (СВ), вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой;
- класс 5 — окисляющие вещества (ОК) и органические пероксиды (ОП);
- класс 6 — ядовитые вещества (ЯВ) и инфекционные вещества (ИВ);
- класс 7 — радиоактивные материалы (РМ);
- класс 8 — едкие и (или) коррозионные вещества (ЕК);
- класс 9 — прочие опасные вещества.

Отнесение опасных грузов к определенному классу, подклассу, категории и группе производится в соответствии с ГОСТ 19443–88. Класс (подкласс)

опасного груза, обладающего более чем одним видом опасности, устанавливается в соответствии с таблицей приоритета видов опасности. Для таких грузов должны соблюдаться требования, предписанные как для класса приоритетной опасности, так и для классов дополнительной опасности.

К перевозке по железным дорогам допускаются опасные грузы, поименованные в Алфавитном указателе опасных грузов, допущенных к перевозке железнодорожным транспортом и в Перечне опасных грузов класса 1 и особенности их перевозки [2].

В случае если груз не может быть отнесен отправителем к грузам, поименованным в Алфавитном указателе опасных грузов, а также вследствие особых обстоятельств (свойства груза, его состояние или предлагаемые грузоотправителем условия перевозок не предусмотрены настоящими Правилами), для данного груза могут устанавливаться особые условия перевозки. Перевозка грузов на особых условиях во внутригосударственном сообщении определяется национальным законодательством. В международном сообщении перевозка грузов на особых условиях устанавливается порядком, предусмотренным Соглашением о перевозке грузов на особых условиях, утвержденным на 15 заседании Совета по железнодорожному транспорту 05.04.1996 [5].

Опасные грузы в прямом смешанном железнодорожно-водном сообщении перевозятся только по предъявлении грузоотправителем станции отправления подтверждения о согласии водного транспорта на такую перевозку, за исключением грузов, включенных в правила перевозок грузов в прямом смешанном железнодорожно-водном сообщении.

Грузоотправители в заявках и развернутых планах перевозок грузов в прямом смешанном железнодорожно-водном сообщении обязаны указывать особенности перевозки тех или иных опасных грузов.

Грузоотправитель обязан снабдить проводников и личный состав охраны необходимыми средствами индивидуальной защиты и спецодеждой, аптечкой, комплектом инструментов, первичными средствами пожаротушения, дегазации, а также необходимыми вспомогательными материалами [6].

Тара и упаковка должны быть прочными, исправными, полностью исключать утечку и просыпание груза, обеспечивать его сохранность и безопасность перевозки. Материалы, из которых изготовлены тара и упаковка, должны быть инертными по отношению к содержимому.

Опасные грузы в стеклянной таре должны быть упакованы в прочные ящики (деревянные, полимерные, металлические) с заполнением свободного пространства соответствующими негорючими прокладочными и впитывающими материалами. Грузы в мелкой расфасовке, перевозимые как неопасные согласно п. 2.1.43, допускается упаковывать в ящики из гофрированного картона.

Ящики должны иметь обечайки, вкладыши, перегородки, решетки, прокладки, амортизаторы.

Опасные грузы в мешках и ящиках из гофрированного картона, если такая упаковка предусмотрена стандартами или техническими условиями на продукцию, должны перевозиться повагонными отправками. При перевозке мелкими отправками опасные грузы в мешках должны быть упакованы в жесткую транспортную тару (металлические или фанерные барабаны, бочки, деревянные или металлические ящики).

Опасные грузы, разрешенные к перевозке в контейнерах, должны быть упакованы так же, как при перевозке в крытых вагонах.

Для перевозки опасных грузов, имеющих в графе 7 Приложения 2 к настоящим Правилам обозначения «КВ» или «УК», используются универсальные крытые вагоны или универсальные контейнеры.

Для перевозки опасных грузов, имеющих в графе 7 Приложения 2 к настоящим Правилам обозначения «СКВ», или «СКВа», используются специализированные крытые вагоны, а в отношении грузов, имеющих обозначения «СК» или «СКа», используются специализированные контейнеры.

Для перевозки опасных грузов, перевозимых наливом, используются вагоны-цистерны (ВЦ) или контейнеры-цистерны (КЦ).

Требования к изготовлению, оборудованию, официальному утверждению типа, проверкам (освидетельствованию), испытаниям и маркировке контейне-



ров-цистерн, включая предписания по их эксплуатации, в том числе специальных положений по их использованию, степени наполнения, переходных мер, определяются положениями Правил перевозок опасных грузов [4].

### Список литературы

1. Единая транспортная система: Учебник для вузов / В. Г. Галабурда, В. А. Персианов, А. А. Тимошин и др. / Под ред. В. Г. Галабурды. 2-е изд. с измен. и дополн. М.: Транспорт, 2001. 303 с.
2. Железные дороги. Общий курс: Учебник для вузов / М. М. Филиппов, М. М. Уздин, Ю. И. Ефименко и др.
3. Перепон В. П. Организация перевозок грузов: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. трансп. — М.: Маршрут, 2003. — 614 с.
4. Транспортно-экспедиционная деятельность: учебник и практикум для вузов / Л. И. Рогавичене [и др.]; под редакцией Е. В. Будриной. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 369 с.
5. Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте / П. С. Грунтов, Ю. В. Дьяков, А. М. Макаровичкин и др.; под редакцией П. С. Грунтова. - М.: Транспорт, 2011.
6. Хушит Л. И. Общий курс железных дорог: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. М.: Маршрут, 2005. 256 с.

УДК 656.2

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК НА МОРСКОМ ТРАНСПОРТЕ

**Молоков Максим Сергеевич**

студент

**Научный руководитель: Маринич Виталий Александрович,**

преподаватель I квалификационной категории

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»,

Колледж железнодорожного транспорта

***Аннотация.** В статье дается характеристика и разбор современных проблем и перспективы развития контейнерных перевозок на морском транспорте, прогнозы развития. Озвучена проблема глобальных сбоев.*

***Ключевые слова:** морской транспорт, контейнерные перевозки, проблемы и перспективы*

***Keywords:** maritime transport, container transportation, problems and prospects*

Контейнерные перевозки (или контейнеризация) — грузоперевозки с использованием стандартных контейнеров. Позволяют выполнять без перегрузочную доставку товаров от отправителя к получателю, тем самым значительно сократив объем промежуточных погрузочно-разгрузочных работ [1].

### **История**

Контейнеризация началась в 1956 году, когда американский предприниматель Малкольм Маклин спустил на воду первый контейнеровоз. Десять лет спустя, в 1966 году, трансатлантические контейнерные перевозки ознаменовали появление контейнеров как инфраструктурной системы,

обеспечивающей международную торговлю. В первые годы контейнеризации судоходные компании, операторы терминалов и экспедиторы не хотели переходить на новую транспортную систему. Это потребовало значительных капиталовложений в инфраструктуру и активы, такие как суда, терминалы и внутренний транспорт. Как только в 1980-х годах преимущества контейнера как мультимодальной грузовой единицы стали более очевидными, контейнеризация быстро распространилась по морским и внутренним грузовым транспортным системам [2].

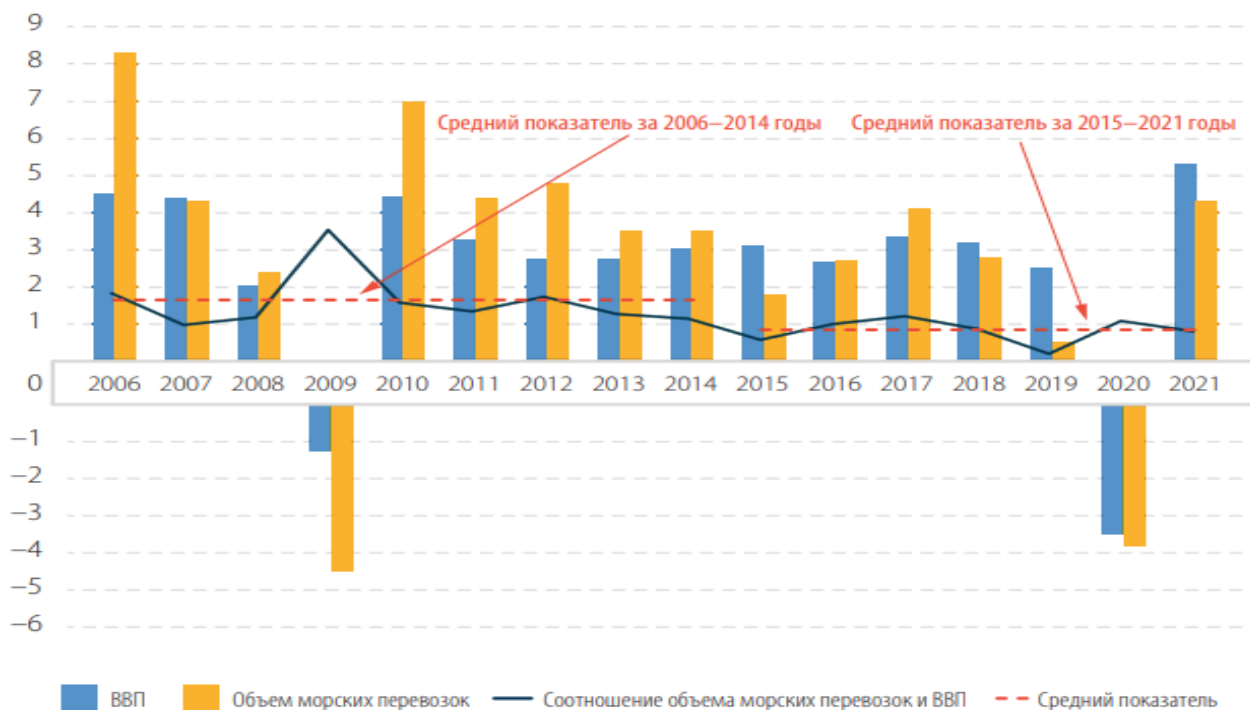
### **Контейнерные перевозки во время пандемии**

Главной современной проблемой для перевозок в 2019–2021 году стал COVID-19 (от англ. COronaVIrus Disease 2019). Потенциально тяжёлая острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2. Представляет собой опасное заболевание, которое может протекать как в форме острой респираторной вирусной инфекции лёгкого течения, так и в тяжёлой форме.

Логистические трудности, вызванные крупными перепадами спроса, могут исчезать по мере прихода в норму динамики мировой торговли. Однако пандемия также ускорила развитие мега тенденций, которые в долгосрочной перспективе могут изменить облик морского транспорта. Наглядно продемонстрировав уязвимость существующих логистических систем, перебои во время пандемии COVID-19 обострили необходимость повышения стойкости к потрясениям. Пандемия рельефно высветила важность обеспечения непрерывности производственно-сбытовых цепочек с повышением их стойкости к потрясениям и способности быстро и гибко реагировать на изменение ситуации.

Пандемия ускорила уже существующие тенденции к цифровизации и экологической устойчивости. Благодаря техническому прогрессу морской транспорт и порты могут продолжать функционировать, сводя к минимуму прямое взаимодействие и физический контакт. Кроме того, новые технологии способствуют расширению электронной коммерции, что меняет

покупательские привычки и модели расходов. В результате роста электронной коммерции увеличился спрос на торговые сети и склады, оснащенные цифровыми технологиями и предлагающие дополнительные услуги. Ожидается, что со всеми этими событиями появятся новые возможности для бизнеса в секторе судоходства и портов, а также для других участников морской цепочки поставок. Технологический фактор также будет иметь решающее значение для повышения экологической устойчивости. При разработке пакетов стимулирующих мер и планов действий на период после пандемии многие правительства стремятся использовать синергию между технологиями, защитой окружающей среды, эффективностью и устойчивостью. Предприятия и правительства признают, что для того, чтобы адаптироваться к пост пандемическому миру и «сделать его лучше», необходимо создать дополнительную экономическую, социальную и экологическую ценность и новые возможности для бизнеса, не в последнюю очередь для морского транспорта [3].

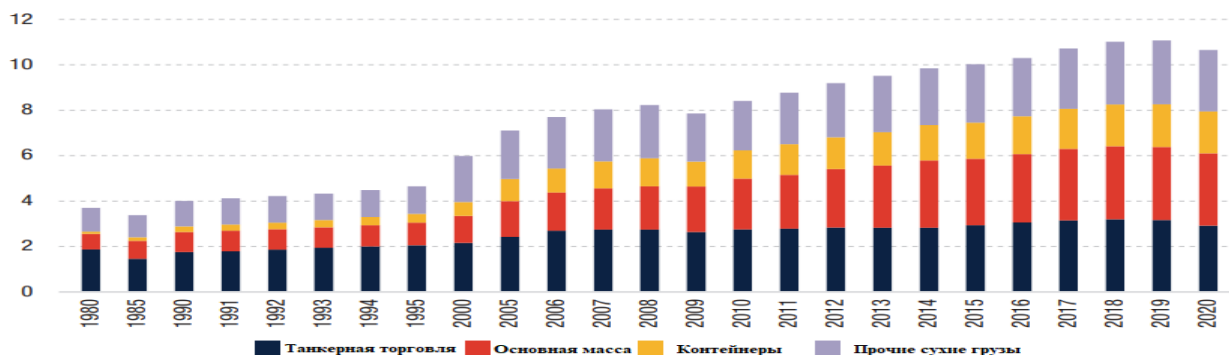


Источник: UNCTAD.

Рисунок 1 – Объем международных морских перевозок, и соотношение объема морских перевозок и ВВП, 2006–2021 г.

Внезапный спад и последующее восстановление товарной торговли отразились на структуре морских перевозок. В 2020 году результат оказался лучше, чем изначально опасались. Объемы упали примерно на 12 процентов в мае 2020 г. по сравнению с маем 2019 г., но лишь примерно на 2,0% в четвертом квартале по сравнению с тем же кварталом 2019 г. В 2020 году сокращения на 3,8 процента, По оценкам UNCTAD, объемы перевозок сократились на 422 миллиона тонн. Показатели варьировались в зависимости от сегмента рынка, при этом некоторые секторы работали лучше, чем другие (Рис 1, Рис 2). Больше всего пострадали танкерные перевозки, но меньше пострадали контейнерные перевозки грузов, а также сыпучих грузов, таких как железная руда и зерно [4].

Во второй половине 2020 года наблюдалось зарождающееся восстановление, хотя и асимметричное по сегментам рынка. Произошёл возврат объемов контейнерных и навалочных грузов, но танкерные перевозки ждали полного восстановления в мировом спросе. В то же время внезапный всплеск спроса наткнулся на нехватку транспортных средств вместимости, и контейнеров, и оборудования. В результате фрахтовые ставки выросли с растущими надбавками. Это, возможно, повысило прибыльность судоходства, но создало нагрузку на цепочки поставок, увеличив при этом количество портов перегрузка и увеличение задержек и времени ожидания, что приводит к общему снижению надежности обслуживания.



Источник: UNCTAD.

Рисунок 2 – Международная морская торговля по видам грузов

Международные морские торговые потоки в 2020 году поддерживались

быстрого восстановления экономики Китая с 9-процентным увеличением спроса на морской импорт, в частности на импорт железной руды и зерна. Морские торговые потоки также поддерживались китайским экспортом товаров в контейнерах в США. Тем временем, снижение спроса на нефть, а также сокращение объемов добычи нефти крупными производителями нефти ОПЕК+ продолжали удерживать восстановление в танкерных перевозках. Большая часть тонно-миль и тонн, произведенных балкерами дедвейтом более 100 000 тонн, была произведена за счет поставок из Австралии и Бразилии. В 2020 году на Австралию пришлось 58% мирового экспорта железной руды, а на Бразилию 23 процента. Многие из этого предназначено для Китая [5].

Благодаря глобальной пандемии контейнерные перевозки отобразили слабые места в мировой экономике, вследствие чего разработали структуру усовершенствования системы перевозок и работы портов. Новые технологии способствуют расширению электронной коммерции, что меняет покупательские привычки и модели расходов.

### Список литературы

1. Контейнерные перевозки / Железнодорожный транспорт: энциклопедия / гл. ред. Н. С. Конарев. — М.: Большая российская энциклопедия, 1994. — С. 197. — ISBN 5-85270-115-7.
2. Фрэнк Бриз (2002). Глобализация океанов. Международная ассоциация морской экономической истории. ISBN 0-9730073-3-8.
3. Review of Maritime Transport 2021, UNCTAD, New York.
4. Новиков, В. Э. Информационное обеспечение логистической деятельности торговых компаний: учебное пособие для вузов / В. Э. Новиков. Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 184 с.
5. Маликова, Т. Е. Склады и складская логистика: учебное пособие для вузов / Т. Е. Маликова. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 157 с.

УДК 656.236

## ПРИМЕНЕНИЕ СПУТНИКОВЫХ И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

**Попова Мария Михайловна**

студент

**Научный руководитель: Левченко Максим Александрович,**

преподаватель I квалификационной категории

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»,

Колледж железнодорожного транспорта

***Аннотация.** В статье изучена тема применения спутниковых и геоинформационных технологий на железнодорожном транспорте и внедрение спутниковых технологий.*

*The article examines the topic of the use of satellite and geoinformation technologies in railway transport and the introduction of satellite technologies.*

***Ключевые слова:** спутниковые технологии, геоинформационные технологии, железнодорожный транспорт, железная дорога*

***Keywords:** satellite technologies, geoinformation technologies, railway transport, railway*

Для достижения поставленных задач в «Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года» ОАО «РЖД» проводит целенаправленную и системно выстроенную работу по внедрению спутниковых технологий.

Для крупной транспортной железнодорожной системы ОАО «РЖД» осуществлять мониторинг на 85000 км железных дорог, удерживая под постоянным контролем десятки тысяч единиц подвижного состава, достаточно сложно.

На данный момент эту проблему можно решить только с помощью спутниковых навигационных технологий ГЛОНАСС/GPS и современных средств

подвижной связи [1].

Поэтому ОАО «РЖД» важное место отдало внедрению спутниковых и геоинформационных технологий в интеллектуальные системы управления на железнодорожном транспорте.

Внедрение инновационных спутниковых и геоинформационных технологий определяет следующие задачи:

- создание единого координатно-временного пространства железнодорожного транспорта на основе глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS;
- мониторинг дислокации подвижного состава, обеспечение безопасности и управление движением поездов;
- геодезическое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации железных дорог.

Внедрение спутниковых технологий в ОАО «РЖД» представлено на рисунке 1.

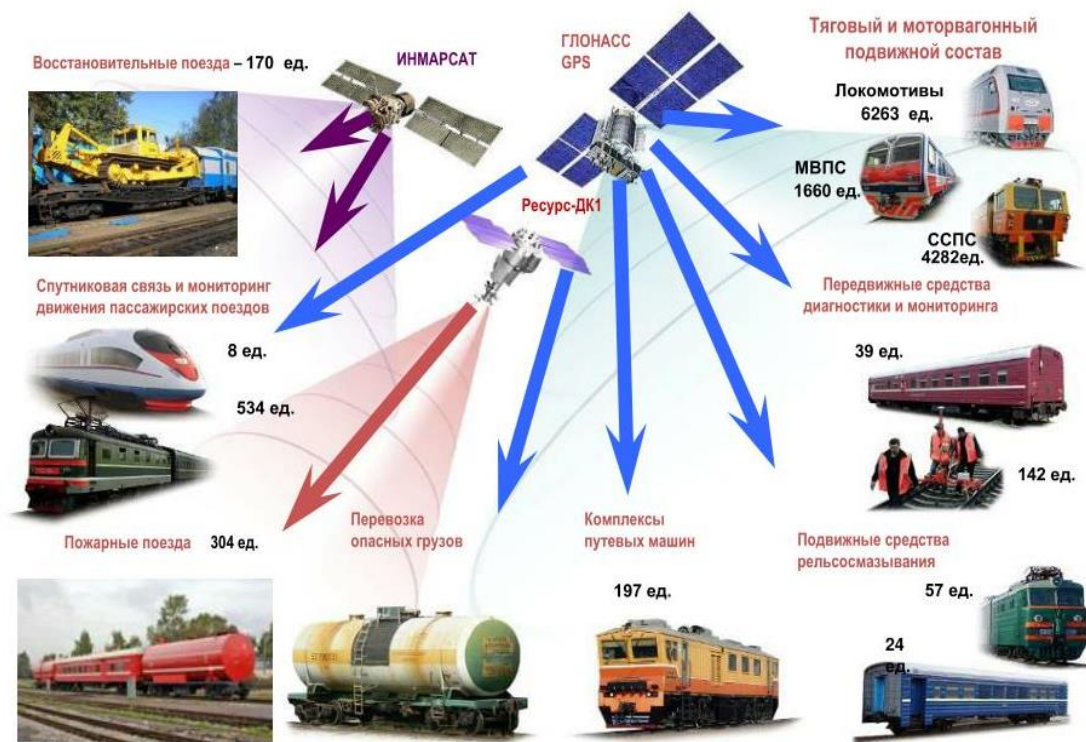


Рисунок 1 - Внедрение спутниковых технологий в ОАО «РЖД»

Сейчас на железных дорогах ОАО «РЖД» средства спутниковой навига-



ции внедряются в виде различных аппаратно-программных решений. На тяговом подвижном составе они входят в состав бортовых устройств безопасности (КЛУБ-У, БЛОК и др.). При этом данные спутникового позиционирования с погрешностями определения местоположения не более 10–15 м используется только во внутренней логике алгоритмов управления, без передачи с борта локомотива в диспетчерский центр с помощью средств подвижной связи.

В задачах управления, требующих более высокой точности позиционирования, используются спутниковые приемники геодезического класса, способные при наличии средств дифференциальной коррекции навигационных данных обеспечить позиционирование с погрешностью не более 1 м [2].

С помощью спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS повышается безопасность движения поездов. Так, скоростные поезда «Сапсан» дополнительно к штатным устройствам КЛУБ-У оснащены отечественными навигационными устройствами КУРС-ТС, в которых для повышения точности и непрерывности навигационного решения к спутниковым приемникам ГЛОНАСС/GPS добавлена инерциальная система навигации, позволяющая получать данные и по динамическим параметрам движения скоростных поездов [3].

Также для повышения безопасности разработана система контроля дислокации и обеспечения безопасности и связи пассажирского поезда. Она предназначена для постоянного мониторинга местоположения и параметров движения пассажирских поездов на сети железных дорог, оповещения должностных лиц поездной бригады об аварийных ситуациях, а также для организации производственно-технологической связи в железнодорожных составах. Также систем обеспечивает прием аварийных сигналов от систем пожарной сигнализации вагона, сигнализации контроля нагрева букс и других датчиков, а также формирование речевых сообщений, соответствующих полученным аварийным сигналам, и обмен данных между начальником поезда и диспетчером.

Особое внимание уделено созданию в ОАО «РЖД» единого координатного пространства и единой системы ведения баз геопространственных данных (электронных карт) на базе ГИС РЖД, позволяющих создать надёжный меха-

низм интеграции и синхронизации прикладных информационно-управляющих систем. ГИС железнодорожного транспорта – информационно-управляющая автоматизированная система, призванная обеспечивать решение задач инвентаризации, проектирования и управления объектов железнодорожного транспорта [4].

Основной целью создания ГИС железнодорожного транспорта является обеспечение всех сфер его деятельности комплексной пространственно-координированной информацией.

В данный момент ГИС системы являются одними из самых быстроразвивающихся и интересных в плане коммерциализаций, с их удобным пользовательским интерфейсом и огромным количеством содержащейся в них информации делают их незаменимыми при современных темпах развития.

В будущем ОАО «РЖД» планирует минимизировать человеческий персонал, занятый в управлении движением поездов, с помощью информационно-управляющих систем, которые будут уметь максимально быстро решать сложные задачи, анализируя множество входных данных [5].

### Список литературы

1. Розенберг И. Н. Спутниковые и геоинформационные технологии в интеллектуальных системах управления / Железнодорожный транспорт. – 2013. – № 3. – С. 28–31.
2. Ларин О. Н. Организация грузовых перевозок: учебное пособие. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 99 с.
3. Шапкин, И. Н. Организация железнодорожных перевозок на основе информационных технологий / И. Н. Шапкин. – М.: УМЦ ЖДТ, 2011. – 320 с.
4. Система автоматизации и информационной технологии управления перевозками на железной дороге: учебник для вузов ж.-д. трансп. / В. А. Гапанович, А. А. Грачев и др.; под ред. В. И. Ковалева, А. Т. Осьминина, Г. М. Грошева. – М.: Маршрут, 2006. – 544 с.
5. Информационные технологии на железнодорожном транспорте: учеб.

для вузов ж.-д. трансп. / Э. К. Лецкий, В. И. Панкратов, В. В. Яковлев и др.; под ред. Э. К. Лецкого, Э. С. Поддавашкина, В. В. Яковлева. – М.: УМК МПС России, 2005. – 667 с.

УДК 656.23

## СОВРЕМЕННАЯ ЦИФРОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ РОССИЙСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

**Попова Мария Михайловна**

студент

**Научный руководитель: Левченко Максим Александрович,**

преподаватель I квалификационной категории

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»,

Колледж железнодорожного транспорта

***Аннотация.** В статье изучена современная цифровая технологическая связь российских железных дорог и направления развития технологической связи.*

*The article examines the modern digital technological communication of Russian railways and the directions of technological communication development.*

***Ключевые слова:** железная дорога, технологическая связь, цифровая сеть, железнодорожный транспорт*

***Keywords:** railway, technological communication, digital network, railway transport*

Существующая цифровая сеть связи построена на основе TDM технологии.

Создание цифровой сети связи ОАО «РЖД» позволило радикально изменить ситуацию с телекоммуникационным и информационным обеспечением в отрасли.

Цифровизация сети позволила реализовать новую вертикаль управления ЦУП – ЕДЦУ – ДЦУП, информационные технологии во всех звеньях железнодорожного транспорта, повысить безопасность движения и оперативность

управления всеми компонентами транспорта [1].

Развитие технологической связи на современном этапе определяется следующими основными факторами:

– в настоящее время в ОАО «РЖД» продолжается структурная реорганизация управления и совершенствование технологий управления деятельностью компании, что требует предоставления пользователям новых видов и услуг связи, переосмысления принципов построения технологической сети связи и базовых технических решений по ее функционированию;

– введенный в действие с 01.01.2004 г. Федеральный закон «О связи» определил новые требования к сетям технологической сети связи;

– в последние 3–4 года в мировой практике появились и активно развиваются новые телекоммуникационные технологии, применение которых позволит существенно повысить эффективность функционирования системы технологической связи.

В связи с этим определены следующие направления развития технологической связи:

– направление 1 – вывод из эксплуатации всех аналоговых систем и средств, перевод системы связи на работу только с использованием цифровых технологий («цифровизация» аналоговой сети);

– направление 2 – модернизация (при необходимости – замена) того цифрового оборудования, которое к настоящему времени морально устарело или не отвечает требованиям международных стандартов (модернизация цифровой сети);

– направление 3 – внедрение новых телекоммуникационных технологий, обеспечивающих более эффективное использование системы связи при развитии информационной инфраструктуры железнодорожного транспорта.

Развитие первичной сети предполагается осуществлять за счет внедрения цифровых систем связи на всех участках железных дорог с организацией точек выделения на всех предприятиях, расположенных вдоль железнодорожных путей. При этом возможны два варианта построения сети – NG SDH и Metro

Ethernet [2].

Построенная цифровая сеть должна иметь соответствующую систему эксплуатации. Централизованная система управления сетью связи технологического сегмента (ТС) ОАО «РЖД» предназначена для эффективного управления и эксплуатации цифровой сети связи, включая первичную и вторичные сети, и имеют три уровня управления: корпоративный, дорожный и региональный.

На сети железных дорог эксплуатируются преимущественно радиосредства системы «Транспорт» разработки 70-х годов. Необходимость коренной модернизации радиосвязи подтверждается международным опытом железных дорог мира и тенденциями развития подвижной связи общего пользования [3].

Специализированные цифровые сети технологической железнодорожной радиосвязи, преимущественно стандарта GSM-R получили к настоящему времени достаточно широкое распространение в западноевропейских и азиатских странах. Однако технологические особенности железных дорог, возможности использования частотного ресурса в России определяют необходимость использования на железнодорожном транспорте систем TETRA и GSM-R с отличающимися от зарубежных систем функциональными возможностями. Пример использования цифровой технологической связи можно увидеть на рисунке 1.



Рисунок 1 – Система связи GSM-R на железных дорогах

Перечень основных и дополнительных функций цифровой радиосвязи был получен в результате анализа технологических процессов в хозяйствах отрасли, выполненного научно-исследовательскими подразделениями ОАО «РЖД» в рамках системного проекта по обоснованию применения цифровых систем радиосвязи на железнодорожном транспорте. Требованиям высоких показателей установления соединений, достоверности передаваемой информации, широкого спектра функций соответствуют только системы профессиональной мобильной радиосвязи (Professional Mobile Radio) [4].

Важнейшим показателем при выборе стандарта цифровой системы радиосвязи (ЦСР) является перспектива его развития, а именно возможность увеличения скорости передачи информации и количества абонентов при сохранении качества обслуживания. Именно в силу этих условий к вышеперечисленному перечню добавился стандарт сотовой связи CDMA.

Основные достоинства технологии CDMA: возможность увеличения скорости в разных модификациях CDMA 2000, высокая помехоустойчивость. Однако специфика железных дорог предъявляет к радиосвязи, как видно из таблицы 8.1, достаточно широкий круг требований, реализация которых данной технологией весьма затруднительна, а зачастую просто невозможна.

Интенсивное развитие железнодорожного транспорта требует четкого взаимодействия подразделений и служб, занимающихся организацией движения, эксплуатацией подвижного состава, пути, устройств электроснабжения и других технических средств. Значительная роль в организации этого взаимодействия принадлежит транспортной связи.

Таким образом, построенная сеть связи требует модернизации для доведения ее до требований, предъявляемых Министерством информатизации и связи.

Реализация наиболее эффективных технических решений в области железнодорожной связи на современном этапе возможна только при комплексном использовании средств технологической связи и радиосвязи, а в ряде случаев – сетей связи общего пользования, на основе современных цифровых технологий

[5].

### Список литературы

1. Информационные технологии и информационно-управляющие системы на магистральном транспорте: учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта / О. В. Москвичев. – Самара: СамГУПС, 2015. – 287 с.: ил.
2. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие / Е. В. Михеева. – М.: Академия, 2007. – 384 с.
3. Шапкин, И. Н. Организация железнодорожных перевозок на основе информационных технологий / И. Н. Шапкин. – М.: УМЦ ЖДТ, 2011. – 320 с.
4. Боровикова, М. С. Организация перевозочного процесса на железнодорожном транспорте: учебник/М. С. Боровикова. – М.: Издательский дом «Автограф», 2014.
5. Ларин О. Н. Организация грузовых перевозок: учебное пособие. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 99 с.



УДК 656.09

## ВЫЯВЛЕНИЕ НАИБОЛЬШИХ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЭКОЛОГИИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

**Чувашов Дмитрий Сергеевич**

студент

**Научный руководитель: Маринич Виталий Александрович,**

преподаватель I квалификационной категории

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»,

Колледж железнодорожного транспорта

***Аннотация.** В данной статье приводятся виды железнодорожного транспорта и демонстрация их влияния на экологию, а также сравнение их загрязнений и выделение наибольших источников.*

*This article presents the types of railway transport and a demonstration of their impact on the environment, as well as a comparison of their pollution and the allocation of the largest sources.*

***Ключевые слова:** железнодорожный транспорт, наибольшие источники загрязнения, экология*

***Keywords:** railway transport, the greatest sources of pollution, ecology*

Железнодорожный транспорт является неотъемлемой частью человеческого общества. Люди давно пользуемся данным видом транспортировки, что на сейчас нельзя представить жизнь человечества без него. Страны всего мира достигли больших успехов в развитии железнодорожного транспорта, изобрели и построили различные виды локомотивов, вагонов. Но каждое действие имеет положительный и отрицательный характеры [2].

Конечно, конструирование и эксплуатация подобных механизмов не мог-

ли пройти бесследно. Но какой из всех видов транспортировки при помощи железной дороги приносит больше всего загрязнений для экологии? Для этого рассмотрим каждый и сравним их экологичность.

Для использования поездов требуется большое потребление природных ресурсов. Также это приносит загрязнения в окружающую среду. Из самых очевидных источников загрязнений можно выделить выхлопные газы дизельных двигателей локомотивов. В настоящее время парк ОАО «РЖД» очень богат локомотивами. Только магистральных и маневровых тепловозов тысячи экземпляров, не считая дизельные локомотивы других компаний. На эксплуатацию каждого тепловоза с внедрением системы контроля расхода топлива расходуется от 1400 литров дизельного топлива в месяц, а без этой системы и все 2000 литров. 1 литр дизельного топлива при сгорании выделяет примерно 2,35 кг углекислого газа. Если посчитать весь выделенный углекислый газ со всех тепловозов, получится более 6 тысяч тонн выброшенного CO<sub>2</sub> в атмосферу за месяц. Также для эксплуатации железнодорожного транспорта требуется очень много электричества.

Немалую часть локомотивов составляют электровозы-локомотивы, которые питаются через тяговые подстанции по контактной сети или от бортовых аккумуляторов. Не стоит забывать и про электропоезда, которые состоят из электросекций и получают электричество от внешней контактной сети. Использование данных видов поездов требует большого количества электричества, но откуда оно берётся?

Существуют различные виды электростанций, на которых природные ресурсы перерабатываются в электрический ток [4]. Например, на тепловых электростанциях (ТЭС) используется пар для получения электричества. Этот вид электростанций стал очень популярен по причине сравнительно небольших затрат для выхода на проектную мощность. Но при получении электричества данным образом происходят выбросы оксидов, серы и азота, зольной пыли, твёрдых загрязнителей и продуктов сгорания. Также для использования теплоэлектростанций требуется специальная техническая вода, идущая на охлажде-

ние турбин и очистку систем. Такая вода подвергается специальным обработкам и подвергается насыщению растворами соляной кислоты, нефтепродуктами и прочими токсическими веществами, после чего сбрасывается в естественные водоёмы [6].

Гидроэлектростанции (ГЭС) считаются гораздо более экологичными, но не совсем безвредными. Для получения электрического тока гидроэлектростанции используют энергию водных масс. Для постройки ГЭС тщательно выбирают место, потому что при неправильном расположении такие станции являются опасными для близлежащих районов по причине возможного затопления. Но подобная энергия получается почти безвредным путём, ведь гидроэлектростанции получают энергии только из естественных водных источников, а вредных отходов в процессе не выделяется. Также существуют Атомные электростанции (АЭС) [3].

Получение электричества при помощи атомных электростанций является эффективным, но очень опасным способом. Для работы АЭС используются опасные для здоровья минералы, чаще всего-уран. Для получения энергии в реакторе, загруженного ядерным топливом попадает вода, которая нагревается до высокой температуры и попадает в парогенератор, где превращается в пар. По сути, ядерный реактор выступает в роли огромного кипятильника. Далее горячий пар вращает турбину электрогенератора, и в ходе этого процесса механическая энергия превращается в электрическую [5]. Таким образом в атмосферу выделяются газообразные, в том числе и радиоактивные выбросы. Также выделяется большое количество тепла и сливаются жидкие радиоактивные отходы. Получается, что электричество, используемое для эксплуатации железнодорожного транспорта, является очень опасным и далеко не самым экологически чистым [9].

Также существуют такие локомотивы как газотурбовозы. Как же они работают? Для перемещения используется газотурбинный двигатель - воздушный двигатель, в котором воздух сжимается нагнетателем перед сжиганием в нём топлива, а нагнетатель приводится в движение газовой турбиной, исполь-

зующей энергию нагретых таким образом газов. В качестве топлива для газотурбинных двигателей используют разнообразное горючее. Например: бензин, керосин, уже известное нам дизельное топливо, водяной газ, спирт и т. д. Экологичность газотурбовозов зависит от использования топлива, ведь можно использовать не только дизельное топливо или бензин, но и природный газ. Кажется, что это идеальная замена тепловозам и электровозам, однако данный вид транспорта не поступил в серийное производство из-за особенностей газотурбинного двигателя – низкий КПД (порядка 10–15 процентов), а также он показывает максимальную эффективность только при полной мощности [8].

Следовательно, газотурбовозы наиболее целесообразно использовать там, где возможно водить грузовые поезда с большой скоростью и, желательно, с наименьшим количеством остановок. И тут возникает вопрос, а много ли у нас таких участков? Также для обслуживания газотурбовозов нужна масштабная подготовка (или переподготовка) работников, которые раньше обслуживали только тепловозы. И, наконец, требуется переоборудование депо или строительство новых.

Становится понятно, что чаще всего токсичные вещества выделяются при сгорании топлива, используемого локомотивами и электростанциями с целью получения электрического тока. Также электростанции при работе выделяют очень много токсичной воды и сливают её в естественные водоёмы. Это и является наибольшими источниками загрязнения экологии при эксплуатации железнодорожного транспорта.

### **Список литературы**

1. Коммерческая логистика: учебное пособие / под общ. ред. Н. А. Нагапетьянца. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 259 с.
2. Миротин, Л. Б. Транспортная логистика: Учебник для вузов / Л. Б. Миротин, А. С. Балалаев, В. А. Гудков и др. - М.: РиС, 2014. - 302 с.
3. Перепон В. П. Организация перевозок грузов: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. трансп. — М.: Маршрут, 2003. — 614 с.

4. Саркисов, С. В. Логистика и транспортное обеспечение ВЭД: Учебник / С. В. Саркисов. - М.: ВАВТ, 2015. - 216 с.
5. Транспортное обеспечение коммерческой деятельности: Учеб. пособие / Под ред. Г. Я. Резго. М.: Финансы и статистика, 2005. 128 с.
6. Туранов Х. Т., Корнеев М. В. Транспортно-грузовые системы на железнодорожном транспорте: Учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УрГУПС, 2008. 445 с.
7. Единая транспортная система: Учебник для вузов / В. Г. Галабурда, В. А. Персианов, А. А. Тимошин и др. / Под ред. В. Г. Галабурды. 2-е изд. с измен. и дополн. М.: Транспорт, 2001. 303 с.
8. Неруш Ю. М. Логистика: Учебник для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. 495 с.
9. Хушит Л. И. Общий курс железных дорог: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. М.: Маршрут, 2005. 256 с.

## ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 54

### УМЕНЬШЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВОДОРАСТВОРИМЫХ

**Додоев Каноат Истамович**

магистрант

**Научный руководитель: Кемалов Руслан Алимович,**

к.т.н., доцент

Казанский федеральный университет

***Аннотация.** Приведены причины накопления шестивалентного хрома при обжиге сырьевой смеси во вращающейся печи и помоле ее в мельницах.*

*Рекомендован способ определения содержания хрома в составе сырья и замены огнеупор с более термостойким периклазошпинельным огнеупором.*

***Ключевые слова:** огнеупоры, огарка, шестивалентный хром, бронеплита, футеровка*

***Keywords:** refractories, stub, hexavalent chrome, armor plate, lining*

**Введение.** На Ахангаранском заводе асбестоцементных изделий, использующем цемент того же предприятия и работающем по бессточной технологии, возможны негативные явления, вызванные накоплением в оборотной воде шестивалентного водорастворимого хрома.

**Цель работы.** В Научно-Исследовательский Институт стромпроекте были исследованы источники попадания в цемент Ахангаранского цементного завода соединений хрома, а также изысканы способы снижения их содержания. Установлено, что соединения хрома включают в себя все исходные компоненты сырьевой смеси.

Среднесуточное содержание  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  за период испытаний составило в огарках  $4,16 \cdot 10^{-3} \%$ , в меле,  $1,25 \cdot 10^{-2} \%$ , при этом колебания содержания  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  во всех исследованных пробах сырья были незначительны.

**Материалы и методы.** Было установлено влияние вида огнеупора футеровки вращающихся печей на появление соединений хрома в порتلандцементном клинкере. Зоны спекания печей Ахангаранского завода были футерованы хромосодержащими и безхромовыми огнеупорами. В качестве хромосодержащих огнеупоров были использованы огнеупорами. В качестве хромосодержащих огнеупоров были использованы периклазошпинелидный с содержанием  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  от 7 до 15% и хромомagneзитовый с содержанием  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  около 30%. В качестве огнеупора, не включающего в себя хром, был использован магнезитный огнеупор на шпинельной связке.

Содержание  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  в сырьевой смеси за период испытаний составило  $3,03 \cdot 10^{-3}\%$ . При сравнении количества хрома в каждой усредненной пробе клинкера за смену с соответствующей пробой сырьевой смеси учитывалась продолжительность термообработки сырьевой смеси в печи, количество оксида хрома в сырьевой смеси пересчитывалось на прокаленное вещество. Из печи, за футерованной магнезитовым огнеупором на шпинельной, связке пробы клинкера отбирались после розжига печи в течение 4 дней, а затем через 24 дней в течение 9 дней и через 37 и 85 дней в течение 6 и 4 дней.

**Результаты и обсуждение.** Исследования отобранных образцов показали, что содержание  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  в пробах клинкера из печей с периклазошпинелидной футеровкой превышает почти в 2 раза содержание  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  в исходной сырьевой смеси при работе печи с устойчивой обмазкой и в 7 раз содержание хрома при работе печи с устойчивой обмазкой. Значительно увеличивается содержание хрома в клинкере из печи с хромомagneзитовой футеровкой ( $\text{Cr}_2\text{O}_3 - 1,67 \cdot 10^{-2}\%$ ).

Содержание оксида хрома в обмазке, отобранной из печи с периклазошпинельной футеровкой после окончания ее службы составило  $4,98 \cdot 10^{-2}\%$ , что превысило количество оксида хрома в пробах клинкера, отобранных из печи более чем 7 раз.

Увеличение содержания  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  в клинкере по сравнению с исходной сырьевой смесью происходит за счет перехода его из хромосодержащей футеровки

путем химического взаимодействия клинкерной жидкой фазы с огнеупорной футеровкой и обмазкой. Этот основной вывод был подтвержден при использовании для футеровки зоны спекания печи безхромового огнеупора; в этом случае содержание  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  в сырьевой смеси и в клинкере практически были одинаковыми.

При одинаковой продолжительности службы хромсодержащей и безхромовой футеровок при работе с устойчивой обмазкой количество оксида хрома в клинкере с безхромовой футеровкой снизилось в 2 раза по сравнению с клинкером из печи с периклазошпинелидной и в 4 раза по сравнению с клинкером из печи с хромомагнезитовой футеровкой.

Наибольшее содержание хрома в портландцементном клинкере отмечается в период работы печи с хромсодержащей футеровкой при неустойчивой обмазке, что имеет место, например, в первые дни работы печи после розжига. Так, содержание  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  в начальный период службы периклазошпинелидной футеровки составило  $2,59 \cdot 10^{-2} \%$  против  $6,52 \cdot 10^{-3} \%$  при стабильной работе этой же печи с устойчивой обмазкой, например, через 37 и 85 сут. Устойчивая обмазка на хромсодержащей футеровке хотя и значительно уменьшает обогащение портландцементного клинкера хромом, не устраняет химического взаимодействия клинкера с огнеупорной футеровкой. За время испытаний содержание  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  в цементе колебалось от  $1,036 \cdot 10^{-2}$  до  $9,42 \cdot 10^{-2} \%$  со средним значением  $3,1 \cdot 10^{-2} \%$

Если учесть, что при помоле цемента повышение количества хрома за счет износа бронефутеровки и мелющих тел, из хромлегированных сталей весьма незначительно, то увеличение  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  в отобранных пробах цемента по сравнению с клинкером можно отнести только на счет хромсодержащей футеровки. Расчетным путем показано, что 11–25 % оксида хрома поступает в цемент Ахангаранского цементного завода из сырья и на 75–89 % из хромсодержащей футеровки в процессе обжига и измельчения клинкера.

В отобранных пробах клинкера и цемента определялось количество водорастворимого шестивалентного хрома. В связи с тем, что содержание раство-



римого шестивалентного хрома в растворе зависит от продолжительности воздействия воды на цемент, была использована следующая методика. В течение 15 минут при температуре 60<sup>0</sup>С (температура и время контакта цемента с водой в заводском смесителе) перемешивали исследуемую пробу с водой, после чего раствор отфильтровали и определяли содержание шестивалентного методом фотометрического измерения.

Содержание водорастворимого хрома в пробах клинкера, отобранного из печи с безхромовой футеровкой, при работе с устойчивой обмазкой в 2 раза ниже, чем в пробах из печи с хромомагнезитовой футеровкой и 3 раза ниже, чем в пробах из печи с хромомагнезитовой футеровкой. Из общего содержания хрома в исследуемых пробах цемента в раствор переходит лишь 35–47%.

Содержание водорастворимого хрома в цементе находится в пределах 1,74–3,5\*10<sup>-3</sup> %, что составляет в среднем 21 % от общего содержания хрома.

Снижение водорастворимого шестивалентного хрома в цементе по сравнению с клинкером видимо можно объяснить восстановлением шестивалентного хрома до трехвалентного в процессе помола цемента.

**Выводы.** Таким образом, основным источником загрязнения портландцементного клинкера и цемента Ахангаранского цементного завода растворимым шестивалентным хромом является хромсодержащая огнеупорная футеровка. При этом максимальное количество хрома в клинкере печи с хромсодержащей футеровкой наблюдается в начальный период ее службы, после чего оно снижается и держится стабильно в течение службы футеровки при условии образования устойчивой обмазки. Отмечено, что футеровка печи безхромовым огнеупором позволяет уменьшить количество водорастворимого шестивалентного хрома в клинкере в 2-3 раза в зависимости от вида сравниваемой хромсодержащей футеровки при работе печи с устойчивой обмазкой. В качестве безхромовых огнеупорных изделий можно рекомендовать периклазошпинельный термостойкий огнеупор, разработанный Научно-Исследовательским Институтом стромпроект совместно с комбинатом «Магнезит». По-своему состав этот огнеупор аналогичен магнезитовому на шпинельной связке, а по термостойко-

сти превышает в 3,5 раза.

### Список литературы

1. Патент РФ СО 4В7/02. от. 04.03.2003.
2. DE 103332530 Способ уменьшения содержания растворимых хроматов в цементе и получения материала из цемента и водорастворимых сульфатов металла, 2005.
3. Губская А. Г., Васильева Л. В. Устойчивость цемента к факторам окружающей среды /Архитектура и строительство. - 2007. - №4. с. 70.
4. Губская А. Г., Васильева Л. В. О необходимости снижения содержания водорастворимого шестивалентного хрома в цементах, выпускаемых в Республике Беларусь /Строительные материалы и изделия. - № 4. - 2007. - с. 33–36.
5. Авалбаев Г. А. Экологические проблемы промышленности строительных материалов. «Молодой ученый», № 11(115). Июнь 2016, 564–566 с.
6. Авалбаев Г. А., Наркулова З. Т. Технология импульсного обжига клинкера. Ученый XXI века, 6–2.2017.18–22 с.
7. Авалбаев Г. А., Мамадиярова Ш. И. Композиционный портландцемент на основе метакаолина и известняка. ABSTRACTS OF IV INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE. DECEMBER 11-13, VANCOUVER, 2019.

УДК 661.91–404

**ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ АБСОРБЕРА  
И ОЧИСТКА ГАЗА ОТ КИСЛЫХ КОМПОНЕНТОВ НА БАЗЕ  
ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАНДЫМ**

**Рахматов Сардор Шавкат угли**

магистрант

**Научный руководитель: Кемалов Руслан Алимович,**

Кафедра технологии нефти, газа и углеродных материалов

Казанский федеральный университет

***Аннотация.** Цель данной работы: рассчитать абсорбер и провести расчет очистки газа от кислых компонентов с помощью 25% водного раствора МЭА и МДЭА и проанализировать их.*

***Abstract.** The purpose of this work: to calculate the absorber and calculate gas purification from acidic components using a 25% aqueous solution of MEA and MDEA and analyze them.*

***Ключевые слова:** плотность, молекулярная масса, парциальное давление, абсорбер, теплота, МЭА, МДЭА*

***Keywords:** density, molecular weight, partial pressure, absorber, heat, MEA, MDEA*

### **Введение**

Абсорбция – это процесс поглощения газа или пара из газа или парогазовой смеси жидким абсорбентом-поглотителем. Абсорбцией называется физический абсорбцией, если абсорбированный газ-абсорбент не вступает в химическую реакцию с абсорбентом (неабсорбирующие компоненты газовой смеси называются инертными газами.) В то время как абсорбент формирует соединение с абсорбентом, этот процесс именуется хемосорбцией. Соединение обоих

поглощений распространено в технике [1].

Влажность газов негативно сказывается на процессах их очистки, понижая фундаментально технико-экономические показатели (ТЭП) по установке и транспорту, а выпад в трубопроводах водяного конденсата вызывает к образованию кристаллогидратов [2].

Следует отметить воздействие состава газа на трудность его приготовления и переработки. Углеводородные газы имеют достаточно большое количество кислых газовых компонентов, паров воды, механических примесей, солей, достаточно небольшое количество нефти и углеводородных конденсатов.

В наличии кислых компонентов водяной пар воздействует развитию активных коррозионных процессов. Увесистые углеводородные газы обычно имеют меньше водяного пара, по сравнению с легкими газами при идентичных условиях. Присутствие в смеси газа сероводорода ( $H_2S$ ) и диоксида углерода ( $CO_2$ ) повышает наличие водяного пара, а присутствие азота ( $N_2$ ) сокращает их [3]. Жидкие включения конденсата в газе препятствуют работе оборудования криогенной сушки и подготовки газа, влияя на подвижную часть газовых компрессоров и, как следствие, приводя к их несвоевременному износу. Поэтому одним из фундаментальных этапов газификации это ее первоначальная подготовка. Очистка углеводородных газов от кислых компонентов и инертных газов, и паров воды, препятствующих процессам переработки, происходит с помощью: адсорбции, абсорбции, каталитических, методов мембранной технологии.

Между тем химические абсорбенты в промышленных масштабах широко применяется алканоламины. Амины коррелирует с веществами кислых газов с получением сероводородных сульфидов и гидрокарбонатов.

Среди химических сорбентов наиболее популярным в газопереработке имеет место быть процессам этаноламиновой очистки. Более обширно используются адсорбенты являющиеся моноэтаноламинами (МЭА) и диэтаноламинами (ДЭА). Наметилась тенденция перехода его предшественника на метилдиэтаноламин (МДЭА) – наиболее эффективным сорбентом, используемым в ка-

честве сорбента, когда не требуется высокой чистоты продукта. Для повышения эффективности процесса в раствор МДЭА включают имидазол [3].

Среди химических абсорбентов в промышленных масштабах широко используются алканол амины. Амины взаимодействуют с компонентами кислых газов с образованием сероводородных сульфидов и гидрокарбонатов.

Таблица 1 - Сравнительная характеристика МЭА и МДЭА абсорбентов

МЭА		МДЭА	
Плюсы	Минусы	Плюсы	Минус
1. Тонкая очистка от CO <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> S;	1. Большие потери от испарений;	1. Большая степень насыщения;	Для увеличения эффективности МДЭА добавляют имидазол
2. Плохо сорбирует УВ;	2. Низкая эффективность извлечения меркаптанов	Меньшая коррозия	Применяется, когда нет необходимости в высокой чистоте продукта
3. Высокая реакционная способность; цена	3. Отсутствие селективности к H <sub>2</sub> S при CO <sub>2</sub> ;	3. Легкость регенерации;	
4. Доступность, низкая	4. Низкая насыщаемость раствора;	4. Достижение тонкой очистки газа от CO <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> S в присутствии COS и CS <sub>2</sub> .	

### Методы исследования

Содержание кислых компонентов в газоконденсатном месторождении «Кандым» составляет 2.8% диоксида углерода (CO<sub>2</sub>) и 1.97% сероводорода (H<sub>2</sub>S). Очистку газа провели наиболее распространенными методами, путем смешивания 25% раствора моноэтаноламина (МЭА) и для сравнения путем смешивания 25% раствора метилдиэтаноламина (МДЭА). Физико-химические свойства МЭА и МДЭА приведены в таблице 1.

Таблица 2 - Физико-химические свойства МЭА и МДЭА

Показатели	МЭА	МДЭА
Формула	HOС2Н4NH2	(НОС2Н4)2СН3N
Молекулярный вес	61.1	119.2
Плотность при температуре 20 С	1.015	1.018
Температура кипения при давлении 101.333 кПа	170	247
Температура замерзания	10.5	-21

Динамическая вязкость	19	80
Удельная теплоемкость	2.72	2.32
Массовая доля амина в %	10-20	30-50
Теплота реакции кДж/кг		
H <sub>2</sub> S	1511	1047
CO <sub>2</sub>	1919	1340

Таблица 3 - Состав очищаемого газа газоконденсатного месторождения Кандым представлен в таблице 3

Наименование компонентов	ММ	% объемных	Количество м3/час	Количество кгмоль/час	Количество кг/час
Углекислый газ	44	2.8	3.19	0.142	6.248
сероводородный газ	34	1.97	4.41	0.197	6.698
азот	28	0.3	21.16	0.945	26.460
метан	16	91.46	28.69	1.281	20.496
этан	30	2.36	17.40	0.777	23.310
пропан	44	0.4	17.17	0.767	33.748
бутан	58	0.21	6.22	0.278	16.124
пентан	70	0.5	1,65	0.074	5.180
итого:		100,00	100,00	4.466	80.2

В ходе работы в первую очередь рассчитывался абсорбер с применением 25% водного раствора МЭА. Расчеты проводились в программе Matchcad. На основании практических данных принимаем насыщение раствора H<sub>2</sub>S внизу абсорбера 45 % от равновесного, CO<sub>2</sub>- 40 % от равновесного. Принимаем содержание в регенерированном растворе H<sub>2</sub>S- 2 г/л, CO<sub>2</sub>- 3 г/л. Полученные значения представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Итоговые значения полученные путем расчета МЭА

Содержание H <sub>2</sub> S в насыщенном растворе МЭА	49.557
Количество H <sub>2</sub> S извлекаемое из газа 1л раствора:	47.557
Количество CO <sub>2</sub> в насыщенном растворе МЭА:	45.533
Количество CO <sub>2</sub> извлекаемое из газа 1л раствора:	42.533
Количество регенерированного раствора МЭА, необходимого для поглощения: (л/ч)	
H <sub>2</sub> S	62.333
CO <sub>2</sub>	127.907
Общее количество	190.24

Далее провели такой же расчет с применением 25% водного раствора МДЭА. На основании практических данных принимаем насыщение раствора H<sub>2</sub>S внизу абсорбера 80 % от равновесного, CO<sub>2</sub>- 80 % от равновесного. Принимаем содержание в регенерированном растворе H<sub>2</sub>S- 2 г/л, CO<sub>2</sub>- 3 г/л.

Расчет проводился в программе Mathcad в ходе которого высчитали и получили значения, которые предоставлены в таблице 5.

Таблица 5 - Итоговые значения полученные путем расчета МДЭА

Содержание H <sub>2</sub> S в насыщенном растворе МДЭА	88.101
Количество H <sub>2</sub> S извлекаемое из газа 1л раствора:	86.101
Количество CO <sub>2</sub> в насыщенном растворе МДЭА:	91.103
Количество CO <sub>2</sub> извлекаемое из газа 1л раствора:	88.03
Количество регенерированного раствора МДЭА, необходимого для поглощения: (л/ч)	
H <sub>2</sub> S	34.791
CO <sub>2</sub>	62.5
Общее количество	97.291

После расчета МЭА и МДЭА рассчитывали диаметр абсорбера. В этом расчете в первую очередь находили площадь необходимого поперечного сечения который у меня получился 0.148м так же стоит отметить, что определение диаметра абсорбера необходимо увязывать со смачиваемостью насадки абсорбентом. Связь плотности орошения, от которой существенно зависит полнота смачиваемости насадки, которая получилась  $U=4.563 \cdot 10^{-3}$

С помощью полученной величины U определяю значение коэффициента смачиваемости Y по уравнению:

$$Y = 1 - A \cdot \exp(-m),$$

$$m = C \cdot \left[ \frac{4 \cdot U \cdot \rho}{a \cdot \mu} \right]^n$$

где n- показатель степени, величины A, C и n для колец Рашига:

$$A = 1.02, C = 0.16, n = 0.4,$$

a – удельная поверхность,

$$a = \frac{85 \cdot U}{0.0125 + U}$$

Если при данном значении  $U$  величина  $Y$  близка к единице, то на этом расчет диаметра закончен. После всех операций величина  $U = 4.563 \cdot 10^{-3}$ , величина  $m = 67.774$ ,  $Y = 1$ . Можно сделать вывод, что насадка выбрана правильно, скорость паров удовлетворительная.

### **Заключение**

Поэтому, рассчитав и получив значения, мы пришли к выводу, что удобнее использовать абсорбент МДЭА, для сравнения можно использовать более концентрированные растворы МДЭА (30–50% по массе). Исследования коррозии, проведенные в полупромышленных условиях, подтверждают, что растворы МДЭА обладают меньшей коррозионной активностью.

Насыщение МЭА ограничивается 0,30–0,35 моль/моль, а МДЭА может достигать 0,8 моль/моль. Это означает, что количество циркулирующего абсорбента, а значит, и затраты энергии на его циркуляцию и регенерацию в 1,5 раза ниже при использовании МДЭА.

Использование МДЭА требует экономии энергозатрат (греющий пар) за счет снижения теплоты десорбции МДЭА по сравнению с МЭА. Он имеет большие преимущества в оценке абсорбции. Использование МДЭА снижает деградацию абсорбента по сравнению с ростом. Подавляется пенообразование.

Установлено, что внутренняя поверхность устройства свободна от отложений, возникших ранее вследствие разрушения отработанных адсорбентов на основе МЭА. Эти положительные стороны в сочетании с низкой коррозионной активностью вышеупомянутых растворов МДЭА делают плановый ремонт оборудования более простым и менее трудоемким. Отсутствие отложений на внутренних поверхностях оборудования повышает эффективность теплообмена и снижает энергозатраты.

При использовании абсорбирующих растворов на основе МЭА наблюдается потеря МЭА из-за уноса паров во время стадии десорбции, когда температура флюса достигает 115-130°C. Использование МДЭА, температура кипения



которого (247°C) значительно выше, чем у МЭА (170°C), значительно снижает аминозагрязнение при регенерации раствора при рабочей температуре абсорбера. Значение, близкое к нулю, например.

Таким образом, замена МЭА на МДЭА позволяет экономить материальные ресурсы на газоочистку по следующим причинам: Энергозатраты снижаются до 30% за счет меньшей коррозионной активности сорбента и отсутствия смолообразования. При текущем уровне цен на МЭА (до 1500 долларов США за тонну) и МДЭА (до 1100 долларов США за тонну) срок службы абсорбента продлевается без ухудшения поглощающих свойств и без добавления нового МЭА в процессе эксплуатации. как это: Экономия на покупке гигиенических прокладок. Используя МДЭА отечественного производства вместо импортных, мы сократили расходы на закупку гигиенических прокладок. Опыт, полученный при использовании этих процессов, позволил нам определить сильные и слабые стороны каждого из них. Общим недостатком этих процессов является высокий расход энергии (около 70%) на регенерацию абсорбента и выделение тепла.

Решением этих проблем является добавление в растворы этаноламина ингибиторов коррозии в защитных концентрациях. Это помогает уменьшить циркуляцию абсорбента. Это означает более низкое энергопотребление насоса и более высокую производительность установки. Снижает скорость коррозии оборудования. Максимально допустимая абсорбционная способность абсорбента ограничивается допустимой коррозией оборудования и максимально допустимой теплотой хемосорбции.

### Список литературы

1. Муллахметова Л. И., Черкасова Е. И. Попутный нефтяной газ: подготовка, транспортировка и переработка/ Л. И. Муллахметова / Вестник технологического университета. – 2015. Т18. № 19.- С. 83–90.
2. Берлин М.А., Гореченков В. Г., Волков Н. П. Переработка нефтяных и природных газов/ М.А. Берлин / Москва. - 1981 С. 44–48.

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 343.1

### К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗУМНОСТИ СРОКА СОДЕРЖАНИЯ ЛИЦА ПОД СТРАЖЕЙ

**Дубровина Анна Алексеевна**

**Уханова Дарья Максимовна**

студенты

**Научный руководитель: Перетягтько Наталья Михайловна,**

кандидат юридических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

***Аннотация.** Статья посвящена одной из актуальных проблем уголовного процессуального права – разумности срока содержания лица под стражей. В работе проанализированы нормы действующего уголовно-процессуального законодательства, судебная практики, а также мнения ученых-юристов. Была исследована позиция Европейского суда по правам человека. В заключение была сформирована авторская позиция.*

***Abstract.** The article is devoted to one of the urgent problems of criminal procedural law – the reasonableness of the period of detention of a person in custody. The work analyzes the norms of the current criminal procedure legislation, judicial practice, as well as the opinions of legal scholars. The position of the European Court of Human Rights was investigated. In conclusion, the author's position was formed.*

***Ключевые слова:** разумный срок, УПК РФ, срок содержания под стражей, мера пресечения*

***Keywords:** reasonable term, Code of Criminal Procedure of the Russian Federation, term of detention, preventive measure*

Проблема разумных сроков содержания под стражей в качестве меры

пресечения много лет не теряет своей актуальности. Несмотря на усилия законодателя и правоприменителей, решить этот вопрос в полной мере пока не удастся.

Каждый из участников уголовного судопроизводства имеет право на разумный срок содержания его под стражей. Этот принцип закреплен в статье 6.1 УПК РФ. Важное значение при разрешении проблемы о разумности сроков уголовного преследования лиц, которые находятся под стражей, имеет вопрос о продлении сроков задержания подозреваемого. В соответствии с УПК РСФСР 1960 года задержание подозреваемого допускалось на срок 72 часа без возможности его продления. Согласно действующему УПК РФ, а именно п. 3 ч. 7 ст. 108 УПК РФ, продление срока содержания допускается при условии признания судом задержания законным и обоснованным на срок не более 72 часов с момента вынесения судебного решения по ходатайству одной из сторон для предоставления доказательств обоснованности или необоснованности избрания меры пресечения в виде заключения под стражу. В случае продления срока содержания под стражей суд должен убедиться, что основания и условия для содержания обвиняемого под стражей остаются уместными на протяжении всего периода применения данной меры пресечения, и такая мера пресечения является необходимой.

Принцип разумного срока содержания под стражей является международной гарантией, которая обеспечивает защиту прав обвиняемого. Данный принцип находит свое отражение в п. 3 ст. 9 Международного пакта о гражданских и политических правах (принят 16.12.1966 Резолюцией 2200 (XXI) на 1496-ом пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН) по которой каждый задержанный или заключенный под стражу имеет право на судебное разбирательство в течение разумного срока или на освобождение до суда.

В качестве примера можно привести одну из основных позиций Европейского суда по правам человека. В соответствии с пунктом 51 Постановления от 9.10.2012 года по делу Колунов против Российской Федерации «Суд неоднократно указывал, что, хотя строгость возможного приговора является важной

составляющей при оценке риска побега или совершения новых правонарушений со стороны обвиняемого, необходимость в продлении срока применения меры пресечения в виде заключения под стражу не может оцениваться лишь с абстрактной точки зрения, принимая во внимание только тяжесть предъявляемых обвинений. Также продолжение содержания под стражей не должно предвосхищать наказание в виде лишения свободы» [1].

Среди ученых существуют различные точки зрения по поводу разумности сроков задержания в уголовном судопроизводстве. Стоит выделить позицию О. И. Цоколовой, согласно которой: «возможность предоставления суду права на продления срок задержания до 10 суток, а так как лицо будет находиться под стражей в соответствии с судебным решением, то данное продление и будет противоречить нормам Конституции» [2]. Другое мнение выражает А. Т. Гольцова: «недопустимо продление по судебному решению предельного 48-часового срока задержания» [3]. Таким образом, ученые не приходят к единому выводу по поводу проблемы продления сроков содержания под стражей. Продление срока задержания более 48 часов выходит за конституционно-правовые пределы. По нашему мнению, содержание под стражей должно быть краткосрочным, в отличии от заключения под стражу. А с другой стороны, правоохранительным органам может потребоваться больше времени для расследования и выбора меры пресечения, либо для проведения дополнительных следственных действий — необходимость завершить ознакомление с материалами уголовного дела.

Еще одним проблемным вопросом можно выделить отсутствие высшего предела содержания под стражей подсудимых на стадии судебного производства по делам о тяжких и особо тяжких преступлениях, так и общей продолжительности судебного разбирательства. В ч. 3 ст. 255 УПК РФ закреплено, что «Суд, в производстве которого находится уголовное дело, по истечении 6 месяцев со дня поступления уголовного дела в суд вправе продлить срок содержания подсудимого под стражей. При этом продление срока содержания под стражей допускается только по уголовным делам о тяжких и особо тяжких пре-

ступлениях и каждый раз не более чем на 3 месяца» [4]. Таким образом, закон устанавливает, что срок можно продлевать неограниченное количество раз, но не более, чем на 3 месяца. По этому вопросу существуют различные точки зрения ученых. Так, И. А. Самылина считает, что «длительность производства в суде первой инстанции не может быть регламентирована из-за индивидуального характера каждого отдельного дела» [5]. Другого мнения придерживаются такие ученые, как И. А. Насонова и Ю. К. Владимирова. По их мнению, введение указанных ограничений предельных сроков будет оказывать дисциплинирующее воздействие на сотрудников правоприменительных органов, что в перспективе позволит избежать искусственного затягивания судебного разбирательства [6]. Такое мнение разделяет и Верховный суд РФ. Так, в Постановлении Президиума Верховного Суда РФ от 04.07.2012 № 110-1112, в котором указывается на то, что неоднократное продление срока содержания под стражей является грубым нарушением ст. 5 Конвенции о защите прав человека и основных свобод [7]. По нашему мнению, отсутствие верхнего предела может приводить к затягиванию судебного разбирательства. Но если установить короткий срок, это может способствовать некачественному выполнению сотрудниками своих обязанностей в связи со спешкой рассмотрения уголовного дела. Сотрудники правоохранительных органов будут стараться уложиться в срок, при этом забывая о полном и законном рассмотрении дела, тем самым это приведет к допущению ошибок и наказание будут нести невиновные люди. Поэтому необходимо определить такой предел, который будет не затягивать судебное разбирательство и будет достаточным для проведения расследования.

Ссылаясь на судебную практику, можно определить ошибки, которые связаны с нарушением принципа разумности срока уголовного судопроизводства.

К ним можно отнести:

1. Судебные органы ссылаются на тяжесть предъявленного обвинения. Однако, это основание не является безусловным и достаточным для продолжения содержания под стражей обвиняемого.

2. Использование стандартных и общих формулировок, носящих абстрактный характер. Так, например, следственными органами приводится довод о том, что подозреваемый может скрыться или оказать какое-либо давление на участников уголовного судопроизводства, то есть воспрепятствовать производству по делу. Однако при использовании подобных доводов не приводятся конкретные фактические обстоятельства, которые бы подкрепляли выдвинутые следственными органами обоснования [8].

3. Несоблюдение процессуального порядка продления срока заключения под стражу. Например, отсутствие подписанного председательствующим и секретарём судебного заседания протокола заседания первой инстанции или, когда ходатайство о продлении срока содержания под стражей было возбуждено при получении согласия от должностного лица, не указанного в частях 2, 3, 7 ст. 109 УПК РФ.

4. Обстоятельства, на основании которых лицо было заключено под стражу, не всегда являются достаточными для продления срока действия этой меры пресечения, поскольку они с течением времени могут утрачивать свое значение. Данный подход так же отражен в постановлении Пленума Верховного суда от 19 декабря 2013 г. № 41 [9]. Такой же позиции придерживается и Европейский суд по правам человека. Например, по делу по делу «Мамедова против Российской Федерации» Европейский суд признал, что «на первых этапах расследования опасность вмешательства заявительницы в отправление правосудия могла оправдать заключение ее под стражу. Но после того, как были собраны доказательства, данное основание потеряло значимость. Кроме того, национальные органы не указали, почему они считали, что существовала подобная опасность» [10].

Для недопущения ошибок, указанных выше, должностные лица правоохранительных органов должны ответственно подходить к вопросу об избрании мер пресечения. Индивидуально подходить к каждому отдельному делу с целью выявления наиболее полного перечня оснований для применения той или иной меры пресечения. Необходимо отходить от абстракций и типичных фор-

мулировок, не подкрепленных реальными фактами.

На основе вышеизложенного можно сделать вывод о том, что необходимо уточнение границ продления срока содержания под стражей подозреваемого или обвиняемого, а также избежать состояние неопределенности, возникающего вследствие неоднократного продления сроков содержания под стражей.

### Список литературы

1. Правовые позиции Европейского Суда по правам человека, касающиеся применения пункта 3 статьи 5 Конвенции о защите прав человека и основных свобод 1950 г. / МОСКВА, 2013, С 9. [Электронный ресурс].URL:[https://www.vsrif.ru/Show\\_pdf.php?Id=8856](https://www.vsrif.ru/Show_pdf.php?Id=8856) (дата обращения: 20.10.2022).

2. Цоколова О. И. Теория и практика задержания, ареста и содержания под стражей в уголовном процессе: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук. М., 2007. 52 с.

3. Гольцов А. Т. Сроки задержания в российском уголовном судопроизводстве / Актуальные проблемы российского права. 2015. № 8. С. 166–172.

4. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 27.12.2019, с изм. от 30.01.2020) / «Российская газета», № 249, 22.12.2001.

5. Самылина И. А. Разумные сроки в уголовном процессе / Российская юстиция. 2009. №4. С. 48–53.

6. Насонова И. А., Владимирова Ю. К. О разумном сроке содержания лица под стражей в уголовном судопроизводстве / Вестник ВИ МВД России. 2017. №3. С. 116–112

7. Постановление Президиума Верховного Суда РФ от 4 июля 2012 г. № 110-П12 Суд удовлетворил представление председателя Верховного Суда РФ, возобновив производство по уголовному делу ввиду новых обстоятельств и направив дело на новое кассационное рассмотрение, поскольку в соответствии с процессуальным законом установленное Европейским судом по правам человека нарушение положений Конвенции о защите прав человека и основных

свобод при рассмотрении судом РФ уголовного. [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70222180/> (дата обращения: 20.10.2022).

8. Обзор практики рассмотрения судами ходатайств об избрании меры пресечения в виде заключения под стражу и о продлении срока содержания под стражей (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 18.01.2017). [Электронный ресурс]. URL: <https://sudact.ru/law/obzor-praktiki-rassmotreniia-sudami-khodataistv-ob-izbranii/> (дата обращения: 20.10.2022).

9. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 19.12.2013 № 41 (ред. от 11.06.2020) «О практике применения судами законодательства о мерах пресечения в виде заключения под стражу, домашнего ареста, залога и запрета определенных действий». [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_156184/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156184/) (дата обращения: 20.10.2022).

10. Постановление ЕСПЧ от 01.06.2006 Дело «Мамедова (Mamedova) против Российской Федерации». [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ARB&n=38329&dst=100001#0751605072148281> (дата обращения: 20.10.2022).



УДК 343.13

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ НОРМЫ ОБ  
ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ФАЛЬСИФИКАЦИЮ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ  
ПО УГОЛОВНЫМ ДЕЛАМ**

**Сапрунова Алина Дмитриевна**

магистрант

**Научный руководитель: Осадчая Наталья Георгиевна,**

доцент кафедры уп.,

к.ю.н., доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия»,

город Ростов-на-Дону

***Аннотация.** В данной статье обращается внимание на совершенствование нормы УК РФ, регламентирующей ответственность за фальсификацию доказательств по уголовным делам, а также проводится анализ национального законодательства, в который входит рассмотрение таких вопросов, как криминологическая и политическая обоснованности данного преступления, достижение качества формулировки соответствующих предписаний ч. 2 и 3 ст. 303 УК РФ.*

***Resume.** This article draws attention to the improvement of the norms of the Criminal Code of the Russian Federation regulating liability for falsification of evidence in criminal cases, and also analyzes national legislation, which includes consideration of such issues as the criminological and political validity of this crime, achieving the quality of the formulation of the relevant prescriptions of Parts 2 and 3 of Article 303 of the Criminal Code.*

***Ключевые слова:** фальсификация, фальсификация доказательств, доказательства в уголовном судопроизводстве, доказывания по уголовным делам*

**Key words:** *falsification, falsification of evidence, evidence in criminal proceedings, evidence in criminal cases*

Уже в дореволюционных исследованиях криминологи характеризовали развитие уголовного права как одну из важнейших задач уголовной политики. Такая оценка в современных условиях представляется не только вполне обоснованной, но и важной, поскольку систематическое обеспечение качества норм УК РФ, своевременная реакция на ситуацию и тенденции преступности являются одним из приоритетов внутренней политики России. Кроме того, многие ученые обращают внимание на это обстоятельство, отмечая, что одной из мер уголовной политики является улучшение уголовного законодательства. В результате в Уголовный кодекс РФ были внесены многочисленные поправки, которые некоторые ученые считают грубыми из-за отсутствия теоретических основ уголовной политики.

Учитывая эффективность уголовно-правовой охраны и защиты общественных отношений в области доказывания по уголовным делам от неправомерных действий, выражающихся в фальсификации, в контексте криминологической и политической обоснованности нормы, представляется возможным выделить несколько направлений развития ч. 2, 3 ст. 303 УК Российской Федерации.

Во-первых, в качестве направления реформирования Уголовного кодекса Российской Федерации в исследуемом плане необходимо подчеркнуть объективную необходимость уголовно-правового запрета фальсификации доказательств по уголовным делам в перспективе развития государственно-правовых институтов России. В связи с этим я считаю, что при современных тенденциях гуманизации Уголовного кодекса Российской Федерации отсутствуют какие-либо фундаментальные основания для декриминализации, в том числе использования института административного деюдиции, деяний, запрещенных на данный момент ч. 2, 3 ст. 303 Уголовного кодекса Российской Федерации отсутствуют, и появление соответствующих детерминантов в будущем представляется маловероятным.

Во-вторых, важным направлением реформы является признание наличия оснований для изменения интенсивности наказания за фальсификацию доказательств по уголовным делам в виде ряда существенных поправок к санкциям частей 2, 3 статьи 303 Уголовного кодекса Российской Федерации. В ст. 303 Уголовного кодекса Российской Федерации выявлены некоторые особенности, которые кажутся концептуально необоснованными и потенциально влекут за собой проблемы правоприменения. Прежде всего, речь идет об отсутствии в рассматриваемых санкциях минимального размера самого сурового наказания в виде лишения свободы. Такой подход законодателя к криминализации фальсификации доказательств, несомненно, позволяет суду в случае убеждения в невозможности исправления осужденного без изоляции от общества максимально индивидуализировать назначенное наказание в виде лишения свободы, что следует считать достоинством юридической техники [5]. В то же время, принимая во внимание общие внутривнутриполитические тенденции гуманизации охранительного законодательства, наличие такой санкции в судебной практике может отличаться в отношении наказания, размер которого будет несправедливым из-за чрезмерной мягкости. Предупреждение такой угрозы достижения целей наказания видится нами во внесении в санкции соответствующих изменений и установлении законодателем нижнего предела размера наказания в виде лишения свободы.

Принимая во внимание другое направление развития норм ст. 2, 3 ст. 303 УК РФ, которое стремится к достижению качества формулировки соответствующих предписаний, я считаю возможным сформулировать некоторые важные законотворческие задачи, вытекающие из существующих проблем качества юридической техники. Первым и одним из наиболее существенных недостатков в этой области является неопределенность диспозиции ч. 2 ст. 303 УК РФ, что приводит к неоднозначности объективной стороны общего и квалифицированного состава преступлений, поэтому особо важным направлением развития законодательства следует считать изменение простой диспозиции ст. 303 УК РФ на описательную. Это направление развития рассматривается как ключевое.

Внесение соответствующих корректировок в предписание статьи 303 УК РФ представляет собой необходимое решение комплекса проблем, связанных с качеством криминализации фальсификации доказательств, уголовно-правовой охраны и защиты соответствующих правоотношений [2].

Последнее из выделенных нами направлений развития Особенной части УК РФ, связанное с достижением пригодности положений ч. 2, 3 ст. 303 УК РФ к прикладному применению является комплексное и тесно взаимосвязанное с ранее рассмотренными нами курсами реформирования УК РФ. Во-первых, должная криминологическая и политическая обоснованность охранительной нормы Особенной части УК РФ, как и качество формулировки диспозиции и санкции правовой нормы, закономерно предстают важнейшими условиями выполнения такой нормой охранительной и карательной функций в процессе ее реализации. Вместе с тем, во-вторых, абсолютизировать технико-юридические и содержательные аспекты правового предписания в рассматриваемом контексте не следует, так как механизм противодействия преступности выступает сложной конструкцией, аккумулирующей институт превенции преступлений, комплексный институт воспитания определенных целевых аудиторий и пропаганды правомерного поведения, а также правовых знаний. В-третьих, особенное место в данном механизме, безусловно, занимают компетентные правоохранительные органы. От качества деятельности и профессионализма кадрового состава органов, осуществляющих предварительное расследование, прокурорский надзор и правосудие зависят законность и обоснованность уголовного преследования, правильность реализации ч. 2, 3 ст. 303 УК РФ. Соответствующая деятельность, помимо норм УПК РФ, регламентируется множеством иных, в том числе подзаконных и ведомственных нормативных правовых актов [4].

Подводя итог рассмотренным положениям, укажем, что длительное статичное существование анализируемых охранительных предписаний в условиях интенсивного развития общественных отношений привело к острой потребности в пересмотре их диспозиций и санкций. В изменившихся реалиях, характе-

ризующихся как возросшей интенсивностью криминализации деяний и появления ряда качественно новых для Уголовного закона России составов преступлений, так и усложнением средств доказывания, а также способов воздействия на доказательства в целях искажения сведений о юридически значимых обстоятельствах, анализируемые нормы уже не в полной мере выполняют охранительную функцию, ообщая широта дискретных полномочий правоохранительных органов по трактовке объективной стороны состава данного преступления предстает самостоятельной проблемой, образующей коррупциогенность правовой нормы.

### Список литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 25.03.2022) / Собрание законодательства Российской Федерации № 25 от 17 июня 1996 года, ст. 2954.
2. Максимов С. В. Мониторинг уголовной политики России: монография. М.: ИГиП РАН, 2015. С. 482.
3. Мутасова М. А. Принцип справедливости в актуальных законопроектах в области уголовного права / Актуальные проблемы уголовного права, криминологии, уголовного процесса и уголовно-исполнительного права: теория и практика: материалы V Международной научно-практической конференции. Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2016. С. 223–237.
4. Иванова О. М. К вопросу о совершенствовании уголовно-правовых норм о мошенничестве / Юрист — Правоведь. 2016. № 5 (78). С. 120–123.
5. Батюкова В. Е. Некоторые вопросы совершенствования уголовно-правовых норм об ответственности за хулиганство и иные преступления, совершаемые из хулиганских побуждений / Образование. Наука. Научные кадры. 2017. № 1. С. 29–31.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 796

### ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

**Кашкарова Дарья Руслановна**

студент 2 курса очной формы обучения

**Сердюков Алексей Иванович**

преподаватель

Ростовский филиал Российской таможенной академии,

город Ростов-на-Дону

***Аннотация.** В статье отражены понятие и сущность здорового образа жизни, виды здоровья и их краткая характеристика, основные компоненты здорового образа жизни и их краткая характеристика, а также их взаимосвязь, которая служит основой для продуктивности здорового образа жизни.*

*The article reflects the concept and essence of a healthy lifestyle, types of health and their brief characteristics, the main components of a healthy lifestyle and their brief characteristics, as well as their relationship, which serves as the basis for the productivity of a healthy lifestyle.*

***Ключевые слова:** здоровый образ жизни, охрана собственного здоровья, основные компоненты здорового образа жизни, физическая нагрузка, стрессоустойчивость, уровень здоровья*

***Keywords:** healthy lifestyle, protection of one's own health, the main components of a healthy lifestyle, physical activity, stress resistance, health level*

Под здоровым образом жизни понимается совокупность определённых привычек и поведения человека, нацеленная на профилактику болезней и укрепления здоровья. Здоровье человека зависит от его образа жизни. На данной стадии развития общества здоровый образ жизни признаётся практически

самым популярным образом жизни среди людей, особенно среди молодёжи.

Уровень здоровья оценивается по нескольким критериям:

1. По группам здоровья: у взрослых по трём группам здоровья (здоровые, практически здоровые и больные); у детей по пяти группам здоровья (здоровые, практически здоровые, группы риска, больные субкомпенсированного состояния и больные декомпенсированного состояния).

2. По медицинским группам: основной, подготовительной, специальной и группы лечебной физической культуры.

3. По структуре заболеваний (по Международной классификации болезней — 10 (МКБ-10 или МКБ-11).

4. По количеству больничных койко-дней и дней освобождений от уроков физкультуры.

5. Физическое здоровье — соответствие возрастнo-половой норме физического развития. Характеризуется правильным функционированием организма и нормальным протеканием физиологических процессов в нём.

6. Духовное (психическое) здоровье — соответствие возрастнo-половой норме нервно-психического и интеллектуального развития, то есть зависит от состояния головного мозга и характеризуется развитием внимания, памяти и волевых качеств, а также уровнем и качеством мышления.

7. Социальное (нравственное) здоровье — соответствие нормам социального поведения, обеспеченности и защищенности гражданина и семьи в государстве. Также характеризуется сознательным отношением к труду, активным неприятием нравов, которые не соответствуют (противоречат) здоровому образу жизни.

Основными компонентами здорового образа жизни, то есть его составляющими, выступают:

- правильное (сбалансированное) питание;
- закаливание организма;
- физическая активность;
- отказ от вредных привычек;

- личная гигиена;
- оптимальный режим труда и отдыха [1].

### Правильное питание.

Такое питание выступает важнейшей потребностью человека, которая позволяет организму полноценно функционировать за счёт получения необходимых питательных веществ, содержащихся в продуктах. Для того, чтобы питание приносило пользу, необходимо:

- разнообразное питание, то есть употребление различной по составу и происхождению пищи;
- сбалансированность питания, то есть соответствие ежедневной нормы основных по составу элементов питания: белков, жиров, углеводов, а также минеральных веществ и витаминов (группы В, витамин А, С, Д, РР т.д.);
- пища должна быть безопасна для организма человека, то есть не содержать в себе вредных и опасных химических веществ, а также болезнетворных микроорганизмов;
- питание должно быть организовано по определённому режиму (то есть каждый приём пищи примерно в одно и то же время)

Во многом питание большого количества людей не соответствует таким принципам. То есть оно характеризуется:

- повышенным употреблением в пищу поваренной соли, специй;
- недостаточным употреблением в пищу витаминов, в большинстве своём, это витамин С, содержащийся в овощах и фруктах;
- избыточным употреблением пищи, то есть не соответствующим потребностям пищи калорийность, которая влечёт за собой проблему избыточного (лишнего) веса.

### Закаливание организма.

Чтобы достичь желаемого результата необходимо, чтобы закаливание проводилось ежедневно, а не от случая к случаю, то есть должна быть системность этой процедуры. Также будет эффективно разнообразие закаливающих мероприятий, то есть такие водные процедуры, как обливание в откры-



тых/закрытых водоёмах, обтирание, душ [2].

Физическая активность.

При регулярных физических упражнениях будут повышаться адаптационные возможности организма, благодаря чему повысится его более качественное функционирование, будет укреплена гибкость, выносливость и мышечная сила организма [3].

Отказ от вредных привычек.

Из своего образа жизни необходимо искоренить все пагубные привычки, такие как употребление спиртных напитков, курение, наркотические средства. Такие пристрастия пагубно влияют на функционирование организма, что влечёт к снижению работоспособности, причинам многих заболеваний и резкому сокращению жизни человека.

Личная гигиена.

Гигиена тела предъявляет особые требования к состоянию покровов кожи, которые выполняют функции: терморегуляция, защита внутренней среды организма и т. д. [4].

Гигиена одежды, в свою очередь, требует, чтобы при её выборе ссылались на её гигиенические назначения. Например, к спортивной одежде представлены условия, соответствующие условиям её деятельности, характером занятий и правилами соревнований по видам спорта.

Оптимальный режим труда и отдыха.

Также выступает неотъемлемой частью здорового образа жизни. При строго соблюдаемом режиме будет выработан чёткий ритм функционирования организма, это и создаёт оптимальные условия для труда и отдыха, способствуя повышению производительности труда, укреплению организма и улучшения качества здоровья.

В совокупности все эти составляющие здорового образа жизни помогают человеку успешно реализовывать свои задачи, обеспечивать активную и продолжительную жизнь, помогают усилить профилактику недоброкачественных возрастных изменений.

### Список литературы

1. Степаненкова, Э. Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка Теория и методика физического воспитания / Э. Я. Степаненкова. - М.: Академия, 2006. - 368 с.
2. Дубровский, В. Гигиена физического воспитания и спорта / В. Дубровский. - М.: Владос, 2003. - 512 с.
3. Евсеев, Ю. Физическая культура / Ю. Евсеев. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 448 с.
4. Гришина, Ю. Общая физическая подготовка. Знать и уметь / Ю. Гришина. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 249 с.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 65.01

### КРЕДИТНЫЙ СКОРИНГ В СОВРЕМЕННОЙ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Магамадова Танзила Руслановна**

магистрант

**Эпиндаева Карина Шарпудиевна**

магистрант

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М. Д. Миллионщикова»,  
город Грозный

***Аннотация.** В статье изучается значение кредитного скоринга при оценке кредитоспособности заемщика. Охарактеризовано содержание кредитного скоринга, перечень обрабатываемой в процессе скоринга информации о заемщика, а также применяемые в современной банковской деятельности методы кредитного скоринга.*

*The article examines the importance of credit scoring in assessing the borrower's creditworthiness. The content of credit scoring, the list of information about the borrower processed in the scoring process, as well as the methods of credit scoring used in modern banking are characterized.*

***Ключевые слова:** банковская деятельность, кредитоспособность заемщика, кредитный скоринг*

***Keywords:** banking, creditworthiness of the borrower, credit scoring*

В оценке кредитоспособности заемщика важное значение в современном банкинге имеет кредитный скоринг. Модели кредитного скоринга обрабатывают большие объемы информации о клиентах и производят единую меру риска в рамках единого автоматизированного процесса. Благодаря недавним достижениям в области компьютерных технологий и доступности доступных вычисли-

тельных мощностей кредитный скоринг стал краеугольным камнем современного управления кредитными рисками. Теперь банки и кредиторы, особенно микрокредиторы и финансисты малого и среднего предпринимательства, могут не только применять кредитный скоринг при оценке кредитных решений, но и использовать его в качестве инструмента для постоянного управления кредитными рисками и стратегий взыскания долгов [1].

Карты кредитных показателей используются для сбора информации из отчетов кредитного бюро и клиентских приложений. Затем каждому элементу оценочной карты присваиваются веса в зависимости от их важности. Некоторые из вопросов/записей могут включать любое из следующего:

- размер и источник дохода;
- образование;
- послужной список и статус;
- возраст;
- адрес проживания;
- ежемесячные расходы;
- семейное положение;
- количество иждивенцев и др.

Атрибуты — это ответы на эти вопросы. Затем модели оценки определяют, являются ли эти атрибуты положительными или отрицательными, и присвоят вес каждому атрибуту на основе точек исторических данных и соответствующей вероятности дефолта. В дополнение к этим вопросам кредитный профиль каждого человека содержит следующую информацию:

- личная информация (которая не учитывается в модели подсчета очков);
- записи кредитных запросов при доступе к профилю;
- данные о сборах, сообщаемые организациями, предоставляющими кредиты, или агентствами, собирающими непогашенные долги;
- юридические (публичные) записи о банкротстве, налоговых залогах и судебных решениях;
- информация о счетах и торговых линиях, собранная из информации о

дебиторской задолженности, отправленной в кредитные бюро кредиторами [2]. Таким образом, идея оценки потребительского кредита проста: кредитор хочет знать, кому он дает деньги в займы, чтобы знать их риск. Кроме того, обстоятельства заемщика меняются, поэтому очевидно, что необходим постоянный мониторинг риска.

Современный кредитный скоринг основывается на машинном обучении. Машинное обучение – это приложение искусственного интеллекта, которое предоставляет системам возможность учиться и совершенствоваться на основе опыта без явного программирования. Иными словами, машинное обучение – это тип искусственного интеллекта, который позволяет самообучаться на основе данных, а затем применяет это обучение без вмешательства человека. Классическое машинное обучение можно разделить на две области: контролируемое и неконтролируемое обучение. Наука о данных – это область исследования, которая сочетает в себе опыт предметной области, навыки программирования и знания математики и статистики для извлечения значимой информации из больших объемов сложных данных или больших данных. Искусственный интеллект – это отрасль информатики, занимающаяся разработкой машин или компьютеров. Эти машины могут выполнять задачи, которые обычно выполняют люди, поскольку они требуют человеческого интеллекта и проницательности, таких как визуальное восприятие, распознавание речи, принятие решений и перевод между языками.

Нейронная сеть (Neural Network – NN) является подмножеством машинного обучения и относится к системам искусственных нейронов. Эта система нейронов представляет собой серию алгоритмов, которые нацелены на распознавание лежащих в основе закономерностей и взаимосвязей в наборе данных с помощью процесса, имитирующего работу человеческого мозга, т. е. обучения на примере (или методом проб и неудач). Другими словами, Нейронные сети представляют собой особый набор алгоритмов, созданных для имитации работы человеческого мозга, т. е. путем получения ряда стимулов (входных данных) и последующего анализа их через слои нейронов, которые учатся связывать

входные данные с выходными. Они настолько гибки и эффективны, что их можно применять практически к любой задаче машинного обучения со сложным отображением входных переменных в выходные. NN могут решать задачи классификации (например, логистической регрессии) и регрессии (например, линейной регрессии) и могут применяться к задачам обучения с учителем и без учителя.

Связи между нейронами передают выходные данные одного нейрона на входные данные для нейронов следующего слоя. Каждое соединение имеет только один параметр – вес (weight). Этот вес можно интерпретировать как силу сигнала. Все нейроны связаны не случайным образом, а слоями. Нейроны одного слоя не связаны, но каждый слой связан с предыдущим и последующим слоями. В NN с прямой связью данные передаются строго от входного слоя к выходному слою. Слои между входным и выходным слоями называются скрытыми слоями. Когда сеть имеет два или более скрытых слоя, мы называем ее глубокой нейронной сетью. На практике мы физически не конструируем нейроны и связи. Вместо этого мы представляем сеть как набор матриц – обработка изображений, передача стиля, распознавание и синтез речи.

Базовая структура NN представляет собой набор (слой) нейронов и их соответствующих соединений. Нейрон представлен функцией (называемой функциями активации), снабженной набором агрегированных входных данных, а затем отображаемой на один выход.

Глубокое обучение (Deep Learning – DL) – это подмножество машинного обучения и нейронных сетей, где сети содержат много слоев нейронов (что делает сеть глубокой), поэтому она способна учиться на неструктурированных или немаркированных данных. Глубокое обучение также известно как глубокое нейронное обучение (Deep Neural Learning – DNL) или глубокие нейронные сети (Deep Neural Network – DNN). Большие данные – это термин, используемый для обозначения массивных наборов данных, которые можно проанализировать только с помощью вычислений, чтобы выявить закономерности, тенденции и ассоциации, особенно в отношении человеческого поведения и взаимодействий

[3].

Здесь свою роль играют модели кредитного скоринга. Кредитный скоринг – это дисциплина, которая была разработана в 1960-х годах и с тех пор получила широкое распространение. Однако до 2008 года объем доступной литературы в этой жизненно важной области был не слишком объемным. После глобального финансового кризиса 2008 года мониторинг поведения потребителей и кредитных рисков стал приоритетным направлением для всех банков и кредиторов. Из-за этого любые инструменты, которые обеспечивают перспективное понимание потребительского кредита на основе исторических данных, стали бесценными.

### **Список литературы**

1. Банковское дело: учебник / Под. ред. О. И. Лаврушина. – М.: КНОРУС, 2013. – 800 с.
2. Белоглазова Г. Н. Банковское дело. Организация деятельности коммерческого банка. – М.: Высшее образование, 2009. – 422 с.
3. Анущенко М. Р. Оценка кредитоспособности предприятия. – М.: Экономика, 2008. – 356 с.

УДК 65.01

## ОЦЕНКА КРЕДИТНОГО РИСКА КАК ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ЗАЕМЩИКА

**Магамадова Танзила Руслановна**

магистрант

**Эпиндаева Карина Шарпудиевна**

магистрант

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М. Д. Миллионщикова»,

город Грозный

***Аннотация.** В статье изучается понятие кредитного риска и его роль в оценке кредитоспособности заемщика. Приведена классификация кредитного риска, охарактеризованы ожидаемые и неожиданные кредитные убытки.*

*The article takes into account the calculation of credit risk and its assessment of the creditworthiness of the collection. The classification of credit risk is given, identified and unexpected credit losses are characterized.*

***Ключевые слова:** банковская деятельность, кредитоспособность заемщика, кредитный риск*

***Keywords:** banking, creditworthiness of the borrower, credit risk*

Банк Международных Расчетов определяет кредитный риск как риск концентрации, который возникает в отношении кредитных портфелей, когда все заемщики сталкиваются с общими факторами риска (такими как обменные курсы и процентные ставки) [1]. Это может быть проблемой для кредитора, поскольку он влияет как на способность, так и на готовность заемщика выполнять свои долговые обязательства, что может привести к большим одновременным убыткам.

UniCredit различает три типа кредитного риска:



– риск дефолта по кредиту, то есть риск того, что заемщик не сможет погасить свой долг по обязательствам в полном объеме или частично, просрочив выплату по своему кредитному обязательству более чем на 90 дней, что приводит к финансовым потерям для кредитора;

– риск концентрации, т. е. риск, который возникает в кредитных портфелях, когда все заемщики сталкиваются с общими факторами риска (такими как обменные курсы и процентные ставки). Этот риск может быть проблемой для кредитора, поскольку он влияет как на способность заемщика, так и на готовность выполнить свои долговые обязательства, столкнувшись с большими одномоментными потерями;

– страновой риск, то есть риск убытков, возникающих из-за несоблюдения суверенными властями внешних долговых обязательств (преднамеренно или нет); этот вид риска связан с макроэкономическими условиями страны, а также с политической стабильностью.

Согласно Де Лаурентису, риск дефолта по кредиту, в свою очередь, может быть подразделен на три субкатегории:

– риск дефолта, связанный с неспособностью заемщика произвести обещанные платежи. Он измеряется вероятностью дефолта (probability of default – PD), которую можно определить с помощью различных методов;

– риск возмещения, который представляет собой риск того, что возмещенная сумма в случае дефолта будет меньше, чем полная номинальная сумма, подлежащая уплате. Измеряется ставкой восстановления (RR – recovery rate), которая представляет собой степень, в которой основная сумма долга и начисленные проценты по кредиту могут быть взысканы. Выражается в процентах от номинальной стоимости. Она обратна значению убытка при дефолте (loss given default – LGD), который представляет собой долю основного долга и начисленных процентов, теряемых в случае дефолта. Т. е. LGD — это просто  $1 - RR$ ;

– риск подверженности, то есть риск того, что кредитный риск в момент дефолта увеличивается по сравнению с его текущим значением. Измеряется экспозицией по умолчанию (exposure at default – EAD) [2].

Банк Международных Расчетов дает следующие определения:

1) PD определяет вероятность того, что заемщик столкнется с дефолтом в течение данного периода времени.

2) LGD определяет долю экспозиции, теряемой в случае дефолта.

3) EAD – это риск в случае дефолта, который для кредитных обязательств измеряет сумму кредита, которая, вероятно, будет списана, если дефолт произойдет.

Наиболее важное значение в управлении и измерении кредитной риска имеют такие понятия, как: ожидаемый убыток (ожидаемые потери), неожиданные потери (неожиданные потери, непредвиденные убытки) и экономический капитал.

Шроек дает такое определение ожидаемым потерям (expected loss – EL) – это средний убыток в долгосрочной перспективе, вызванный кредитными средствами.

Неожиданные потери (unexpected loss – EL) представляют собой процентилями потерь (L), превышающие EL, т. е. дополнительный убыток сверх EL и до процентиля убытка, используемого для определения стоимости кредита под риском. К непредвиденным убыткам не относятся исключительные убытки, выходящие за пределы процентиля убытков, определяемого предписанным уровнем уверенности (установленным в соответствии с допустимостью риска учреждения или, в соответствии с требованиями регулирующих органов, такими как Базельский комитет по банковскому надзору).

Кредитные убытки, как ожидаемые, так и неожиданные, очень важно измерять, оценивать и отслеживать. UL представляют собой проблему, потому что они могут поставить под угрозу жизнеспособность банка как действующего предприятия и, если ими не управлять правильно, могут расти. Чтобы защитить себя от этих UL, банк должен иметь достаточный капитал. Капитал создается в хорошие времена из прибыли и предназначен для покрытия UL в трудные времена. Банки могут получить PD на основе кредитных баллов/рейтингов клиентов и использовать внутренние или нормативные модели для оценки LGD и

EAD клиентов. Они важны для определения общих капиталовложений, необходимых банкам.

События кредитного риска могут привести к катастрофическим экономическим потерям для банка. Как только банк рассчитывает свой EL для своего кредитного портфеля ( $EL_p$ ), он должен отложить резервы в ожидании покрытия этих убытков. С другой стороны, чтобы защититься от UL, которые он оценивает на заранее определенном уровне достоверности, банку необходимо иметь дополнительный капитал сверх нормальных резервов, известный как экономический капитал.

Джонс и Минго определяют экономический капитал (economic capital – EC) как уровень капитала, который финансовая организация должна иметь для покрытия своих убытков с определенной вероятностью или доверительным уровнем, который определяется желаемым рейтингом [3]. Он рассчитывается как разница между ожидаемым убытком и непредвиденным убытком на определенном уровне достоверности.

Потребительский кредитный риск (consumer credit risk – CCR) или розничный кредитный риск – это риск невыполнения обязательств потребителем по продукту потребительского кредита. CCR – один из самых значительных рисков, с которыми сталкиваются розничные банки. При измерении CCR нам требуются оценки PD, LGD и EAD.

PD трудно оценить, но Де Лаурентис предлагает несколько методов, которые используются для определения вероятности дефолта клиента:

- анализ исторической частоты дефолтов заемщика;
- использование математических и статистических инструментов для измерения риска на основе ex ante (т. е. до события);
- использование гибридного подхода, сочетающего математический и субъективный анализ.

Математические результаты генерируются автоматически и корректируются с помощью качественного анализа. Риск дефолта обычно измеряется в течение одного года. Однако измерение совокупной вероятности дефолта по исте-

чении одного года также имеет важное значение.

В наше время все больше кредиторов перешли на ценообразование на основе риска (risk-based pricing – RBP) и отказались от установления единой цены за продукт для всех клиентов, поскольку они осознали, что это может привести к неблагоприятному отбору. RBP предполагает, что кредиторы взимают с разных клиентов разные цены в зависимости от их профилей риска.

Наряду с кредитным скорингом кредиторы используют показатели оценки продукта и прибыли клиента для оценки потенциальной прибыльности конкретного продукта и потенциальной прибыльности конкретного клиента.

Когда банк предоставил клиенту кредитную линию, он должен активно следить за кредитоспособностью клиента. Независимо от того, улучшается или ухудшается кредитоспособность клиента, его кредитная линия может быть увеличена или уменьшена, а процентная ставка может быть снижена или повышена. Таким образом, CCS и постоянный мониторинг должны быть главной задачей любого розничного кредитного бизнеса. Это обеспечит точную и своевременную регистрацию изменений в профилях риска и позволит банку предпринять корректирующие действия, если это необходимо, т. е. для клиентов с высоким уровнем риска, принимающих меры путем сокращения кредитных лимитов, повышения процентных ставок или даже того и другого.

### **Список литературы**

1. Белоглазова Г. Н. Банковское дело. Организация деятельности коммерческого банка. – М.: Высшее образование, 2009. – 422 с.
2. Анущенко М.Р. Оценка кредитоспособности предприятия. – М.: Экономикс, 2008. – 356 с.
3. Банковское дело: учебник / Под. ред. О. И. Лаврушина. – М.: КНОРУС, 2013. – 800 с.

## ГРАЖДАНСКОЕ ПРАВО. СУДОПРОИЗВОДСТВО

---

УДК 347.27

### ИПОТЕКА И ИПОТЕЧНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ ПО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Морозова Анна Васильевна**

Магистр

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет»,  
город Москва

***Аннотация.** В статье, на основе научного анализа проводится рассмотрение ипотеки и ипотечного кредитования по законодательству Российской Федерации. Выявлены существующие проблемы в данной области. Представлен анализ понятийного аппарата, а именно: понятий ипотека, ипотечное кредитование. Проведено разграничение таких правовых понятий, как: ипотека и ипотечное кредитование. С учетом выявленных проблем в данной сфере, предложены пути их решения. Определено текущее состояние по данной проблеме.*

***Ключевые слова:** ипотека, ипотечное кредитование, залог имущества, недвижимость, текущее законодательство, экономика государства, жилищная политика*

***Abstract.** In the article, on the basis of scientific analysis, the consideration of mortgages and mortgage lending under the legislation of the Russian Federation is carried out. The existing problems in this area are identified. The analysis of the conceptual apparatus is presented, namely: the concepts of mortgage, mortgage lending. A distinction is made between such legal concepts as: mortgage and mortgage lending. Taking into account the identified problems in this area, ways to solve them are proposed. The current status of this problem has been determined.*

***Keywords:** mortgage, mortgage lending, collateral, real estate, current legislation, state economy, housing policy*

Вначале необходимо определиться с терминологией. Под ипотекой под-

нимется форма залога, предметом которой выступает приобретаемое лицом имущество, а под ипотечным кредитованием понимается кредит, который обеспечен залогом недвижимости.

Правовыми основами ипотечного кредитования в Российской Федерации выступают следующие основные правовые акты:

1) Федеральный закон от 16.07.1998 № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)» [1]. В данном законе установлены основы ипотечного кредитования. Так, согласно договору об ипотеке, залогодержатель, который выступает в качестве кредитора по обязательству, вправе требовать удовлетворения денежных требований от залогодателя в первоочередном порядке относительно других кредиторов залогодателя;

2) Федеральный закон от 29.07.1998 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» [2], согласно которому установлены правовые основы оценочной деятельности при заключении ипотечного договора;

3) Федеральный закон от 11.11.2003 № 152-ФЗ «Об ипотечных ценных бумагах» [3], которым отрегулированы отношения, которые возникают в процессе выпуска, выдачи, эмиссии и обращения ипотечных ценных бумаг.

Одной из приоритетных задач в нашей стране выступает создание эффективно действующей системы ипотечного кредитования, посредством которой граждане нашей страны смогут получить возможность решения жилищных проблем. Кроме того, развитие системы ипотечного кредитования позволит развить строительную отрасль, обеспечить платежеспособный спрос на жилье, снизить инфляцию путем поглощения свободной денежной массы, позволит стабилизировать кредитные и финансовые рынки.

Вместе с тем, в современных условиях нестабильности как в политической, так и в экономической сфере существуют барьеры и проблемы, которые препятствуют развиваться ипотечному кредитованию в нашей стране. Указанные проблемы и барьеры существуют на разных уровнях, среди которых можно выделить макроэкономический уровень, глобальный уровень, уровень населения, уровень ипотечного рынка и рынок жилищного строительства.

Макроэкономическая ситуация существенно влияет на темпы развития ипотечного кредитования. Причиной этому выступают высокие темпы роста инфляции в стране. Динамика изменения инфляции за последние годы представлена на диаграмме ниже.

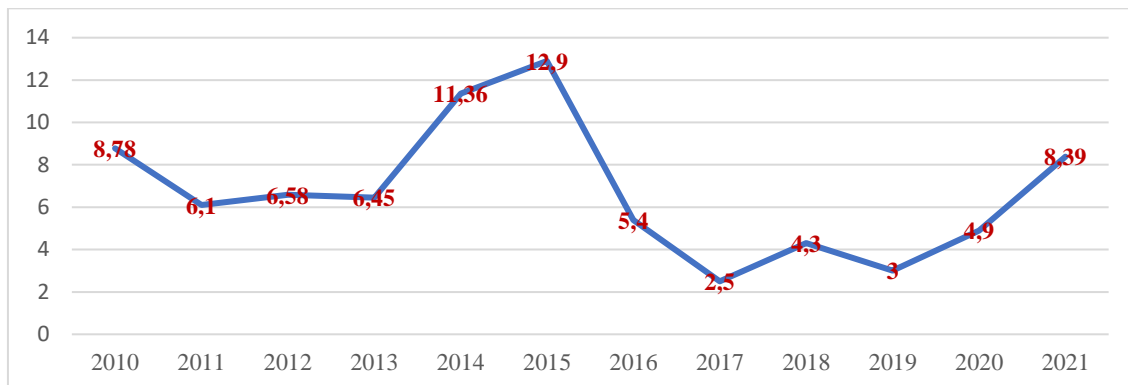


Рисунок 1 - Динамика изменения инфляции с 2010 по 2021 гг., %

Согласно прогнозу Банка России на конец 2022 года ожидается увеличение процента инфляции до 18–23%. На это первоочередное влияние оказывают санкции западных стран, оказывающие давление на экономику России [4]. Крайне негативно на уровень инфляции влияет неопределенность относительно хода специальной военной операции, проводимой Россией на территории Украины. Множество западных стран разрушили товарооборот с нашей страной, что не благоприятствует экономической ситуации в стране пока не будут построены новые логистические цепочки с другими странами.

Рост инфляции негативно влияет на ипотечное кредитование, поскольку в условиях высокой инфляции денежные доходы населения нестабильны, имеющиеся сбережения обесцениваются. Указанные факторы понижают покупательскую способность граждан, что негативно влияет на спрос во всех без исключения отраслях экономики. Ипотечное кредитование эффективно развивается в условиях экономического роста, а при увеличении уровня инфляции говорить об экономическом росте несколько неуместно.

Ипотечное кредитование тормозит также неуверенность граждан в своем будущем, чему способствует существующая экономическая нестабильность, ликвидация рабочих мест по причине ухода с отечественного рынка некоторых

компаний, боязнь полной экономической изоляции России со стороны иностранных держав.

Большое влияние на низкий уровень развития ипотечного кредитования влияет высокая закредитованность граждан, которая также вызвана вышеобозначенными причинами, а также низким уровнем финансовой грамотности населения. Посмотрим на закредитованность граждан на ниже расположенном рисунке.

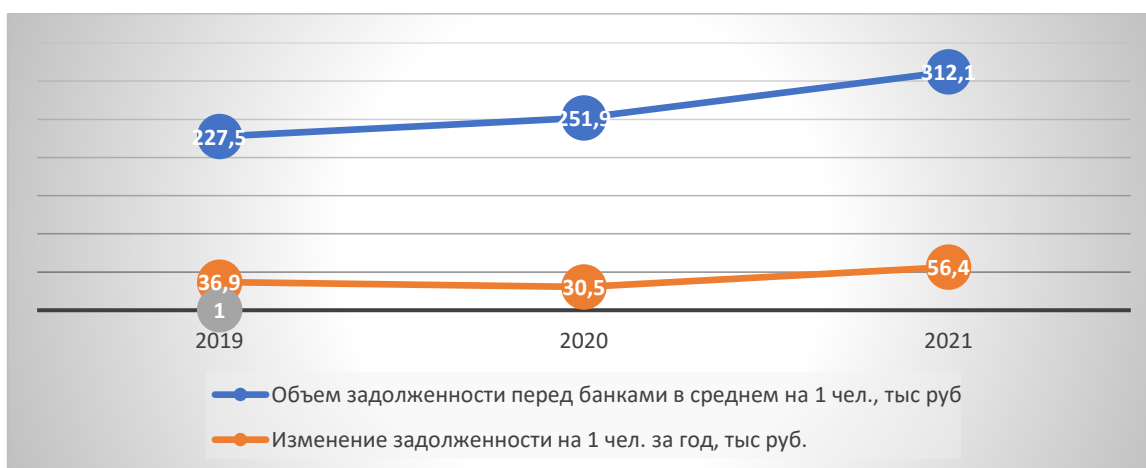


Рисунок 2 - Динамика уровня закредитованности населения за 2019–2021 гг.

На представленном графике можно увидеть, что в 2019 году в среднем на 1 человека приходилось 227,5 тыс. руб. задолженности перед банками, а в 2021 году указанный показатель увеличился до 312,1 тыс. руб. При этом наблюдается динамика к увеличению изменения задолженности на 1 человека за год - в 2019 году этот показатель был равен 36,9 тыс. руб., а в 2021 году составил 56,4 тыс. руб. [5].

Кроме того, для основной массы населения в стране процентная ставка по ипотеке неподъемна. К примеру, если процентная ставка по ипотеке составляет 14,9%, то при сроке кредита в 15 лет, сумма переплаты составит 4 млн. руб. (фактически еще одна стоимость квартиры).

Как видно, современная система ипотечного кредитования в нашей стране встречает на своем пути множество проблем и препятствий. Выход видится в активном участии в системе ипотечного кредитования Правительства России, которое может предлагать привлекательные льготные программы ипо-



течного кредитования. При этом необходимо совершенствовать и существующее законодательство, регулирующее ипотечное кредитование [4, с. 206–209].

### Список литературы

1. Федеральный закон от 16.07.1998 № 102-ФЗ (ред. от 20.10.2022) «Об ипотеке (залоге недвижимости)» / Собрание законодательства РФ, 20.07.1998, № 29, ст. 3400.

2. Федеральный закон от 29.07.1998 № 135-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» / Собрание законодательства РФ, 03.08.1998, № 31, ст. 3813.

3. Федеральный закон от 11.11.2003 № 152-ФЗ (ред. от 20.10.2022) «Об ипотечных ценных бумагах» / Собрание законодательства РФ, 17.11.2003, № 46 (ч. 2), ст. 4448. Рейтинг регионов по закредитованности населения - 2021. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://riarating.ru/infografika/20211129/630213206.html> (дата обращения 29.10.2022).

4. Руденко, О. Н. Проблемы и барьеры развития ипотечного кредитования в России / О. Н. Руденко / Научные извести. - 2022. - № 27. - С. 206–209.

5. ТАСС. В ЦБ заявили, что годовая инфляция в России в 2022 году составит 18–23%. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://tass.ru/ekonomika/14516639?utm\\_source=yandex.ru&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=yandex.ru&utm\\_referrer=yandex.ru](https://tass.ru/ekonomika/14516639?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru) (дата обращения 29.10.2022).

## ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

---

УДК 009

### ОБРАЗ ТАЙГИ В ПОЭЗИИ ЮВАНА ШЕСТАЛОВА

**Розова Ольга Сергеевна**

студент гуманитарного института североведения, кафедры филологии

Югорский государственный университет,

г. Ханты-Мансийск

***Аннотация.** Поэт, писатель и публицист часто пишет о своей Родине и нередко затрагивает тему тайги в своей поэзии. Шесталов описывает ее с двух основных сторон: животный мир и растительный мир. Автор ярко выражает главные символы тайги, с помощью которых раскрывает её истинный образ. Описывая происходящее от лица животных и птиц Юван Николаевич будто проникает в жизнь тайги, узнаёт её изнутри. Также в своих произведениях он часто сравнивает себя с самым величественным, высоким и главным деревом северного леса – кедром, что тоже помогает автору передать истинный образ тайги. Она для Шесталова является чем-то значимым, очень родным и теплым, местом, в котором течёт совершенно другая жизнь, в котором север объединяет и учит мудрости многих. При этом тайга в его произведениях всегда молчалива, спокойна и холодна. Именно «лесная» мудрость присутствует во многих произведениях писателя и становится основополагающей характеристикой тайги.*

***Ключевые слова:** поэзия, Юван, Шесталов, тайга, образ, лес, символ, мудрость, север*

Юван Шесталов – ровесник мансийской письменности, являющийся одним из самых ярких представителей народа манси, наследник несметного фольклорного богатства Югры. Писатель, поэт и публицист является одним из знаковых людей в мансийской литературе.

Юван Шесталов становится первым в истории своего народа, кто смело упоминает богатые сокровища древних мансийских сказаний, легенд и песен. До него никто из поэтов и писателей манси не вводил их в современный стих.

Произведения Ювана Шесталова самобытны, радуют своей свежестью, искренностью, они жизнеутверждающи и полны благодарности любимой Родине, которая помогла подняться на небывалую высоту ранее обездоленному народу - манси.

Стоит отметить, с какой любовью, теплотой, искренностью и восхищением автор описывает тайгу. Она для Ювана Николаевича становится нечто большим, чем просто уголком природы. Для него это – его дом, его пристанище, душа.

Образ тайги подробно описан именно в поэзии Шесталова. Так, для анализа были взяты следующие произведения поэта: «Однажды я услышал песню филина», «Есть такое у поэта...», «Ты – глаза мои и сердце», «Кто я?», «Сказка», «Перед грозой», «Снова сердце бьется», «Ой, легенды, что вы врете!».

В первую очередь, стоит отметить описание таёжной фауны. Автор максимально подробно описывает животный мир, наполняющий тайгу, а где-то даже сравнивает себя с некоторыми обитателями леса:

*«Рассыпая с веток иней,  
Разметая снежный пух,  
Это я, таёжный филин,  
Возвещаю:  
«Ух, ух!»*

Филин в поэзии Шесталова – это главный символ тайги. Сама птица будто общается с лесом, а лес, в свою очередь, ей отвечает:

*«Ух!» – с сосны я крикну вам.  
«Ух!» – откликнутся снега.  
«Ух!» – аукнется тайга.*

Помимо филина, автор так же становится соболем в одном из своих произведений:

*«Я – ноги имеющий соболя, я гибкий соболя.*

*Я имею древнюю мудрость.*

*По ветвям елей я прыгаю,*

*Я имею свою песню.*

*Много раз из лука в меня прицеливались.*

*Железными стрелами меня убивали.*

*Я, соболя, имеющий древнюю мудрость*

*Продолжаю жить,*

*Живу...»*

Соболь, как и филин является символом мудрости, однако дополнительно приобретает еще одно качество – ловкость. Именно благодаря ловкости соболя выживает в тайге и с каждым днём набирается опыта и мудрости.

Как говорилось выше, тайга в произведениях Шесталова богата лесными обитателями. В ней автор встречает «юрких белок», «клювастого дятла», «молодых оленей», а также лося, медведя, лисиц и волков. Таким разнообразием автор показывает то, что тайга – нечто живое, она будто вечно молодая, и в ней все идет своим чередом. А Шесталов, в свою очередь будто постоянно находится внутри всего происходящего и является неотъемлемым участником лесной жизни.

Юван Николаевич в своих произведениях так же подробно описывает таёжную флору. Яркий акцент он делает на кедре, сравнивая себя с ним:

*«...Лютый зимой становлюсь я*

*Хмурый заснеженным кедром.*

*Деревом белым таежным*

*Я леденю и жду...»*

*«...С первым метельным снегом*

*Снова я делался кедром...»*

*«...Но вершины древних кедров*

*Мне поют на старый лад...»*

*«... Взлетает в небо солнце*

*На золотистых крыльях,  
Чтобы тянули руки  
К нему лесные кедры,  
Чтоб улыбались кедры  
И таял, таял снег...»*

Это дерево является древним символом не только для поэта, но и для всего «таёжного народа». Кедр – это хозяин тайги, он будто следит за всеми лесными обитателями. В поэзии Шесталова сразу ощущается величие и влияние дерева на все вокруг.

Помимо кедра упоминаются и другие деверья:

*«...Мои ноги – ветки ели...»  
«... «Ух!» – с сосны я крикну вам...»  
«... Мы уху с дымком и солнцем  
Ели вон под той осиной,  
Что вот-вот небес коснется!...» [1. с.8-41]*

Часто Юван Николаевич не обращается к конкретным деревьям по отдельности, а говорит о лесе в целом. В таких случаях лес употребляется в значении защиты, в значении того, что укроет собой каждого. Он неподвижен, спокоен и глубок. Кроме того, лес выступает как единство всего вышперечисленного: всех животных и растений.

В результате исследования поэзии Шесталова был проведен анализ образа тайги в его произведениях, с помощью которого можно сделать вывод о том, что тайга в стихотворениях Ювана Николаевича является одним из главных символов его творчества. Она представляется безмятежной, глухой, умиротворенной, однако, внутри нее кипит большая жизнь, в которой участвует и сам Шесталов, представляясь в образе филина или кедра – двух самых часто упоминающихся «жителей» этой самой тайги. Тайга – это мудрая мать, которая всегда прекрасна, она всегда поможет и успокоит, она наблюдает за всеми своими жителями и следит, чтобы все шло своим чередом.

### Список литературы

1. Мансийская литература: хрестоматия для учащихся 10 кл. общеобразовательных учреждений / авт-сост.: С. А. Герасимова; под ред. С. С. Динисламовой. – Тюмень: ООО «ФОРМАТ», 2017. – 202 с.
2. Шесталов Ю. Н. Языческая поэма. — М., 1971. — С. 37.
3. Черная Г. А. Лирическая проза Ю. Шесталова. Проблематика, особенности жанра / Идейно-стилевое многообразие советской литературы. М., 1982. С. 139–141.

**«НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО XXI ВЕКА:  
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ»**

**VIII Международная научно-практическая конференция**

*Научное издание*

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО  
(Подразделение НИЦ «Иннова»)  
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,  
ул. Весенняя, 8, оф. 1  
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 16.11.2022 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 4,59  
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman  
Тираж 50 экз. Заказ 327.