



**Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума**

НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ

- Тюркологическое наследие Н.Ф. Катанова: Архивные и музейные центры и фонды (Рукописные дневники и материалы периода путешествия в Сибирь и Синьцзянь (1889–1892 гг.) в фондах российских архивов)
- О книге Семена Экштута. «Сталин. Опыт осмысления» (2022)
- Разработка технологии кормовой добавки из вторичного сырья крупного рогатого скота и изучение аминокислотного состава

Москва 2023

Коллектив авторов

*Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума*
**НАУКА И ИННОВАЦИИ –
СОВРЕМЕННЫЕ
КОНЦЕПЦИИ**

Том 1

Москва, 2023

УДК 330
ББК 65
С56



Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ (г. Москва, 28 июля 2023 г.). Том 1 / Отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2023. – 189 с.

У67

ISBN 978-5-905695-78-0

Сборник материалов включает в себя доклады российских и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали научные тенденции развития, новые научные и прикладные решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей, студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных служащих.

УДК 330
ББК 65

ISBN 978-5-905695-78-0

© Издательство Инфинити, 2023
© Коллектив авторов, 2023

Содержание

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Роль внешнеэкономических связей в экономическом развитии КНР на современном этапе

Кирсанова Иулиания Александровна8

IT-инфраструктура для банков и финансовых компаний

Романовская Анна Валерьевна15

Формирование механизма оценки экспортного потенциала и переход к устойчивому развитию строительного экспортно- ориентированного предприятия при выходе на трансграничный рынок

Тремасова Дарья Евгеньевна21

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Неосторожное сопричинение как уголовно-правовая категория

Куликов Олег Владимирович, Трондина Дарья Константиновна28

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Эффективные приемы формирования базовых логических универсальных учебных действий на уроках русского языка в старшей школе в условиях подготовки к ЕГЭ

Андреева Ольга Сергеевна, Павлова Татьяна Ивановна36

Экскурсионный метод в преподавании предметов естественнонаучного цикла

Григорьев Дмитрий Николаевич, Маркова Дарья Александровна44

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Проблемные ситуации в образовательной организации в условиях Крайнего Севера

Каплина Ангелина Андреевна49

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Принципы традиционной и диалогической парадигм современного образования в социальной философии

Сокол Марина Анатольевна60

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Тюркологическое наследие Н.Ф. Катанова: Архивные и музейные центры и фонды (Рукописные дневники и материалы периода путешествия в Сибирь и Сибирский край (1889–1892 гг.) в фондах российских архивов)

*Валеев Рамиль Миргасимович, Рахимова Язгуль Ринатовна, Валеева Роза Закариевна, Курочкин Руслан Владимирович.....*64

О книге Семена Экштута. «Сталин. Опыт осмысления» (2022)

*Илизаров Борис Семенович.....*71

Аналитическая геополитика

*Царьков Олег Евгеньевич.....*77

Казачество как социально-политический феномен общественной работы и взаимодействия с органами власти различных уровней. Его современное возрождение на примере 30-летнего опыта Обско-Полярной казачьей линии на Ямале

*Степанченко Валерий Иванович.....*87

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Политическая коммуникация в интернет-среде: назначение, задачи, инструменты

*Бекшаев Александр Алексеевич, Астратова Галина Владимировна.....*99

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Проблемы и перспективы вакцинопрофилактики пневмококковой инфекций у детей

*Кладова Ольга Викторовна, Анджель Андрей Евгеньевич, Компаниец Юлия Владимировна.....*102

Анализ применения лазерного аппарата при лечении стоматологических заболеваний в ГАУЗ АО ССП

*Гагарина Татьяна Юрьевна, Хромцова Елена Петровна, Сальникова Наталья Павловна, Ропотов Илья Сергеевич, Меньшакова Лариса Ивановна, Гурьева Елена Альбертовна.....*115

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Влияние типа удобрения и дозировки на урожай пшеницы и качество семян, выращенных на двух полях с соломенной мульчей

*Баярсайхан Бааст, Зандраагомбо Довчин, Баатарцол Бумбалдай.....*121

Влияние экстракта шиповника и сока моркови на антиоксидантную активность и органолептические показатели вареных колбас

*Чоманов Уришибай, Уразбаев Жуматай Зейноллаевич, Кененбай Гулмира Серикбайкызы.....*129

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Разработка технологии кормовой добавки из вторичного сырья крупного рогатого скота и изучение аминокислотного состава

Уразбаев Жуматай Зейнуллаевич, Сейтпан Кабылгазы Мубаракович, Идаятова Маржан Амангельдиевна.....135

Разработка стандарта организации на говяжий рубец

Кененбай Гульмира Серикбаевна, Уразбаев Жуматай Зейноллаевич, Жумалиева Газиза Турдалиевна.....142

Разработка СППР для оперативного контроля деятельности торгового предприятия

Панфилов Илья Александрович, Николаев Сергей Викторович, Колмыкова Екатерина Денисовна, Макаревская Дарья Алексеевна.....146

Повышение эффективности систем вооружения за счет применения фторида графена в модификаторах поверхности, смазочных материалах и в пороховых зарядах

Васильев Илья Михайлович, Пониматкин Владимир Павлович, Ремиев Евгений Юрьевич.....150

Современные методы подготовки кадров в атомной энергетике в России

Герасюк Станислав Артурович, Айбазов Павел Игоревич, Савкин Дмитрий Игоревич.....157

Анализ алгоритмов противопроскальзывания электровозов на основе фаззи-логики с использованием моделей в среде SimInTech64

Чапурин Кирилл Андреевич, Савкин Дмитрий Игоревич.....167

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Идентификация численности людей на фото: основные методы

Горожанин Александр Сергеевич.....178

РОЛЬ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ КНР НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Кирсанова Иулиания Александровна

магистрант

Санкт-Петербургский государственный университет,

г. Санкт-Петербург, РФ

В настоящее время Китай стал государством, имеющим одну из доминирующих экономик мира. Находясь в центре глобализационных процессов, страна становится все более интегрированной в процессы интернационализации мировой экономики.

Однако на начальном этапе своего развития Китай был страной «с преобладанием бедного сельского населения, пережившей в недавнем прошлом эксцессы «большого скачка» и «культурной революции»» [1]. Для реализации цели создания устойчиво развивающейся конкурентоспособной экономической системы в Китае начали воссоздавать и развивать внешнеэкономические связи со странами, сотрудничество с которыми позволяло повышать уровень Китая на международной экономической арене.

Динамика роста доли валового внутреннего продукта КНР в мировой экономике, ключевого показателя уровня развития экономики стран, является показателем устойчивой позиции Китая, занимающего вторую позицию в мировом рейтинге.

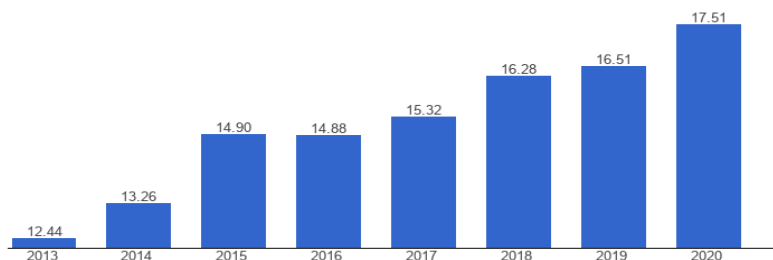


Рисунок 1. Доля ВВП КНР в мировой экономике по данным
Всемирного банка

Необходимо обозначить, что под внешнеэкономическими связями понимается комплексная система, содержащая различные формы международного сотрудничества государств, их отдельных регионов, компаний в различных сферах экономики. Их развитие – это процессы, в результате которых улучшаются экономические показатели.

Согласно исследованиям американских экономистов Кемпбелла Макконнелла и Стэнли Брю экономический рост стран определяется шестью факторами:

- количество и качество природных ресурсов;
- количество и качество трудовых ресурсов;
- объем основного капитала, технологии;
- фактор спроса;
- фактор эффективности.
- Основными показателями экономического развития являются:
- показатели валового внутреннего продукта и валового национального дохода на душу населения;
- конкурентоспособность экономики на мировой арене;
- участие в международных экономических организациях — ВТО, АТЭС, АСЕАН, Всемирный банк и т.д.;
- уровень рейтингов кредитоспособности страны, присваиваемый международными рейтинговыми агентствами — Moody's, Fitch, Standard & Poor's;
- уровень инвестиций в развитие человеческого капитала — образование, профессиональная подготовка, обучение передовым навыкам в разных отраслях экономики;
- уровень коррупции в стране.

Влиять на них можно в значительной мере расширив сферу взаимовыгодного международного экономического сотрудничества. Наиболее значимыми инструментами являются трансграничное движение капитала и увеличение товарооборота [8].

В первоначальный период становления КНР, после окончания Второй мировой войны, огромное влияние на развитие экономики страны оказывала внешняя помощь, предоставляемая в рамках международного проекта содействия развитию имеющим экономическое отставание странам со стороны наиболее богатых государств [7].

Со стороны СССР помощь КНР оказывалась через предоставление золотовалютных кредитов, безвозмездных поставок промышленного оборудования и технологий, командирование ученых, специалистов и преподавателей, обучение граждан Китая в высших учебных заведениях Советского Союза. Также было положено начало модернизации строительной отрасли, военно-промышленного комплекса и внедрения плановой экономики. Однако из-за

политического кризиса в отношениях двух стран внешнеэкономические связи были разорваны на долгие годы [5].

В 70-х годах 20 века Китай начал свое стремительное экономическое развитие, которое ознаменовалось окончанием периода «Культурной революции» и, в значительной степени, опиралось на иностранные инвестиции и заимствованные технологии в экономике и управлении. Один из источников поступления иностранных инвестиций находился в Японии, которая предоставляла денежные залоги в форме официальной помощи развитию. Так, в течение 30 лет было выделено около 45 млрд. долл. США. Взамен Япония получила доступ к товарным и инвестиционным рынкам Китая, который в свою очередь, смог реформировать инфраструктуру и создать привлекательную, для инвестирования крупных транснациональных компаний, экономику. Кроме того, японские компании получили возможность заключать контракты на проведение упомянутых выше инфраструктурных изменений.

Будучи очень привлекательной для инвесторов страной, Китай стал единственным из развивающихся государств, получающим займы, субсидии и гранты на период в пять лет, в отличие от стандартных соглашений, рассчитанных на год. В результате принятого экономического курса к 2010 году Китай стал наиболее значимым контрагентом в международной торговле, опередив США.

Присоединение КНР к Всемирной торговой организации (ВТО) в декабре 2001 г., привнесло существенные изменения в экономику Китая и повлияло на его экономический рост. Членство в ВТО открыло китайским производителям возможность, на более выгодных условиях выйти на международный рынок. Таким образом, Китай, посредством проведения внутренних реформ и получения преференциального режима (в результате присоединения к ВТО), смог успешно выйти на международную экономическую арену.

Еще одним важным результатом экономических реформ в Китае стало привлечение большого количества иностранных инвестиций на внутренний рынок Китая, в результате чего расширились международные связи страны, а также увеличилось количество рабочих мест, и повысился уровень доходов населения. [9]

Следующим значимым шагом стало создание в 2006 году БРИКС, межгосударственного союза в который вошли: Индия, Бразилия, Китай, Южноафриканская республика и Россия. На международной политической арене БРИКС зарекомендовала себя, как успешная, не входящая в область влияния США, организация, выступающая за сокращение экономического разрыва между различными странами, что раскрыло широкий круг возможностей для активной деятельности стран-участниц.

Говоря об интересах китайского правительства в данной организации необходимо обозначить заинтересованность Китая о сотрудничестве в то-

пливно-энергетической сфере. Так, ЮАР занимает ведущее место в мире по запасам многих минеральных ресурсов, в свою очередь Бразилия и Россия обладают внушительными энергетическими ресурсами. Получая ресурсы в упомянутых выше странах, Китай, как мировая «Промышленная фабрика», заинтересован в росте поставок производимого товара в данные страны. Таким образом, участие Китая в БРИКС создает прочный фундамент для дальнейшего развития экономики страны, а также, укрепляет её позиции на мировой арене [2].

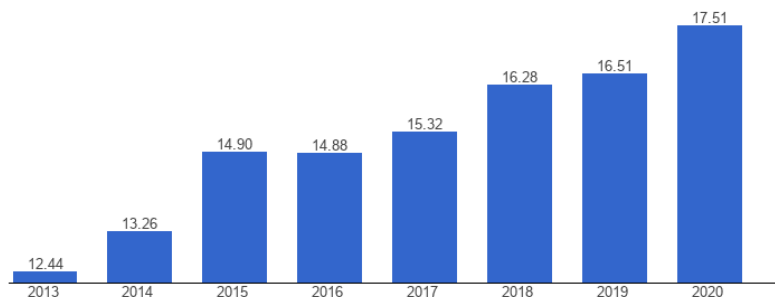
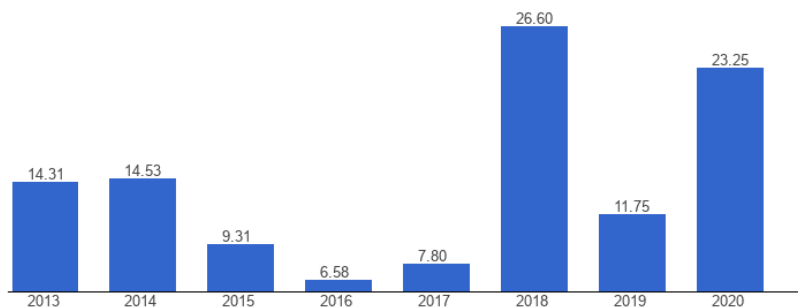


Рисунок 2. Доля Китая в мировом экспорте

Говоря о развитии внешнеэкономических связей КНР следует также вспомнить о создании в Китае в 1980-е годы свободных экономических зон (СЭЗ) для привлечения иностранного капитала. В данных экономических зонах были предоставлены льготы совместным предприятиям, отсутствовали пошлины, компании освобождались от ряда косвенных налогов, благодаря чему было создано благоприятное основание для привлечения иностранных инвестиций.

Все вышеперечисленное является примером стимулирования экономического роста путем развития внешнеэкономических связей, и как следствие, привлечения в страну иностранных инвестиций и технологий, способствующих развитию собственных производств товаров и услуг, созданию новых и преобразованию старых отраслей экономики. Это дало возможность Китаю дополнить статус страны реципиента статусом страны-инвестора. Китай активно начал инвестировать в разные страны мира, взамен получая природные ресурсы, рынки сбыта и выгодные контракты.



***Рисунок 3.** Доля Китая в мировом исследовании прямых иностранных инвестиций*

Еще одним толчком к расширению международных экономических связей и поддержанию роста экономики Китая стала запущенная в 2013 году программа «Один пояс, один путь». В рамках данной программы реализуются два крупнейших проекта: «Экономический пояс Шелкового пути» и «Морской путь XXI века». Основными задачами данной программы заявлены разработка новых механизмов экономического взаимодействия, рост экономики стран-участниц, а также укрепление культурного обмена между этими странами. Создание системы интермодальных перевозок направлено на соединение сухопутной транспортной сети южного Китая и стран Юго-восточной Азии с основными портами региона, создавая, таким образом, условия для выхода продукции этих стран на мировые рынки.

В век глобализации рост влияния Китая на мировой политической и экономической арене позволяет ему претендовать на право решающего голоса во многих вопросах глобального характера. Однако, несмотря на внушительную численность населения и высокий темп экономического роста Китай продолжает придерживаться принципа «мирного сосуществования» с другими странами, что отражается, также, и во внешней экономике страны. На сегодняшний день китайская экономика вступила в новую стадию развития и претерпевает глубокие методологические изменения и структурные перестройки. На мой взгляд, в ближайшем будущем, Китай будет внедрять более активную стратегию открытости и совершенствовать свою экономическую систему, которая будет взаимовыгодной, диверсифицированной, сбалансированной, безопасной и эффективной. Активное участие Китая в международной экономике открывает новые возможности для инвестиций и международной торговли, что содействует развитию мировой экономики в целом.

Список литературы

1. Альчиханова, В. Е. Экономическая мощь Китая или Китай как пример экономического роста / В. Е. Альчиханова // НАУКА: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ: Международная научно-практическая конференция, Уфа, 20 мая 2015 года / Ответственный редактор Сукиасян А. А.. Том 1. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью «Аэтерна», 2015. – С. 9-11.
2. Биточкина, А. И. Роль БРИКС в продвижении КНР к статусу мировой державы / А. И. Биточкина // Китай: история и современность : материалы IX Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 22–23 октября 2015 года / Ответственный редактор С. В. Смирнов. – Екатеринбург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2016. – С. 231-236.
3. Васильева, Е. А. Внешнеэкономическая «политика открытости» Китайской Народной Республики в оценках отечественных исследователей 70–90-х гг. XX в / Е. А. Васильева // Известия Алтайского государственного университета. – 2012. – № 4-2(76). – С. 51-54.
4. Виноградов, А. В. Китайская модель модернизации : Поиски новой идентичности / А. В. Виноградов.// – 2- издание, переработанное и дополненное. – Москва: Научно-образовательный форум по международным отношениям, 2008. – 364 с. – ISBN 5-901981-20-0.
5. Капица М.С. Братская дружба двух великих народов./ М.С.Капица// – Москва : 1959. – С. 32.
6. Кичигина И. М. «Один пояс - один путь»: северные амбиции Китая или «Ледяной шелковый путь» / И. М. Кичигина // Российско-китайские исследования. – 2021. – Т. 5, № 1. – С. 16-24
7. Михеев В. В. Китай и Япония на фоне глобальных тенденций / В. В. Михеев // Мировая экономика и международные отношения. – 2007. – №4. – С. 50- 60.
8. Социально-экономическая география: понятия и термины: Словарь-справочник / А. А. Агирречу, А. Ю. Александрова, А. И. Алексеев [и др.] ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Географический факультет. – Смоленск: Ойкумена, 2013. – С.37
9. Чжан В., Люй К. Анализ влияния вступления Китая в ВТО для экономики страны и мировой экономики // Проблемы инновационно-инвестиционного развития Дальнего Востока России: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. / под ред. А. Е. Зубарева, И.В. Брянцевай. Хабаровск: Изд-во Тихоокеанского гос. ун-та, 2013. – С. 67.

10. Шульга Н. Г. Японо-китайское экономическое сотрудничество, влияние Японии на рост экономики Китая / Н. Г. Шульга // Наука сегодня: глобальные вызовы и механизмы развития: Материалы международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Вологда, 25 апреля 2018 года. Том Часть 2. – Вологда: ООО «Маркер», 2018. – С. 124-127.

ИТ-ИНФРАСТРУКТУРА ДЛЯ БАНКОВ И ФИНАНСОВЫХ КОМПАНИЙ

Романовская Анна Валерьевна

студент

Российский университет дружбы народов,

г. Москва

***Аннотация.** В статье рассмотрены основные проблемы, которые стоят перед финансовой отраслью, способы их решения в эру цифровизации. Актуальность состоит в том, что в наше время многие банки обрабатывают миллионы транзакций в час, имея более миллиона банкоматов и отделений и миллионы карт. Данных становится все больше и больше и организациям необходима гибкая, безопасная и единая инфраструктура для управления данными.*

***Ключевые слова:** ИТ-инфраструктура, искусственный интеллект, банки, банковский сектор.*

IT INFRASTRUCTURE FOR BANKS AND FINANCIAL COMPANIES

***Annotation.** The article discusses the main problems facing the financial industry, ways to solve them in the era of digitalization. The relevance is that nowadays many banks process millions of transactions per hour, with more than a million outlets and millions of cards. With more and more data, organizations need a flexible, secure, and unified infrastructure to manage their data.*

***Keywords:** AI-technologies, artificial intelligence, marketing, sales, consumers.*

В настоящее время банковская индустрия переживает серьезные изменения. По данным исследования 2016 года по эффективности работы предприятия компании IBM для 64 процентов опрошенных эффективность их организаций оставалась неизменной или снижалась в течение последних трех лет. Грамотное использование огромного количества неактивных данных, принадлежащих банку, большая часть которых неструктурирована, имеет важное значение для предоставления необходимой информации, преобразования операций и извлечения выгод из инновационных технологий.

Россия сильно отстает от передовых стран в сфере автоматизации бизнес-процессов с помощью интеллектуальных систем. Большинство отечествен-

ных компаний пользуется уже не эффективными и устаревшими системами.

Банки сталкиваются с большим количеством новых проблем:

- Клиенты ожидают, что услуги будут быстрее, разнообразнее и доступны 24/7;

- Органы надзора выпускают законодательство, чтобы повысить доступность и прозрачность отрасли;

- Новые участники нарушают устоявшиеся процессы и услуги.

- Хранение все большего количества персональных данных клиентов, транзакций, персональных карт и т. д.

По мере того, как цифровой век превращается в когнитивную эпоху, успех организации зависит от радикальных преобразований, которые позволяют легко интегрировать передовую аналитику, искусственный интеллект, машинное обучение, робототехнику, блокчейны и многое другое. Никлас Седергорд, главный технический директор Crosskey, говорит: «Банки, которые видят новую эру в индустрии финансовых услуг как возможность, а не препятствие, имеют шанс получить огромные прибыли...» Одним из главных помощников для организаций является ИТ-инфраструктура предприятия.

Хорошо организованная ИТ-инфраструктура позволит организации хранить и обрабатывать данные, работать с приложениями, оперативно анализировать информацию и принимать правильные решения. При выборе ИТ-инфраструктуры компания ориентируется на производительность, гибкость, модульность, стабильность и долгосрочную ценность. Система помогает банкам обрабатывать большие объемы транзакций, которые постоянно растут. Так же по мере того, как меняется поведение клиентов, система помогает справляться с непредсказуемым спросом.

Банковский сектор является лидером среди отраслей по доле ИТ-затрат. Рост потребления ИТ-услуг банками составил порядка 20% в 2016 году, и сохранил аналогичный темп за последующие 4-5 лет.

Технологии для банков и финансовых компаний позволяют:

- Управлять рисками и нормативным контролем

Сегодня компании тратят все больше средств на соблюдение требований и риск. Крупнейшие международные банки заплатили более 320 миллиардов долларов в виде штрафов и пеней с 2008 года. Применение инновационных возможностей и методов помогают финансовым учреждениям лучше удовлетворять свои потребности в области нормативного мониторинга, отчетности, соблюдения и управления рисками. В результате чего фирмы эффективно достигают соответствия нормативным требованиям, сокращая расходы. В сегодняшней сложной нормативно-правовой среде финансовые учреждения должны обеспечивать большую прозрачность для укрепления и сохранения доверия клиентов и заинтересованных сторон. Благодаря уни-

кальному сочетанию финансовых услуг, технологий и опыта регулирования система позволяет учреждениям принимать более своевременные и учитывающие риски решения. Применимы новейшие достижения в области искусственного интеллекта, машинного обучения и автоматизации в процессе оценки рисков и соответствия требованиям, которые повышают оперативную эффективность, ускоряют понимание и увеличивают прозрачность. В результате организация сохраняет доверие и повышает ценность для своих акционеров и клиентов.

- Становится удобной платформой

Все больше людей начинают ценить практичность и скорость. Большинству просто не хочется идти до банка, чтобы совершить перевод или платеж. В отличие от стандартной, укоренившейся схемы, когда внутренние процессы компании-клиента не сопрягаются с банковскими системами, а услуги банка предоставляются строго централизованно, — в соответствии с BaaS, инфраструктура заказчика стыкуется с инфраструктурой банка за счёт современных технологий. По факту банк предоставляет клиенту свою финансовую инфраструктуру (бэк-офис) в использование. «Банк как сервис» делает возможной ситуацию, в которой бизнес встраивает в свои бизнес-процессы все нужные ему финансовые инструменты, полностью настраивая под себя банк. Вместо классической системы «банк-клиент» сотрудники компании получают в свое распоряжение нужные им в их процессах инструменты, встроенные в привычные информационные системы. Клиенты хотят выбирать, как, когда и где проводить свои банковские операции. Как же банки могут оправдать такие ожидания? В банковской сфере большое количество конкурентов, поэтому необходимо постоянно улучшать качество обслуживания клиентов за счет более быстрого обслуживания, сокращения времени ожидания и моментального решения проблем, при одновременном снижении затрат.

- Использовать облако для хранения и обработки данных

При учете огромного объема транзакций, с которыми сегодня сталкиваются банки, широкое распространение получает использование облака для хранения данных. Облако эффективно для банков, которые обрабатывают миллионы транзакций в час, имеют больше миллиона точек и миллиарды карт. Количество данных становится все больше и больше, поэтому организациям необходима гибкая, безопасная и единая инфраструктура для управления данными.

- Обеспечить безопасность

Новые IT-продукты помогают аналитикам быстро определять приоритетность запросов, выявлять ложные и принимать оптимальные решения. Эти продукты имеют целостную информацию о возможных рисках посредством структурированных и неструктурированных данных, способах разрешения проблемы и анализа связей.

Практическое применение платформ в России (@Сбербанк)

Скорость развития банковского сектора и способность удовлетворить самые высокие требования клиентов зависит от качества и масштаба технологической трансформации. Не так давно Сбербанк запустил специальную программу, основанную на инвестициях в новую технологическую платформу, искусственный интеллект и кибербезопасность. Создание новой технологической платформы – один из самых масштабных технологических проектов не только в России, но и в мире. Платформа построена с привлечением ведущих мировых экспертов и самых талантливых специалистов Сбербанка. Команда, реализующая этот проект, была значительно усилена в 2018 году.

Кроме того, Сбербанк принял решение о совместной ответственности бизнес-и технологических подразделений за успешное внедрение инноваций. В 2018 году были достигнуты ключевые технологические свойства платформы: надежность, масштабируемость, независимая многозадачная разработка, подготовлены к тиражированию первые продукты. В 2018 году и в начале 2019 года Сбербанк перенес часть функционала на новую платформу. Сбербанк уже несколько лет разрабатывает решения на основе технологий искусственного интеллекта. С помощью программных роботов принимаются решения в кредитовании, идентификации и других областях повседневной деятельности.

В 2018 году Сбербанк решил объединить все инициативы, направленные на развитие искусственного интеллекта, в рамках Программы трансформации искусственного интеллекта. В результате реализации этой программы, которая займет несколько лет, технологии искусственного интеллекта будут использоваться в каждом из процессов и в каждом продукте. Сбербанк активно развивает компетенции в области кибербезопасности. В 2018 году была полностью защищена инфраструктура банка и создан механизм превентивного реагирования на возможные угрозы. Кроме того, Сбербанк активно работает с корпорациями, правительством и клиентами в области развития киберграмотности.

Банковский сектор во всем мире становится одним из крупнейших потребителей информационных технологий. Благодаря большой конкуренции, банки начинают инвестировать в современные ИТ-решения.

Расходы на информационные технологии в банковском секторе и рынке ценных бумаг выросли на 4,96% до \$605,5 млрд. В ближайшее время среднестатистические темпы роста расходов финансового сектора на ИТ составят 4,8%, а в 2023 г. они достигнут \$730,2 млрд.

В банковской сфере самые передовые ИТ компании – это компании, которые работают с физическими лицами. Они вынуждены вкладывать средства в обработку и хранение данных, развитие системы искусственного интеллекта, улучшать инфраструктуру. Только так они выигрывают «войну» за клиента.

Самые передовые и трендовые технологии розничного банкинга:

1. Аналитика и управление большими данными

Данные о клиентах – это очень важная информация для любого банка. Совершенствование обработки данных позволяет эффективно их использовать, персонализировать предложения. Это очень злободневно, т.к. все больше молодых людей отказываются посещать отделения банка, они предпочитают совершать все действия со своего смартфона.

В связи с этим розничные банки должны вовремя предложить индивидуальные услуги, основываясь на данных о каждом клиенте. Данные эти должны надежно храниться, корректно и быстро обрабатываться.

2. Усовершенствование использования банковского интерфейса

С января 2016 года в ЕС начала действовать директива PSD2, согласно которой все европейские банки должны открыть свои интерфейсы для других компаний. Цель – обеспечить удобство платежей для аудитории 20-30 лет, нацеленных на инновации во всех сферах.

3. Тенденция роста цифровых платежей

С 2019 года эксперты отмечают рост использования «цифровых кошельков». Все больше клиентов используют смартфоны для платежа. В этой ситуации главная задача организаций обеспечить безопасность использования электронных денег.

4. Омниканальное взаимодействие

Эта тенденция заставляет изменить весь процесс работы с клиентов. Т.е. с клиентом в большинстве случаев взаимодействуют боты или большинство операций автоматизируется и упрощается для клиента. При чем достижимым для автоматизации считается 90% операций, совершаемых клиентами.

5. Взаимодействие банковской сферы и финтех-компаний

В связи с быстрыми изменениями и ростом инноваций, банкам необходимы новые технологии. Финтех-компании предлагают инновационные продукты и банки все больше и больше налаживают с ними партнерские отношения.

Динамика ИТ-приоритетов изменчива, но основные тренды остаются из года в год теми же. Это улучшение качества обслуживания клиентов, улучшение качества работы с данными и сокращение операционных расходов. Поменялась важность инвестиций в инновации – по данным The Financial Brand он подскочил с 7 позиции на 4.

Таким образом, для достижения передовой позиции на рынке банковских услуг необходимо быстро реагировать на внедрение технологических инноваций и быть гибкими. Новые технологии могут собирать данные здесь и сейчас, превращая их в эффективный и ориентированный на клиента опыт. Клиенты должны иметь много каналов для общения с банком и решения проблем. От платежей, кредитования до переводов, каждое новое предло-

жение должно быть у вашего клиента под рукой. Оно должно быть легко доступно, понято и принято «одним касанием пальцев». Со временем банки должны научиться не заметно для клиента предлагать (а не навязывать) правильное решение в нужное время и в нужном месте.

Литература

1. Модель *Bank-as-a-Service* позволяет встроить банкинг прямо в ERP-систему // TADVISER. Государство. Бизнес. Им. URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Bank-as-a-Service_\(BaaS,_банк_как_услуга\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Bank-as-a-Service_(BaaS,_банк_как_услуга)) (дата обращения 28.11.2019)
2. Ежегодные отчеты // Сбербанк URL: <https://www.sberbank.com/investor-relations/financial-results-and-presentations/annual-reports> (дата обращения 28.11.2019)
3. *Banking and Financial Markets* // IBM URL: <https://www.ibm.com/industries/banking-financial-markets> (дата обращения 28.11.2019)

ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ОЦЕНКИ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА И ПЕРЕХОД К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ СТРОИТЕЛЬНОГО ЭКСПОРТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ВЫХОДЕ НА ТРАНСГРАНИЧНЫЙ РЫНОК

Тремасова Дарья Евгеньевна

аспирант

*Национальный исследовательский университет «МИЭТ»,
Москва, г. Зеленоград, Россия*

В условиях работы современного мирового рынка строительных услуг экспортно-ориентированные предприятия сталкиваются с высокими конкурентными давлениями, которые требуют не только постоянного повышения качества продукции, но и развития эффективного партнерского взаимодействия и управления изменениями.

Для экспортно-ориентированной компании взаимодействие на мировом рынке является сложной задачей из-за ряда организационно-экономических проблем.

1. Конкуренция: на мировом рынке конкуренция очень высока, особенно в развивающейся строительной отрасли, где множество компаний предлагают высоко качественные и усовершенствованные продукцию и услуги. Это может привести к снижению цен и уменьшению прибыли компании.
2. Риски валютных колебаний: при работе на международном рынке, компания сталкивается с риском колебания курсов валют, что может привести к потере прибыли.
3. Таможенные и транспортные расходы: при экспорте товаров компания необходимо учитывать таможенные пошлины и налоги, а также транспортные расходы, что может увеличить стоимость товара.
4. Различные правила и нормы: на мировом рынке существуют различные правила и нормы, которые отличаются от тех, которые действуют на российском рынке. Это может привести к дополнительным затратам на соответствие нормам и требованиям.
5. Проблемы с локализацией: при работе на мировом рынке компания сталкивается с проблемами локализации своих товаров и услуг, что может привести к снижению спроса на них.

Для решения этих проблем необходимо разработать и применять различные стратегии, такие как снижение затрат на производство, улучшение качества товаров и услуг, поиск новых рынков сбыта и диверсификация своего бизнеса. Кроме того, компаниям следует привлекать консультантов по международному бизнесу для получения советов и рекомендаций по работе на мировом рынке. Также немаловажным фактором будет являться обеспечение эффективной системы партнерства. С участием государства и профессионального сообщества, представим её на рисунке 1.



Рисунок 1. Структура многостороннего партнерства при реализации строительного проекта

В контексте интегративной экономики устойчивого развития: концепция механизма обеспечения устойчивого развития компании определяется как интегративная система элементов, способствующих обеспечению интегративной экономики устойчивого развития экспортно-ориентированной компании. На Рисунке 2 представлена блок-схема функционирования механизма обеспечения устойчивого развития экспортно-ориентированной компании

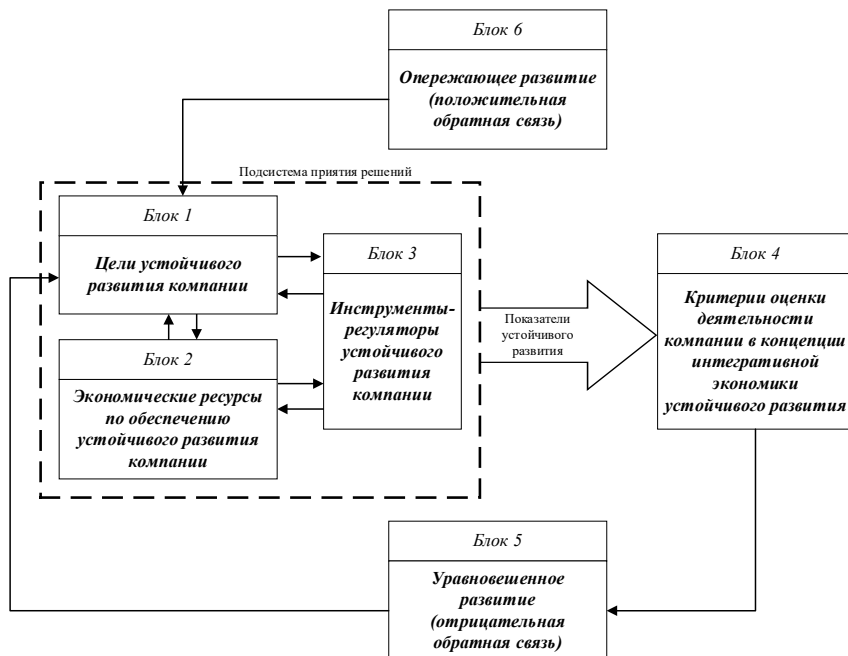


Рисунок 2. Блок-схема функционирования механизма обеспечения

Рассматривается система-механизм обеспечения устойчивого развития компании, состоящая из шести блоков - элементов механизма: цели УРК, экономические ресурсы УРК, инструменты-регуляторы УРК, критерии оценки УРК, отрицательная обратная связь и положительная обратная связь.

Блок 1 - цели устойчивого развития компании.

Блок 2 - экономические ресурсы по обеспечению устойчивого развития компании

Блок 3 - инструменты-регуляторы устойчивого развития компании

Блок 4 - критерии оценки деятельности компании в концепции интегративной экономики устойчивого развития

Блок 5 - отрицательная обратная связь (уравновешенное развитие).

Блок 6 - положительная обратная связь (опережающее развитие).

Перейдем к описанию содержания блока 2 - экономические ресурсы по обеспечению устойчивого развития компании, который представлен на Рисунке 3.



Рисунок 3. Структура экономических ресурсов компании

Продукция и услуги, предоставляемые организациями-партнерами, во многом определяют качество, экологичность и финансовую доступность конечной продукции - домостроений. Что в результате диктует спрос на жилые дома, производимые искомой строительной компанией.

Соблюдение и применение стандартов устойчивого развития, особенно для предприятий начинающих применение данных технологий, является высоко-затратным, так как требует активного внедрения «зеленых» технологий, которые окупаются через больший промежуток времени, что увеличивает выход на окупаемость. Также у предприятий возникает необходимость в поиске дополнительного финансирования, например с государственной поддержкой, однако для экспортно-ориентированных предприятий применение данных стандартов это является значительным преимуществом для выхода на новые рынки, что позволяет им увеличить собственные конкурентные преимущества.

С целью оценки экспортного потенциала предприятия, предлагаем следующий способ его расчета, разделив его на фактический и упущенный.

$$K_{\text{эп}} = (K_{\text{фэп}} - K_{\text{фэпдр}}) + K_{\text{уэп1}} + K_{\text{уэп2}}$$

Фактический экспортный потенциал ($K_{\text{фэп}}$) - подтвержденный контрактами, а также спрос зарубежных предприятий на поставку услуг или товаров, которые востребованы на экспортных рынках и являются ключевыми и

соответствуют основной экономической деятельности экспортно-ориентированных строительных предприятий.

Величина претензий импортера (*Кфэндр*)- сумма, взимаемая у экспортера, в рамках контракта в случае частичного или полного неисполнения обязательства, данная сумма фактически вычитается из фактического экспортного потенциала и формирует часть нереализованного экспортного потенциала.

Упущенный экспортный потенциал необходимо разделить на две части:

Куэп1- в данный показатель входит фактический денежный объем экспорта за предыдущие периоды, который невозможно получить в результате изменения внешнеэкономической среды

Куэ2- данный показатель формируется за счет объемов потенциальных рынков, которые на текущий момент не рассматривались

Данное разделение позволяет определить общий экспортный потенциал предприятия, представить пути для роста, выявить пути по увеличению экспорта и выявить новые рынки, оценить риски, связанные с внешней средой и минимизировать убытки, связанные со штрафными санкциями. Однако реализация экспортного потенциала невозможна без применения управленческих механизмов.

Предприятия могут использовать различные стратегии, такие как снижение затрат на производство, улучшение качества товаров и услуг, поиск новых рынков сбыта и диверсификация своего бизнеса. Кроме того, предприятие может использовать услуги консультантов по международному бизнесу для получения советов и рекомендаций по работе на мировом рынке.

Существует множество цифровых решений, которые могут использоваться для управления взаимодействием с партнерами. Некоторые примеры цифровых решений для управления взаимодействием с партнерами:

- CRM-системы (Customer Relationship Management) - эти системы помогают управлять взаимодействием с партнерами и отслеживать контакты с ними. Они также могут использоваться для управления продажами, проектами и маркетингом.
- Системы электронной коммерции - эти системы обеспечивают онлайн-продажи товаров и услуг и могут использоваться для управления взаимодействием с поставщиками и покупателями.
- Системы управления складом и логистические решения - они помогают управлять запасами товаров и услуг, а также отслеживать и контролировать поставки и доставки.
- Облачные решения для управления документами - это решения, которые помогают управлять документами, в том числе контрактами, счетами и другой корреспонденцией между партнерами.

- Электронные системы платежей - они обеспечивают безопасную и надежную передачу денежных средств между партнерами и могут использоваться для управления платежами и финансовыми операциями.
- Системы аналитики данных - они могут использоваться для анализа данных о взаимодействии с партнерами и предоставления отчетов и аналитической информации, которые могут быть использованы для принятия решений и улучшения работы с партнерами. Такие цифровые решения могут быть полезными для предприятий любого масштаба, которые хотят оптимизировать партнерские отношения и увеличить эффективность работы с партнерами.

Представим на Рисунке 4 - Механизм оценки экспортного потенциала строительного предприятия на трансграничном рынке

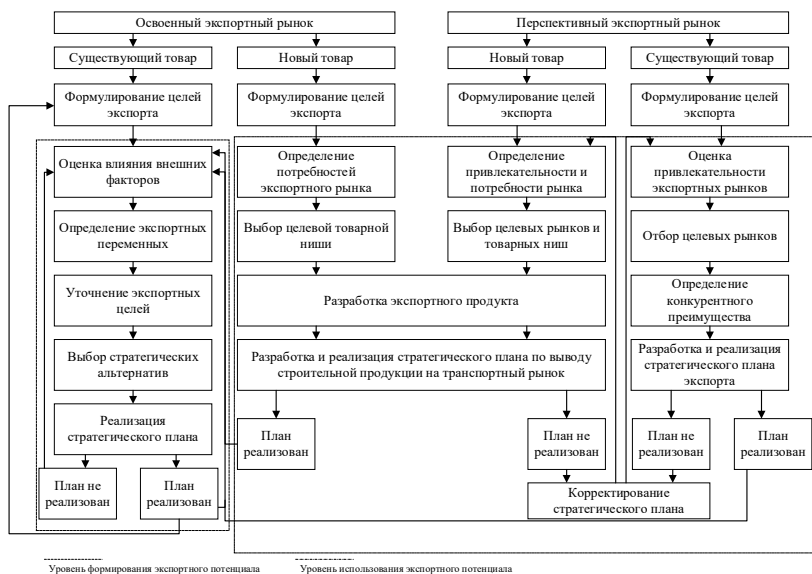


Рисунок 4. Механизм оценки экспортного потенциала строительного предприятия на трансграничном рынке

Анализ взаимодействия по интеграционным программам развития является ключевым фактором для обеспечения устойчивости экспортно-ориентированных предприятий на внешнем рынке наукоемких строительных технологий. Это связано с тем, что на международном рынке конкуренция очень высока, и только те компании, которые обладают целой системой механизмов оценки, могут выживать.

Первым шагом в развитии такой системы является выбор интеграционных программ развития. Они позволяют предприятием улучшать свою производительность, решать сложные задачи и получать значительные выгоды, включая экономию времени и снижение затрат.

Кроме того, выбор правильной программы может существенно повысить квалификацию персонала и развить инновационный потенциал компании.

Важным элементом устойчивости экспортно-ориентированных предприятий является механизм управления.

Этот механизм включает в себя все процессы, связанные с управлением ресурсами, состоянием проектов и отношениями с клиентами. Он обычно содержит несколько ключевых элементов, таких как контроль качества, планирование, управление рисками и высококвалифицированный персонал.

Для обеспечения устойчивости на внешнем рынке важно, чтобы механизм оценки был разработан с учетом всех особенностей компании. Необходимо учитывать не только технические факторы, но и культуру организации, ее цели и миссию.

Одним из ключевых критериев является концепция устойчивого развития. Она предусматривает взаимодействие компании с экономической и социальной средой, а также минимизацию негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду.

Поэтому компании при формировании интеграционных механизмов должны учитывать проблематику устойчивого развития, например, внедрение эффективных систем управления качеством, которые позволяют уменьшить отходы и повысить общую продуктивность. В целом, формирование интеграционных механизмов и концепций устойчивого развития является сложным, но необходимым процессом для экспортно-ориентированной компании. Он охватывает множество аспектов, и компании должны быть готовы к постоянным изменениям и адаптации к новым требованиям рынка, чтобы обеспечить свой долгосрочный успех.

НЕОСТОРОЖНОЕ СОПРИЧИНЕНИЕ КАК УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ КАТЕГОРИЯ

Куликов Олег Владимирович

кандидат юридических наук, доцент

*Дальневосточный институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации,
г. Хабаровск, Россия*

Трондина Дарья Константиновна

студент

*Дальневосточный институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации,
г. Хабаровск, Россия*

Институт неосторожного причинения вреда российскому уголовному праву хорошо знаком. При этом характерно, что неосторожные преступления в основном ассоциируются с деяниями, совершаемыми единолично, что теоретически на первый взгляд верно: какая-либо сплоченность действий двух и более лиц уже свидетельствует о признаках умышленности деяния.

Вместе с тем, на практике нередко возникают случаи совместного совершения неосторожного преступного деяния несколькими лицами. В правовой науке данная категория получила наименование «неосторожное сопричинение», однако в уголовном законе России она отсутствует.

Как правило, при совершении преступления подобным образом к уголовной ответственности привлекается непосредственно причинитель. Для других лиц, чьи действия (бездействие) повлияли на факт наступления преступного результата, правовых последствий не наступает. В связи с этим возникает вполне логичный вопрос о справедливости и обоснованности несения ответственности только одним лицом, ведь общественно опасный результат деяния следует из совокупной деятельности всех участников неосторожного сопричинения.

Ранее действовавший Уголовный Кодекс РСФСР 1960 г. признавал соучастием умышленное совместное участие двух или более лиц в соверше-

нии преступления.¹ Такая дефиниция вызывала споры среди правоведов, поскольку предоставляла возможность рассуждать так, что соучастие возможно в совершении как умышленного, так и неосторожного преступления. Данная формулировка во многом способствовала появлению концепции неосторожного сопричинения в преступлении. И хотя нынешний уголовный закон понимает под соучастием умышленное совместное участие двух или более лиц в совершении умышленного преступления², рассматриваемая категория продолжает оставаться объектом многих правовых исследований.

К возможности соучастия с неосторожной формой вины склонялись ученые еще в первой половине XX века³. В целом стоит отметить, что среди известных правоведов встречаются диаметрально противоположные точки зрения. Так, например, М.И. Ковалёв⁴, А.А. Пионтковский⁵ видели возможность наступления ответственности за соучастие только при совершении умышленных действий.

Сущность неосторожного сопричинения заключается в наступлении единых общественно-опасных последствий по неосторожности вследствие совершения несколькими лицами совокупных действий (бездействия).

Ключевым признаком здесь является общность результата, т.е. криминальных последствий. Это обуславливается тем, что лица, чья деятельность вызвала наступление преступного результата, могли быть осведомлены о коллективном характере осуществляемых ими действий и при должной осмотрительности хотя бы одного из них наступления такого исхода можно было бы избежать. Так, причинение смерти по неосторожности группой строителей, сбросивших с крыши балку по распоряжению бригадира, объединено совместным итогом деятельности.

Примечательна практика английского суда, признавшего группу лиц, стрелявших по мишени, виновной в причинении смерти по неосторожности проходившему неподалеку ребенку, хотя данное преступление было совершено только одним из них.⁶ Такой приговор представляется несправедливым в той мере, в какой влечет наступление ответственности у тех лиц,

¹ «Уголовный кодекс РСФСР» (утв. ВС РСФСР 27.10.1960) (ред. от 30.07.1996) // «Свод законов РСФСР», т. 8, с. 497.

² «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 № 63-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 17.06.1996. № 25. ст. 2954.

³ Трайнин А.С. Специальные вопросы учения о соучастии // Учёные записки ВЮИОН. 1940. Вып. 1. С. 30.

⁴ Ковалёв М.И. Соучастие в преступлении. – Ч. 1 // Учёные труды Свердловского юрид. института. Свердловск, 1960. С. 111.

⁵ Пионтковский А.А. Вопросы общей части уголовного права в практике судебно-прокурорских органов // М. 1954. С. 104.

⁶ Есаков Г. А., Крылова Н. Е., Серебренникова А. В. Уголовное право зарубежных стран : учебник // М. : Проспект. 2009. С. 336.

чье поведение не находится в причинно-следственной связи с преступным результатом.

Неосторожное сопричинение важно отграничивать от прикосновенности к преступлению. Отечественные специалисты в области уголовного права уже в конце 50-ых годов прошлого века справедливо выделяли критерий связи между поведением сопричинителей и лиц, прикосновенных к совершению преступного деяния, в качестве основного для проведения дифференциации между названными явлениями⁷.

Действительно, неосторожное сопричинение характеризует наличие причинно-следственной связи между действием и преступным результатом. При прикосновенности же к преступлению уголовно наказуемые последствия наступают вследствие деятельности других лиц.

Кроме того, действия, составляющие прикосновенность лица к преступлению, носят умышленный характер, и их перечень имеет законодательное закрепление в Уголовном Кодексе Российской Федерации (далее – УК РФ).

В современности достаточно широкое распространение имеют ситуации, когда преступный результат становится возможным благодаря сочетанным неосторожным действиям разных лиц.

Целесообразно провести своеобразную разделительную линию, дихотомично разграничив виды преступлений, совершенных «вкладчину» по неосторожности.

К первой группе можно отнести те случаи, когда имеется несколько преступлений и несколько лиц, их совершивших.

Так, в результате пожара в торговом центре «Зимняя вишня» (г. Кемерово, 2018 год) возникшего из-за оказания услуг, не отвечающих требованиям безопасности жизни и здоровья населения, а также нарушения требований пожарной безопасности, погибло немало количество людей, причем это, в свою очередь, произошло вследствие халатности руководителя тушения пожара⁸.

Обвинение нескольким лицам было предъявлено и в результате крупного чрезвычайного происшествия на воде – крушения теплохода «Булгария» в 2011 году. Тогда уголовному преследованию подверглись директор арендующей судно компании, отдавший распоряжение капитану о выпуске корабля в штормовую погоду, исполнивший такой приказ старший помощник капитана, эксперт, выдавший разрешение на эксплуатацию старого теплохода, а также сотрудники Ространснадзора⁹.

⁷ Гришаев П.И., Кригер Г.А. Соучастие по советскому уголовному праву // М., 1959. С. 201.

⁸ Кулакова В. За пожар ответили: кому дали реальные сроки по делу о «Зимней вишне» // Известия. 29.10.2021.

⁹ Казанцев А., Полякова О. Люди прыгали прямо в холодную воду: как 11 лет назад на Волге затонул теплоход. Погибли 122 человека // Sochi1.ru. 10.07.2022.

Другой недавний пример – пожар в ночном клубе «Полигон» (г. Кострома, 2022 год), возникший после выстрелов из оружия и повлекший смерть посетителей, не сумевших выбраться по причине закрытых выходов, то есть вследствие предоставления услуг, не отвечающих требованиям безопасности¹⁰.

Как видно, случаи совершения неосторожных деяний, приведших в совокупности к наступлению общественно опасного результата, достаточно многообразны. На первый взгляд может показаться, что такие действия разных лиц привели к одним и тем же последствиям.

Однако здесь нельзя нарушать логические законы и стоит отметить, что деяния посягают на различные объекты уголовно-правовой охраны. В приведенных примерах квалификация будет осуществляться по статьям различных глав Особенной части УК РФ. При этом каждому сопричинителю вменяется собственный состав неосторожного преступления.

Ко второй группе относятся случаи, когда одно и то же (по непосредственному объекту) неосторожное преступление совершается разными лицами, то есть имеет место именно неосторожное сопричинение.

Хотя по действующему уголовному закону это невозможно, фактически явление имеет место быть.

Авария на Саяно-Шушенской ГЭС в августе 2009 года повлекла причинение крупного ущерба – вышла из строя электростанция, в реку Енисей попали вредные вещества, а главное – погибли 75 работников.

Семерым руководящим работникам станции было предъявлено обвинение по части 3 статьи 216 УК РФ – нарушение правил безопасности при ведении работ, повлекшее по неосторожности причинение крупного ущерба и смерть двух и более лиц. Данная квалификация подтверждена судом при рассмотрении дела¹¹.

В иных же случаях отвечает только какое-либо одно лицо.

Так, обвинение по ч. 1 ст. 216 УК РФ за несчастный случай, произошедший вследствие нарушения правил безопасности при ведении строительных работ и повлекший причинение одному из сотрудников главной насосной станции г. Биробиджана тяжкого вреда здоровью, было предъявлено только мастеру строительно-монтажных работ, хотя данное несоблюдение имелось и со стороны генерального директора, а также мастера и инженера по охране труда¹².

¹⁰ Елкина А. Ломились в одну дверь: как костромской клуб «Полигон» сгорел вместе с гостями. Вся история // 76.RU. 05.11.2022.

¹¹ Приговор Саяногорского городского суда Республики Хакасия по делу № 1-172/2013 от 23.12.2014 // <https://sudact.ru/regular/doc/ygzDQaK3fJNX/> (дата обращения 18.03.2023).

¹² Безбородов, Д.А. Неосторожные многосубъектные преступления: понятие и квалификация : учебное пособие / Д. А. Безбородов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации, 2015. — С. 30

Очевидно, что распространенность неосторожного сопричинения при совершении подобных преступлений побудила Верховный Суд России в 2018 году сформулировать позицию о том, что если требования охраны труда, правила безопасности при ведении горных или иных работ, а равно правила промышленной безопасности опасных производственных объектов были нарушены двумя или более лицами, обладающими признаками субъекта преступления, предусмотренного статьями 143, 216 или 217 УК РФ, то содеянное каждым из них влечет уголовную ответственность по данным нормам при условии, что допущенные ими нарушения специальных правил находились в причинной связи с наступившими последствиями¹³.

Учитывая, что Пленум Верховного Суда России принимает постановления не по конкретным делам, а на основе материалов широкого анализа и обобщения судебной практики¹⁴, представляется, что проблема квалификации неосторожного сопричинения не единожды возникала в деятельности российских судов общей юрисдикции. Об этом свидетельствует даже беглый просмотр приговоров судов, постановленных за последние два десятилетия по вышеуказанным составам преступлений¹⁵.

Рассматривая позиции высшей судебной инстанции можно отметить еще одну, довольно знаковую, заключающуюся в том, что один и тот же состав некоторых экологических преступлений может быть квалифицирован в зависимости от обстоятельств дела как умышленное либо как неосторожное преступление¹⁶.

Исходя из этого, имеются все основания полагать, что неосторожное сопричинение может иметь место, например, при совершении загрязнения поверхностных или подземных вод, источников питьевого водоснабжения (статья 250 УК РФ).

И хотя руководящие разъяснения Пленума Верховного Суда России не являются нормативным правовым актом, следует признать, что категория неосторожного сопричинения *postcaenae*¹⁷ введена в оборот.

¹³ Пункт 7 постановления Пленума Верховного Суда РФ от 29.11.2018 № 41 «О судебной практике по уголовным делам о нарушениях требований охраны труда, правил безопасности при ведении строительных или иных работ либо требований промышленной безопасности опасных производственных объектов» // «Российская газета».- № 273. 05.12.2018.

¹⁴ Ст. 5 Федерального конституционного закона от 05.02.2014 № 3-ФКЗ «О Верховном Суде Российской Федерации» // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>. 06.02.2014.

¹⁵ Воронов К. У взрыва на «Распадской» вышел срок давности // Коммерсантъ. 06.04.2020.

¹⁶ Пункт 4 постановления Пленума Верховного Суда РФ от 18.10.2012 № 21 «О применении судами законодательства об ответственности за нарушения в области охраны окружающей среды и природопользования» // Бюллетень Верховного Суда РФ. № 12. Декабрь 2012.

¹⁷ Лат. – негласно, закулисно

Очевидно, что вопрос о совместной ответственности за неосторожное преступление может возникать и в других случаях.

С распространением случаев неосторожного сопричинения, увеличения масштабов их последствий и повышения уровня информированности общества каждый раз возникает вопрос о том, насколько полно применены меры ответственности по кругу лиц и обоснованно ли в действительности сопричастные выведены из-под действия нормы уголовного закона?

В этом плане показательным примером является развернувшаяся в свое время в социальных сетях дискуссия о необходимости привлечения к ответственности медийной персоны Ксении Собчак наряду с ее водителем, устроившим дорожно-транспортное происшествие с человеческими жертвами. Поводом для этого стало предположение, что нарушение правил дорожного движения водителем допущено по указанию опаздывавшей в аэропорт персоны¹⁸.

Как справедливо отмечают исследователи, с учетом устойчивой тенденции к росту числа неосторожных преступлений, обусловленной возрастанием технической вооруженности всех сфер человеческой деятельности и воздействием человека на окружающую его среду, общественная опасность неосторожных деяний в настоящее время растет и создает риски гибели большого количества людей, причинения значительного материального ущерба¹⁹.

Действительно, одной из тенденций современной уголовно-правовой политики является криминализация неосторожных деяний, увеличение количества неосторожных преступлений, специализация составов.

Диапазон неосторожных преступлений, в рамках которых становится возможным действовать путем сопричинения, довольно широк. Среди них можно выделить неосторожные преступления:

- «бытового» характера (например, статьи 109, 118, 168 УК РФ),
- связанные с нарушением установленных требований осуществления деятельности (например, статьи 143, 215, 216, 217, 219, 238 УК РФ),
- совершаемые при эксплуатации транспортных средств (например, статьи 263, 264, 266 УК РФ) и другие.

Обращаясь к зарубежному опыту, можно заметить, что возможность участия в неосторожных преступлениях признается уголовным правом ряда зарубежных стран.

Так, статья 113 Уголовного кодекса Италии содержит прямое указание на факт наступления ответственности у всех тех лиц, кто совершили нео-

¹⁸ Долохов В. Судебные перспективы дела «кровавой барыни» // Живой Журнал. 13.10.2021

¹⁹ Салимгареева А.Р. Уголовная ответственность за неосторожное сопричинение // Юридическая наука и правоохранительная практика. 2016. № 1(35). С. 53-59.

сторожное преступление совместными действиями²⁰. Подобное положение закреплено также в уголовных кодексах Швеции²¹, Польши²² и некоторых других стран.

Из этого положения исходят и французские суды в своих решениях. Так, собственник находящегося в плохом техническом состоянии автомобиля, передавший его своему работнику, который в процессе эксплуатации транспортного средства лишил жизни человека, был привлечен к ответственности наряду с непосредственным причинителем²³.

Как видно, законодательство зарубежных стран исходит из принципа обеспечения полноты наказания в отношении всех лиц, поведение которых отразилось на факте наступления общественно-опасных последствий.

Отсутствие в УК РФ нормы о неосторожном сопричинении влечет за собой привлечение к ответственности не всех сопричинителей или осуждение тех лиц, деяние которых лишь частично обусловило совершение преступления. Отсюда потребность привлечения к уголовной ответственности сопричинителей вреда налицо.

Институт неосторожного сопричинения необходим для привлечения к ответственности за общественно опасное деяние лиц, обязанных в силу рода своей деятельности соблюдать установленные требования, но ввиду своего легкомыслия нарушивших их и причинивших тем самым ущерб объектам уголовно-правовой охраны.

Представляется, что такое положение будет целесообразно распространить на все неосторожные деяния, включив соответствующую норму в Общую часть УК РФ.

Очевидно, что в рамках сопричинения следует привлекать к ответственности не всех лиц, а только тех, без кого бы оно не произошло и строго с учетом их вклада, что в полной мере будет отвечать принципу справедливости уголовного наказания.

Подводя итоги, уместно выдвинуть предложение о дополнении УК РФ статьей 33.1 следующего содержания:

«33.1 Неосторожное сопричинение

1. Неосторожным сопричинением признаются случаи, когда преступление, совершенное по неосторожности, явилось результатом совокупности

²⁰ Итальянский уголовный кодекс 1930 г. [Текст] / Пер. проф. М. М. Исаева // Москва :Юриздат.- 1941. С. 176

²¹ Уголовный кодекс Швеции / Науч. редакторы Н. Ф. Кузнецова, С. С. Беляев; Пер. С. С. Беляева // СПб. :Юрид. центр Пресс. 2001. С. 304

²² Уголовный кодекс Польши = ThePolishpenalcode : С изм. и доп. на 1 авг. 2001 г. / Науч. ред. А.И. Лукашова, Н.Ф. Кузнецовой; Пер. с пол. Д.А. Барилевич. // СПб. :Юрид. центр Пресс. 2001. С. 232

²³ Есаков Г. А., Крылова Н. Е., Серебrenникова А. В. Уголовное право зарубежных стран : учебник // М. : Проспект. 2009. С. 336

противоправных действий (бездействия) либо явно неосмотрительного поведения двух и более лиц.

2. Для признания лица сопричастным к неосторожному преступлению необходимо наличие причинно-следственной связи между его противоправными действиями (бездействием) либо явно неосмотрительным поведением и наступившими общественно-опасными последствиями.

В случае, если неосторожное преступление могло быть совершено независимо от противоправных действий (бездействия) либо явно неосмотрительного поведения лица, оно не подлежит уголовной ответственности за совершение данного преступления.

3. Сопричинитель не подлежит уголовной ответственности за тот вред, который в результате совершения неосторожного преступления причинен ему самому либо его имуществу.

4. Назначение наказания сопричинителям производится с учетом положений статьи 67 настоящего Кодекса.

5. Уголовная ответственность за неосторожное сопричинение наступает по соответствующей статье, предусматривающей наказание за совершенное неосторожное преступление, со ссылкой на данную статью настоящего Кодекса».

Таким образом, актуальность вопроса несомненна. В настоящее время с учетом тенденций развития уголовного права как отрасли и науки, повышения распространенности, общественной опасности и резонансности неосторожных преступлений, требуется введение в уголовный закон правовой категории неосторожного сопричинения.

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ БАЗОВЫХ ЛОГИЧЕСКИХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ В УСЛОВИЯХ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ

Андреева Ольга Сергеевна

кандидат философских наук

*Ростовский институт повышения квалификации и
профессиональной переподготовки работников образования»,
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

Павлова Татьяна Ивановна

кандидат педагогических наук, доцент

*Ростовский институт повышения квалификации и
профессиональной переподготовки работников образования»,
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

Примерная рабочая программа среднего общего образования по русскому языку (базовый уровень) предполагает овладение обучающимися познавательными универсальными учебными действиями (далее УУД), среди которых первое место занимают базовые логические УУД:

— самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

— устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения языковых единиц, языковых явлений и процессов, текстов различных функциональных разновидностей языка, функционально-смысловых типов, жанров;

— определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

— выявлять закономерности и противоречия языковых явлений, данных в наблюдении;

— разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

— вносить коррективы в деятельность, оценивать риски и соответствие результатов целям;

— координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия, в том числе при выполнении проектов по русскому языку;

— развивать креативное мышление при решении жизненных проблем с учётом собственного речевого и читательского опыта [3, с.11].

Выполнение указанных действий возможно при достаточно высоком уровне развития логического мышления, уровень которого за последнее время заметно снизился: обучающиеся с трудом применяют полученные знания в измененной ситуации. В условиях современной системы образования проблема развития логического мышления учащихся приобретает особую актуальность. При изучении любой школьной дисциплины учащиеся должны знать не только определения понятий, составляющих содержание данной науки, но и уметь анализировать, классифицировать, обобщать, систематизировать информацию, выделять из общего частное, доказывать и опровергать, строить правильные умозаключения. Однако наблюдения показывают, что большое количество школьников не имеет достаточного уровня логических умений, необходимого для успешного обучения [2].

Так, Самылкина Н.Н., Седова Е.А. и др. в своей статье отмечают следующие негативные тенденции в развитии современных школьников: неумение выполнять многошаговые мотивированные действия, «держаться» и развивать мысль; снижение уровня запоминания благодаря возможности в Google; снижение уровня восприятия информации; отсутствие потребности доказывать свою точку зрения; ориентация на получение ответа, а не на решение задач, боязнь новых задач; удивительная «послушность»; отсутствие творческого подхода нахождению решения [4, с.36-37].

Проблема заключается также в том, что до сих пор в практике школьного филологического образования достаточно мало уделяется внимания развитию логического мышления и не сформированы точные показатели оценивания уровня развития логического мышления на уроках русского языка и литературы. Только в «Методических материалах для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ 2023 года» дается информация об оценивании сочинения ЕГЭ по русскому языку по критерию К5 «Смысловая цельность, речевая связность и последовательность изложения» [1, с. 49-55). Авторы данного документа выделяют собственно логические ошибки, логико-текстовые и логико-речевые ошибки.

Сложность же критериальной системы оценивания заключается в том, что необходимо определить точные показатели в деятельностной форме. Эти показатели должны коррелировать с задачами, которые решаются на уроке. Критерий «*Логичность изложения*» обладает высокой степенью абстракции. В чем проявляется логика, чем конкретно измеряется, как понять, что текст логичен, – в этом и состоит сложность проектирования системы показателей. Кроме того, результаты оценивания определяют «образователь-

ный диагноз» учащегося и помогают разработать программу коррекции. Для критерия «Логичность изложения» предлагаются следующие показатели:

- соблюдение абзацного членения;
- использование разных средств связи предложений в тексте в соответствии с обозначенной темой, проблемой;
- соблюдение тема-рематического членения текста;
- соблюдение причинно-следственных связей;
- соответствие предложений в тексте заявленной теме или проблеме;
- мысль развивается на протяжении текста (поясняется, доказывается, иллюстрируется примерами);
- промежуточные выводы содержат новую информацию, итоговый вывод не повторяет ранее сказанное (восхождение по лестнице).

Для развития этих умений разработан методический кейс приемов для учителей-словесников (см. Таблица 1).

Таблица 1

Показатели логики	Методы, приемы, упражнения для развития
Соблюдение абзацного членения	Наблюдение над текстом-образцом, трансформация «сплошного» текста в текст в разбивкой на микротемы, сравнение своего варианта с авторским, определение микротем, восстановление текста с нарушением абзацного членения, конструктор (предъявляются карточки с отдельными абзацами текста, порядок которых восстанавливается в процессе работы). Написание алгоритма восстановления (технология).
Использование разных средств связи предложений в тексте в соответствии с обозначенной темой, проблемой	Моделирование пар предложений на основе использования разных средств связи (синонимы, лексический повтор, повтор однокоренных слов, местоимения разных разрядов, родо-видовые понятия, слова одной тематической группы, вводные слова, союзы и т.д.), выполнение заданий по типу ЕГЭ (задание №2).
Соблюдение тема-рематического членения текста	Работа с деформированными текстами, наблюдение за текстами- образцами, выполнение заданий по типу ЕГЭ (задание №1), сжатие текста на основе вычленения рем, построение текста на основе распространения одного высказывания, групповое или коллективное сочинение, построение сложных предложений разных типов с константной первой частью. Определение главного и второстепенного.

Соблюдение причинно-следственных связей	Восстановление текста с пропущенными элементами (словами, словосочетаниями, предложениями), восстановление начала или конца предложений, восстановление тезиса, вывода или аргументов к предложенному тексту, моделирование сложноподчиненных и бессоюзных предложений с причинными, следственными, целевыми и уступительными отношениями
Предложения в тексте соответствуют заявленной теме или проблеме, раскрывают смысл	Нахождение лишних элементов в предложении и тексте: слов, словосочетаний, предложений, микротем; определение темы и проблемы текста; выделение из группы предложений тех, которые соответствуют теме; определение ключевых слов к теме или проблеме
Мысль развивается на протяжении текста (поясняется, доказывается, иллюстрируется примерами), промежуточные выводы содержат новую информацию, итоговый вывод не повторяет ранее сказанное (восхождение по лестнице)	Определение ассоциативного поля понятия или явления на уровне разных частей речи, подбор синонимов и синонимичных выражений. Ответы на вопросы: Что представляешь? Как поймешь? Как связано с жизненным опытом? Почему об этом нужно говорить, размышлять? Зачем это нужно? Что нового открылось в результате размышлений? На что по-другому посмотрели? Интерпретация и комментирование текстов малых жанров (пословицы, притчи, сказки, басни, эпиграммы), высказываний видных деятелей литературы, искусства, науки, общественной жизни. Наблюдение над текстами художественного, публицистического, научно-популярного, научного стилей разных жанров (очерки, эссе, теоремы и доказательства к ним, статья, заметка, интервью, репортаж, стихи в прозе, послание, ода, эпиграмма и т.д.). Составление текстов по образцу.

Подобные таблицы помогают планировать деятельность учителя и учащихся, выбирать индивидуальный образовательный маршрут.

Особое внимание следует уделять работе с деформированными текстами. Например, восстановление средств связи в тексте требует не только знания языковых средств связи, но и понимания смысловых отношений между частями текста. Рассмотрим текст: «1. Ледники – это огромные массы льда, образованные и существующие за счет накопления и преобразования в лед выпадающего снега и движущиеся под действием силы тяжести. 2. Лед в ледниках содержит мало примесей, при таянии из него получается самая чистая вода. 3.сейчас ее все чаще используют в лечебных целях».

Чтобы безошибочно определить главную информацию, содержащуюся в тексте, необходимо обратиться к понятиям темы и ремы. Новое (рема) – группа сказуемого. Тема – известное. Тема – ледники. Ремы - образованы за счет накопления льда, который движется под действием силы тяжести; содержит мало примесей, получается чистая вода; используют сейчас в лечебных целях. Далее собираем все три ремы в одну и моделируем одно предложение, которое бы включало все ремы. Например: *ледники - массы преобразованного в лед снега, которые содержат мало примесей, поэтому сейчас ледниковую воду используют в лечебных целях*. После этого полученный вариант сверяем с приведенными предложениями:

1. Вода, получаемая из ледников, самая чистая, и сейчас ее все чаще используют в лечебных целях (вторая и третья рема).

2. Лед, похожий на вязкую жидкость, движется под действием силы тяжести (неправда, та как лед не похож на вязкую жидкость).

3. Ледники – это огромные массы льда, поэтому сейчас их используют для получения воды (пропущена вторая рема, поэтому нарушается логическая связь).

4. Воду, полученную из ледников, все чаще используют в лечебных целях, так как она самая чистая (есть вторая и третья ремы).

5. Ледники образуются и существуют за счет накопления и преобразования в лед выпадающего снега (только первая рема).

Вывод: подходят 1) и 4) предложение, так как в них есть базовая третья рема (сильная позиция в тексте) и вторая.

Моделирование своего варианта предложения, в котором содержится главная информация, тренирует навык выделять главное в тексте, развивает логику, способствует соблюдению грамматических и речевых норм (так как дается образцовый текст). Также тренируется навык построения синонимических синтаксических конструкций.

Второе задание ЕГЭ по русскому языку в тестовой части связано с умением устанавливать смысловые и логические связи между предложениями.

На первом этапе следует учащихся научить устанавливать связь с помощью разнообразных средств на основе одного предложения. Например:

Предложение	Средства связи	Продолжение
Все дети ходят в школу	Лексический повтор	Школа нужна для социализации подрастающего поколения
	Форма слова	В школе они учатся учиться
	Однокоренные слова	Детвора не очень любит учиться.

	Наречие	Там изучаются азы наук. Поэтому в нашей стране много образовательных учреждений (+ родовое понятие).
	Местоимение	Они осваивают эффективные способы сотрудничества
	Видовые (родовые) понятия	Этот социальный институт – лифт в профессиональное будущее
	Синонимы (в том числе и контекстные)	Ученики не всегда с удовольствием идут на занятия.
	Антонимы	Взрослые тоже (+союз) иногда хотят сесть за парту
	Союз	Но при этом обожают каникулы. И это (+ указательное местоимение) их (+притяжательное местоимение) законное право Несмотря на это некоторые считают это бесполезным делом.
	Частица	Лишь некоторые предпочитают обучаться на дому. Не ходят только те (+ указательное местоимение), кто тяжело болен. Ведь это их (+ притяжательное местоимение) конституционное право.
	Вводное слово	Безусловно, это нужное дело.

На втором этапе работаем с деформированным текстом, когда в нем пропущено средство связи, но при этом есть слова для справок (по типу задания №2 ЕГЭ образца 2018 года).

1. Сначала необходимо установить смысловые связи между предложениями.

Лед в ледниках содержит мало примесей, при таянии из него получается самая чистая вода. сейчас ее все чаще используют в лечебных целях.

Между предложениями причинно-следственные связи: так как получается чистая вода, то используют в лечебных целях.

1. Испытываем возможные варианты на прочность: моделируем следующее предложение с приведенными словами.

Слова для справок: *при этом, возможно, пока, несмотря на это, поэтому.*

Лед в ледниках содержит мало примесей, при таянии из него получается самая чистая вода.	Сочетание «при этом» подразумевает, что далее речь пойдет или о каких-то противоположных тенденциях, или невозможности выполнения чего-либо, или об ограничении условий достижения	Лед в ледниках содержит мало примесей, при таянии из него получается самая чистая вода. При этом (что лед сам тает) добывать воду таким способом и транспортировать очень накладно.
	Вводное слово «возможно» подразумевает неуверенность говорящего	Лед в ледниках содержит мало примесей, при таянии из него получается самая чистая вода. Возможно, это сама вкусная и полезная вода. Или: Возможно, именно такую воду пили наши предки.
	Наречие «пока» обозначает кратковременность происходящего	Лед в ледниках содержит мало примесей, при таянии из него получается самая чистая вода. Пока (есть лед и он тает) это единственный способ пополнить запасы пресной воды на планете.
	Уступительный союз «несмотря на» подчеркивает, что далее речь должна идти о событиях, которые происходят вопреки описанному в первом предложении	Лед в ледниках содержит мало примесей, при таянии из него получается самая чистая вода. Несмотря на это (что получается самая чистая вода) пить ее нужно осторожно.
	Наречие «поэтому» передает причинно-следственные отношения (присоединяет следствие)	Лед в ледниках содержит мало примесей, при таянии из него получается самая чистая вода. Поэтому (потому что чистая) ее используют в лечебных целях. Поэтому она очень полезна для организма.

Третий этап работы – подбор средств связи без справочных слов. На основе установления смысловых отношений.

Таким образом, формирование базовых логических универсальных учебных действий связано с таким познавательным УУД, как работа с информацией, что соответствует ФГОС СОО (Федеральный Государственный Стандарт среднего общего образования). Задания, помогающие развить логические мышление, носят продуктивный характер, требуют творческой переработки известного языкового материала. Приведенные в статье упражнения и задания развивают внимание, восприятие, память, воображение(высшие психи-

ческие функции), что способствует в конечном итоге достижению личностных результатов обучающихся.

Список литературы

1. Дощинский Р.А., Арутюнова Е.В., Васильевых И.П. и др. «Методические материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ 2023 года» URL: https://doc.fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf/2023/russki_yazyk_mr_ege_2023.pdf (дата обращения: 18.07.2023).
2. Морозова Е.В. Пути развития логического мышления и логической рефлексии учащихся в условиях модернизации школьного образования // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=14962> (дата обращения: 18.07.2023).
3. Примерная рабочая программа среднего общего образования. Русский язык. Базовый уровень (для 10–11 классов образовательных организаций). – М.: Институт Стратегии развития образования РАО. – 2022 г. – С. 75 URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/1a45b2b4d243baa031e16420ea790fcb.pdf> (дата обращения 18.07.2023)
4. Самылкина Н.Н., Седова Е.А., Каракозов С.Д. и др. Проблемы школьного математического образования глазами учителей и преподавателей ВУЗОВ. Результаты опросов. Журнал «Математика в школе», №2 - М.: Шк. Пресса. – 2017 г. – С.36-44.

ЭКСКУРСИОННЫЙ МЕТОД В ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА

Григорьев Дмитрий Николаевич

кандидат педагогических наук

Новгородский государственный университет имени

Ярослава Мудрого

Маркова Дарья Александровна

студент

Тверской государственный университет

***Аннотация.** В статье рассматривается роль экскурсионного метода в преподавании предметов естественнонаучного цикла, определяется значение системности в организации экскурсий, характеризуются особенности проведения экскурсий.*

***Ключевые слова:** экскурсионный метод обучения, системный подход, классификация экскурсий.*

Экскурсия – форма учебно-воспитательной работы в условиях природного ландшафта, производства, музея, выставки, цель которой – наблюдение и изучение учащимися различных объектов и явлений действительности [1, с.7].

Особую роль в преподавании предметов естественнонаучного цикла играет внедрение экскурсионного метода. основополагающим принципом в преподавании предметов естественнонаучного цикла экскурсионный метод провозгласил педагог-натуралист В.А. Герд в первой четверти XX века. Помимо воспитательной роли экскурсии, исследователь особо отмечает активизацию познавательной деятельности учащихся при внедрении в процесс обучения принципов экскурсионного метода. Наблюдательность, возможность построения исследовательской работы учащимися, развитие причинно-следственных связей являются неотъемлемым результатом экскурсионного метода.

Характерный признак экскурсий состоит в том, что изучение объектов связано с передвижением учащихся, их погружением в естественную среду нахождения (обитания) изучаемого объекта. Экскурсии позволяют расширять и углублять знания учащихся, сформировать умение ориентироваться

на местности, выявлять сложные взаимосвязи в природе, проводить фенологические наблюдения. Кроме познавательного значения, экскурсии имеют воспитательный потенциал. На экскурсиях дети учатся видеть и чувствовать прекрасное в природе, у них формируется ответственное отношение и любовь к ней, формируется положительное эмоциональное восприятие. Особую роль экскурсии в познании окружающего мира отмечал выдающийся педагог К.Д. Ушинский. Важно чтобы ребенок жил практически: как можно более чувствовал, желал, действовал [4, с.58].

При внедрении экскурсионного метода в преподавание предметов естественнонаучного цикла в средней школе учитель должен учитывать ряд особенностей и субъективные определения «экскурсии» как формы работы, направленной на решение задач обучения.

Рассмотрим ряд классификаций обучающих экскурсий. Данные классификации являются не окончательными и носят дискуссионный характер. Итак, по объему обучающие экскурсии можно разделить на монотемные и многотемные (родственные темы одного предмета), комплексные и интегральные (многотемные с разных предметов) [5, с.39].

Монотемные и многотемные иногда объединяются в группу тематических экскурсий, которые проводятся по ходу изучения одной или нескольких взаимосвязанных тем того или иного предмета естественнонаучного цикла.

По методу проведения различают исследовательские, иллюстративные и комбинированные экскурсии, а по времени проведения относительно изучаемых тем уроков, вводные, сопроводительные и итоговые.

Вводные экскурсии предшествуют изучению нового материала. Их цель в основном заключается в предварительном ознакомлении с содержанием нового материала или раздела курса, обширной темы. На таких экскурсиях экскурсанты узнают об основных понятиях, получающих наглядные представления, необходимые им для сознательного, наглядного усвоения учебного материала.

Сопроводительные экскурсии организуются параллельно с изучением теоретического материала призваны обеспечить более глубокое его понимание учащимися, дополнить их знания новыми фактами, наглядными представлениями.

Итоговые экскурсии проводятся после изучения нового материала (темы) программы для обобщения и систематизации теоретических знаний, усовершенствования и закрепления умений и навыков. На этих экскурсиях эмпирически раскрываются связи изученного на уроках материала с реальными процессами и явлениями.

Экскурсионный метод в преподавании предметов естественнонаучного цикла в общеобразовательной школе является важной частью образовательного процесса, предоставляя учащимся возможность применять знания на

практике, расширять кругозор и развивать навыки. Учитывая важную роль эмпирического познания на уроках биологии, химии, географии экскурсионный метод обучения помогает учащимся увидеть мир за стенами класса и применить теоретические знания с учетом эмпирического опыта.

Однако, внедрение экскурсионного метода обучения в образовательный процесс требует системного подхода. Системный подход применительно к экскурсионному методу обучения позволяет планировать и проводить экскурсии, учитывая множество факторов, влияющих на их успешность.

В этом контексте системный подход к организации и проведению экскурсий в средней школе включает анализ потребностей учащихся, планирование и организацию, взаимодействие с заинтересованными сторонами, коммуникацию, оценку и анализ, соображения безопасности и интеграцию с учебными предметами. Каждый из этих аспектов играет важную роль в создании целостной и познавательно значимой экскурсии.

Подготовка к экскурсии начинается с составления перспективного плана и выбора объекта экскурсии. Объект предварительно изучается преподавателем, что позволяет правильно определить объем и содержание информации, которую нужно донести к учащимся во время экскурсии, разработать методику ее организации и проведения [4, с.58]. Преподаватель заранее определяет сроки проведения экскурсий, занятиях, предшествующих экскурсиям, знакомит учеников с определенными явлениями, которые будут изучаться в естественной среде.

При ознакомлении с объектом определяется маршрут экскурсии, предварительный поиск информации об изучаемом объекте. Подготовительный этап предполагает конкретизацию цели и составления расширенного плана экскурсии, в котором определяются задачи для наблюдения во время экскурсии, отбираются задания для учащихся, основные и дополнительные источники информации, готовятся наглядные пособия (схемы, таблицы, фотографии) и необходимое оборудование (измерительные инструменты, гербарные) папки, карандаши, блокноты, фотоаппарат, компас и т.д.) [2, с.27].

Составляя план экскурсии, учитель предусматривает виды работы (индивидуальная или групповая), объекты наблюдения, способы и формы дальнейшей проработки собранного материала, рассчитывает время. При этом следует учитывать возрастные и индивидуальные возможности учащихся, их предыдущий опыт экскурсионной работы.

Перед экскурсией учитель проводит беседу с учениками: сообщает им дату, время, место, цель, задачи, маршрут экскурсии, объясняет правила безопасности и поведения, кратко характеризует объект, дает советы по наблюдениям и фиксации результатов. В случае необходимости преподаватель распределяет учащихся на звенья, назначает звеньевых и доказывает задачу

для каждого звена. Преподаватель информирует детей о задачах, вопросах, ответы на которые они должны получить в ходе экскурсии и рекомендует им специальную дополнительную литературу.

План экскурсии по этапам ее проведения, указания по наблюдениям за объектами, вопросы, которые нужно выяснить, учащиеся записывают в рабочую тетрадь, оставляя под каждым пунктом место для фиксации впечатлений. Перед началом экскурсии необходимо также проинструктировать детей по способу проработки добытой на этих занятиях информации, составлению письменных отчетов, подведению итогов.

Экскурсия начинается вступительной беседой, в которой обращается внимание учащихся на особенности наблюдаемых природных явлений, их взаимосвязь, изменения в окружающей среде, вызываемые природными процессами и хозяйственной деятельностью человека. В случае экскурсии на сельскохозяйственное производство во вступительной беседе сообщаются общие данные об этом хозяйстве, а также некоторые производственные показатели и историческая информация, обогащающая представления учащихся о развитии отрасли.

Во время экскурсии следует обращать внимание учащихся на основное, избегая длительных утомительных объяснений. В случае проведения экскурсии специалистом (экскурсоводом) преподаватель должен заранее оговорить с ним последовательность демонстрации, особенности объяснения наблюдаемых объектов, процессов с учетом возрастных и психологических особенностей учащихся.

В конце экскурсии преподаватель проводит итоговую беседу: отвечает на вопросы учащихся, выясняет их впечатления от экскурсии и дает советы по оформлению отчетов о ней (в виде реферата, альбома, стенда, творческих работ и тому подобное). По материалам экскурсии может быть проведена конференция. Исходя из этого, можно сделать вывод, что экскурсионный метод является одним из основополагающих методов проектной деятельности учащихся.

Итак, экскурсионный метод обучения – это метод обучения, учитывающий специфические особенности образовательного компонента и удачно дополняющий другие виды учебных занятий.

Системный подход в использовании экскурсионного метода обучения в преподавании предметов естественнонаучного цикла предполагает рассмотрение экскурсии как формы обучения, позволяющей в естественной среде нахождения объекта изучения на эмпирическом уровне закрепить теоретические знания учащихся об изучаемом объекте.

При внедрении экскурсионного метода обучения в преподавание предметов естественнонаучного цикла необходимо учесть учебную программу, чтобы интегрировать экскурсии в учебный процесс и убедиться, что они связаны с академическими предметами.

Затем необходимо разработать подробный план экскурсии, включая выбор места, даты, расписание, транспортные средства, безопасность и другие важные аспекты. Стоит учитывать возможные риски и предусмотреть меры безопасности. Важно обеспечить четкую и своевременную коммуникацию с учениками, их родителями и другими участниками экскурсии. Предоставить им информацию о целях, расписании, правилах поведения и других необходимых деталях. После экскурсии нужно оценить её эффективность, собрать отзывы учащихся.

Внедрение экскурсионного метода в преподавание предметов естественнонаучного цикла помогает создать целостную и хорошо структурированную образовательную программу, способствующую активному и практическому обучению учащихся, а также развитию их навыков и познавательного интереса.

Список литературы

1. Беляев, Г.Ю. *Эволюция представлений о природосообразности обучения в контекстах изменения теории воспитания. Сибирский педагогический журнал.* 2015. № 2. С. 7.
2. Домнина, Г.Н. *Деревья школьного двора: виртуал. Экскурсия. Биология – Первое сентября.* 2012. № 6. С. 27.
3. Журавлева, С.С. *Проблемы использования виртуальных экскурсий в российских школах. Педагогический альманах.* 2019. 29 сент. (№ 27101). С. 3-5.
4. Кунучакова, В.А. *Экскурсионная азбука: электрон. маршрутами по родной стране. Библиотека.* 2013. № 1. С. 58-59.
5. Пшеничнер, А.Б. *Биологическое образование школьников: реальное или виртуальное? Биология в школе.* 2023. № 10. С. 39-44

ПРОБЛЕМНЫЕ СИТУАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Каплина Ангелина Андреевна

магистр

Московский государственный университет технологий и
управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ),
г. Москва, Россия

Аннотация. Одной из важнейших для России территорий является Крайний Север, здесь определяются темпы и перспективы развития социализации и экономики. Все это требует большого и трепетного внимания. Одним из значительных моментов развития Крайнего Севера является система образования, в статье мы поговорим о школах. Результаты школьников должны соответствовать и удовлетворять потребностям общества и экономики. Рассмотрим основные проблемы и причины конфликтных ситуаций среди учителей и учащихся, в связи с удаленной местностью. Выявляются неблагоприятные условия, которые мы предлагаем решить путем улучшения связи и проведения стабильного интернета для занятий во время активировок и проведения интерактивных занятий. Наиболее важными из них являются концентрация усилий на развитии массовой системы образования, подготовке детей к трудовой деятельности и проживанию в сельской местности и усилении информационного сопровождения реализуемой политики.

Ключевые слова: конфликт, конфликтная ситуация, образовательные отношения, учитель, ученик, активировка, Крайний Север, неблагоприятные условия, интернет.

Очень часто поднимается вопрос качества образовательных организаций, так как в современном мире это неотъемлемая и одна из самых значимых структур общества. Динамика социального и экономического процесса напрямую взаимосвязаны с качеством образовательного процесса и преподавательского состава.

К трем главным пунктам качественного образования относятся:

1. Инфраструктура. Сюда можно отнести отсутствие удаленности школы от места проживания ребенка, наличие свободных мест (как пра-

вило, в поселках Крайнего Севера это не является проблемой, так как численность населения маленькая и места всегда есть), а также наличие необходимого оборудования в школе для реализации образовательного процесса.

2. Заработная плата и квалифицированный персонал. Это является немаловажным аспектом в реализации образования, на Крайнем Севере есть северные и полярные надбавки, а также дополнительная оплата в размере 20% от оклада для молодых специалистов, благодаря этому имеется большая мотивация реализовать учебный процесс в полном объеме.
3. Образовательные программы. Наличие необходимого материала дает возможность преподавать материал наиболее удобным и понятным способом, раскрывая внутренние черты личности.

Эти критерии взаимосвязаны и очень важно придерживаться их в реализации учебного процесса, они благоприятно повлияют на результат.

Проведено большое количество конференций, заседаний, дискуссий по поводу уровня школьного образования в Российской Федерации. На сегодняшний день имеются и нерешенные вопросы, которые необходимо изучать и рассматривать подробнее. Сюда можно отнести оценивание качества образования, например, ОГЭ и ЕГЭ, число свободных бюджетных мест в колледжи и университеты. Необходимо пересмотрение подготовки учащихся в условиях Крайнего Севера, так как нельзя забывать о частых активировках и отсутствия качественной связи и интернета.

Современная система образования должна не только соответствовать образовательным стандартам, давая учащимся необходимые знания, но и давать возможность детям вырабатывать самостоятельность. Так как это жизненно необходимо любому человеку.

В России дистанционное обучение положило начало в 1917 году. В Советском Союзе появилась заочная форма обучения студентов, в 1960-е годы было открыто 11 университетов, в которых была возможна такая форма обучения. Появилась возможность совмещать работу и учебу таким образом, что студенты должны были приходить на лекцию, где преподаватель давал базовый уровень знаний и предоставлял материалы для самостоятельного изучения, в процессе такого дистанционного обучения студенты могли переписываться и звонить преподавателям. В конце каждого семестра студенты приезжали на зачеты и экзамены. Эта система активно развивалась в СССР, но с его распадом развитие дистанционного образования в нашей стране произошло снижающаяся динамика, так как происходили кризисные явления в политике и экономике. Несмотря на это в 1990-е годы решили вернуться к дистанционному образованию и определили поэтапно развитие данного образования. В 1993 году открыли филиал ЕШКО («Европейская школа

корреспондентского обучения»), он помогал изучать разные уровни английского языка при помощи кассет, а по итогу прохождения курса выдавался сертификат. Официально дистанционное образование возникло 30 мая 1997 года, когда вышел приказ № 1050 Минобразования России, который позволял проводить эксперименты в сфере онлайн образования.¹ Развивается этот вид обучения и сегодня, так как он является самым удобным и нужным, особенно для студентов и школьников, ведь это один из наиболее эффективных и перспективных систем обучения.

Актуальность дистанционного обучения особенно наблюдается в условиях Крайнего Севера, например, в период активировок, которые продолжаются на протяжении последних 70ти лет. Слово «активировка» получило свое существование в начале 1940 годов, корень «акт» означало невозможность выхода на уличную работу в связи с тяжелыми климатическими условиями. Спустя 10 лет это определение изменило свой смысл и появились «активированные дни» для школьников. Длительные «активировки» совсем не редкость в городах и поселках Крайнего Севера. Самыми холодными и ветрыными месяцами в году считается – декабрь, январь, февраль, но бывает еще март и даже апрель. Поэтому учебный год у северных школ сокращается на 30 недель. Тяжелее всего осваивать учебный материал в начальной школе, так как младшие классы чаще не ходят в школу из-за непогоды и вынуждены осваивать учебный материал в сжатом и ускоренном темпе, это в дальнейшем отражается на академической успеваемости.

Благодаря дистанционному формату информационной образовательной среды школы учащиеся могут заниматься дома и закреплять знания по всем учебным предметам через образовательный ресурс, например сайт, приложение, портал, электронную почту находясь дома, используя свой электронный носитель. Дистанционное образование позволяет повышать доступность, качество и эффективность образовательного процесса, также защищает обучающихся от перегрузок, сохраняя их психологическое и физическое здоровье.

В настоящее время образовательная организация должна формировать систему получения навыков, знаний и умений по усвоению школьной программы, особенно в период активировок. Важно обеспечить все школы Крайнего Севера стабильным интернетом, так как во многих поселках он работает нестабильно или вовсе отсутствует. У школьников отсутствует возможность изучать материал дома, используя информационные ресурсы. Необходимо уделять больше внимания удаленным поселкам, так как это сказывается на динамике усвоения образовательного процесса.

¹ Маслакова, Е. С. История развития дистанционного обучения в России / Е. С. Маслакова. — Текст : непосредственный // Теория и практика образования в современном мире : материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2015 г.). — Санкт-Петербург : Свое издательство, 2015. — С. 29-32. — URL:

В условиях поселений Крайнего Севера ситуация усугубляется, так как именно в этих регионах страны преобладают плохие погодные условия, которые неблагоприятно влияют на население, особенно на детей. Полярная ночь – именно тот период, когда организму очень тяжело, наблюдается это у взрослых и детей. На северном полюсе полярная ночь продолжается 174 дня с 25 сентября по 17 марта. На широте 80° полярная ночь продолжается с 21 октября по 20 февраля. В Норильске (самый северный город с населением свыше 100 тысяч человек) полярная ночь продолжается с 30 ноября по 13 января. Полярная ночь — период, когда Солнце более 24 часов (то есть более суток) не появляется из-за горизонта.² Полярная ночь является следствием наклона оси вращения Земли к плоскости эклиптики, угол наклона составляет приблизительно 23°26'. В условиях Крайнего Севера происходят психологические перепады настроения, организм чаще не справляется со стрессом, снижение иммунитета, повышенная метеочувствительность, обострение хронических заболеваний – вот далеко не полный список последствий нарушения биоритмов в условиях полярной ночи. «Световой голод» приводит к тому, что организм перестает синтезировать гормон радости серотонин, именно в этот период человек не высыпается, так как солнца не видно вовсе и организм нуждается в витамине Д, за этим следует, что человеку не хватает еще одного гормона – мелатонина. Он способен восстанавливать клетки, приводить их в тонус, что способствует повышению иммунитета.³

Конкретно в условиях Крайнего Севера происходят следующие конфликты:

- Частые «активировки». Активировка – отмена занятий в школах и работы некоторых учреждений из-за сильного холода, непогоды. Как правило, это происходит в полярную ночь, когда зимние морозы достигают от -20 до -45 (бывает и ниже) градусов и порывы ветра от 15 до 40 метров в секунду. Активировки чаще всего происходят с декабря по февраль включительно, но бывает, что и в марте-апреле тоже отменяют занятия из-за непогоды.
- Опасная местность. Белые медведи нередко приходят в поселения Крайнего Севера, что является причиной повышенной тревожности. Уроки физической культуры зимой не всегда проходят в рамках рабочей программы по плану, например, лыжные прогулки часто невозможно провести во избежание несчастных случаев.
- Отсутствие стабильного доступа в мобильную сеть и интернет. Причиной является то, что из-за сильных ветров и пурги техника не справляется с таким давлением и выходит из строя, это оказывает на детей стресс, который сопровождается невозможностью исполь-

² <https://indicator.ru/label/polyarnaya-noch>

³ <https://arctic-russia.ru/article/polyarnaya-noch-delo-temnoe/>

зовать инновационные технологии для учебы в школе.

- Отсутствие своевременного возможности ремонта в школе. Из-за удаленной местности и нехватки средств нет возможности доставлять стройматериалы для ремонта и инструменты в течении года, так как зачастую летают самолеты 1 раз в неделю, возможно и реже из-за непогоды и плохой видимости, но стоит отметить, что прилететь и улететь пассажирам является более важным аспектом, чем отремонтировать здание.
- Плохая экология. Причиной этому является отсутствие возможности транспортировки и утилизации металла с островов и полуостровов Крайнего Севера из-за большого веса, отсутствия спонсирования очищения поселка и нехватки рабочей силы.
- Отсутствие деревьев и зелени. Это пагубно влияет на очищение воздуха в поселках Крайнего Севера, а также в этих краях не редкость то, что дети никогда не видели золотую осень, распустившиеся цветы весной и яркое лето. Психологически детям очень тяжело без красок природы, но из-за климата в этих краях сложно что-либо поменять.
- Отсутствие специализированных медицинских кадров. Из-за ряда обстоятельств не каждый врач соглашается уехать работать на Крайний Север, поэтому очень много случаев, когда некому было оказать даже первую медицинскую помощь.

Вышеописанные разновидности и структура конфликтной ситуации, входят в состав такого важного профессионального качества педагога, как конфликтологическая компетентность, включающая в себя:

- систему знаний о структуре и динамике конфликта, активных и пассивных конфликтных стратегиях, барьерах в общении, профилактике конфликта, ведении переговоров; а также знание возрастных особенностей ребенка и специфики возрастных ученических конфликтов;
- навыки анализа конфликтных ситуаций;
- способность выбирать конструктивные стратегии поведения в конфликте;
- умение управлять конфликтной ситуацией, переводить ее в конструктивное русло;
- умение осознавать свое поведение в конфликтной ситуации, а также предвидеть и прогнозировать возможные последствия и результаты конфликта⁴.

К ней же можно добавить *конфликтоустойчивость и коммуникативную составляющую*. Конфликтоустойчивость подразумевает собой адекватность

⁴ Иванова Е.К. Конфликтологическая культура учителя и ее проявление в профессиональной деятельности / Е.К. Иванова, И.А. Чемерилова // Вестник Башкирского университета. - 2015. - №2.

восприятия конфликтной ситуации, направленность на совместный поиск решения проблемы, способность быть выдержанным, контролировать свои эмоции в предконфликтных ситуациях и непосредственно в процессе конфликтного взаимодействия. Коммуникативная составляющая же включает в себя способность быть деликатным, внимательным и корректным при взаимодействии с другими участниками образовательного процесса, расположить к себе собеседника, аргументировать свою позицию, демонстрировать свою заинтересованность в конструктивном разрешении конфликта; проявление толерантности, дружелюбия.

Разрешение конфликтных ситуаций видится более эффективным при участии третьей стороны (другой педагог, школьный психолог, член администрации образовательной организации, родители и пр.) Однако продуктивность вмешательства, судя по опыту, возможна только в том случае, если третья сторона будет нейтральной, беспристрастной, и, что самое главное - авторитетной для конфликтующих сторон, владеющей необходимыми знаниями и навыками. Особенности современной медиации — это специальный подход к конфликту, при котором защищаются интересы каждого; признание приоритетности самоопределения и ответственности всех участников процесса; фокусировка на возможностях и ресурсах, правах и обязанностях субъектов; ориентировка на нахождение взаимовыгодного согласия; признание изменчивости ранее полученных договоренностей в процессе повседневной жизни; адаптивная гибкость в выработке решений, которые претворяются в жизнь, так как соответствуют интересам участников конфликта и реально существующим условиям.⁵

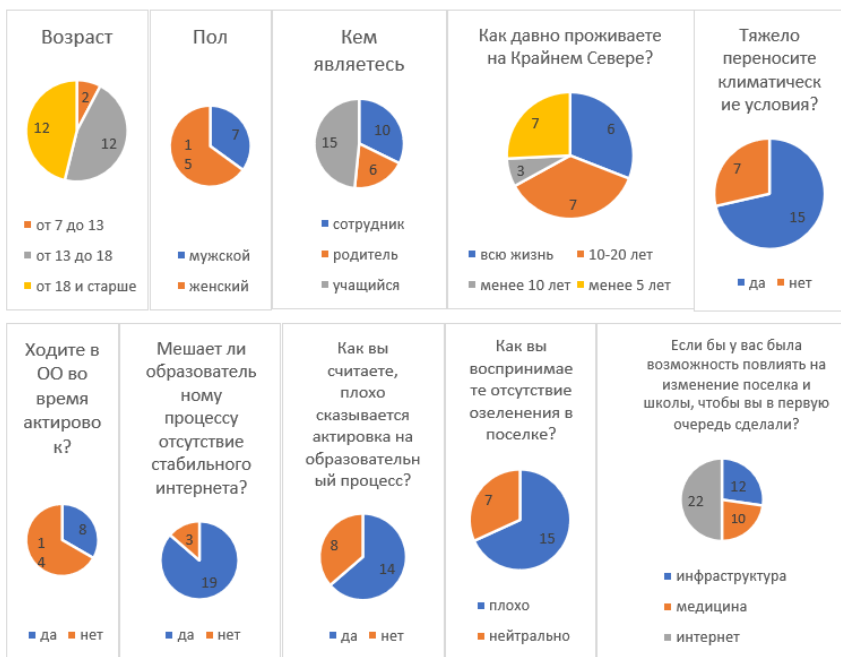
Для исследования формирования и решения конфликтных ситуаций в отношениях учителя и ученика были проведены два основных эмпирических метода научного исследования, а именно – наблюдение и анкетирование, работая в школе Крайнего Севера, среди 22 респондентов. Во время наблюдения было выявлено, что важнейшим критерием, который определяет качество образовательного процесса, является профессиональное, экономическое и социально-бытовое самочувствие воспитателей, учителей и педагогов. Становление системы образования сопровождается противоречивыми изменениями в теории и практике учебно-воспитательных процессов. Педагоги должны на уроках применять различные инновационные технологии обучения, которые помогают ребенку войти в информационное общество и современный социум. В условиях Крайнего Севера, а именно в удаленных поселках это практически невозможно из-за скорости интернета.

В анкетировании были предоставлены следующие вопросы:

1. Возраст (от 7 до 11, от 11 до 13, от 13 до 18, от 18 и старше)

⁵ Оборотова С.А. Медиация как современная технология управления конфликтами в образовательной среде / С.А. Оборотова // Ценности и смыслы. - 2015. - №1 (35).

2. Пол (женский, мужской)
3. Кем вы являетесь? (учащийся, сотрудник, родитель)
4. Как давно вы проживаете на Крайнем Севере? (всю жизнь, 10-20 лет, менее 10 лет, менее 5 лет)
5. Тяжело вы переносите климатические условия? (да, нет)
6. Ходите в образовательную организацию во время активировок? (да, нет)
7. Как вы считаете, плохо сказывается активировка на образовательный процесс? Объясните ваш ответ.
8. Как вы воспринимаете отсутствие озеленения в поселке? Объясните ваш ответ.
9. Если бы у вас была возможность повлиять на изменение поселка и школы, чтобы вы в первую очередь сделали? Объясните ваш ответ.
10. Мешает образовательному процессу отсутствие стабильного интернета? (да, нет)



Такие данные мы получили исходя из опроса учеников, родителей и учителей. Итак, разберем следующие показатели:

1. На вопрос: «Возраст» мы получили ответ, что большинство участников возрастом от 13 до 18(46%) и от 18 и старше (46%);

2. На вопрос: «Пол» мы получили ответ, что 15 респондентов женщины (68%) и 7 респондентов – мужчины (32%);
3. На вопрос: «Кем являетесь?» мы получили ответ, что 15 человек (48%) являются учащимися, 10 человек (32%) сотрудники и 6 человек (19%) родители, при этом являются и сотрудником школы, и родителем 4 человека;
4. На вопрос: «Как давно проживаете на Крайнем Севере?» мы получили ответ, что 7 человек менее 5 лет (26%), 7 человек 10-20 лет (36%), 3 человека менее 10 лет (7%), 6 человек живут на Крайнем Севере всю жизнь (31%);
5. На вопрос: «Тяжело переносите климатические условия?» мы получили ответ, что 15 человек (67%) тяжело переносят и 7 человек (33%) нетяжело, при этом, стоит отметить, что 7 человек живут на Севере всю жизнь, произошла адаптация погодных условий в организме людей;
6. На вопрос: «Ходите в образовательную организацию во время активировок?» мы получили ответ, что 14 человек не посещают школу (71%) и 8 человек посещают (29%), так ответили сотрудники школы, которые обязаны приходить на работу в любую погоду;
7. На вопрос: «Как вы считаете, плохо сказывается активировка на образовательный процесс?» мы получили ответ, что 14 человек (64%) считают, что плохо и 8 человек (36%) так не считают, при этом только 2 сотрудника школы решили, что активировка не влияет на учебный процесс;
8. На вопрос: «Как вы воспринимаете отсутствие озеленения в поселке?» мы получили ответ, что 15 человек (68%) плохо относятся и 7 человек (32%) нейтрально относятся, при этом эти 7 человек прожили длительное время на Севере и не уезжали в красочные регионы;
9. На вопрос: «Если бы у вас была возможность повлиять на изменение поселка и школы, чтобы вы в первую очередь сделали?» мы получили ответ, что провели интернет 22 человека (50%), 12 человек улучшили бы инфраструктуру (27%) и 10 человек развили медицину (23%);
10. На вопрос: «Мешает образовательному процессу отсутствие стабильного интернета?» мы получили ответ, что 19 человек ответили «да» (86%) и 3 человека ответили «нет» (14%).

Таким образом, среди опрошенных 10 школьников и 12 взрослых, опрос показал нам, что основная часть респондентов – это женский пол, в возрасте от 13 лет и старше, среди них 9 учителей и 6 школьниц. Большая часть опрошенных на Крайнем Севере живут 10-20 лет, сюда относятся учителя. Тя-

желю переносятся климатические условия у большинства, так как организм еще не адаптировался под природные условия, а именно: зима 9 месяцев в году, полярная ночь, перепады давления, отсутствие теплой погоды даже летом, именно поэтому у детей регулярно идет кровь из носа из-за давления, у молодых и взрослых сотрудников болят суставы из-за погоды, у всех болит голова. Во время активировки в образовательную организацию ходят только сотрудники, так как школьники могут по желанию приходить, но из-за плохой погоды у них нет на это возможности, так как очень сильный ветер, холод и плохая видимость из-за метели, это небезопасно не только потому, что дети могут заболеть, но и потому, что в эту погоду обычно приходят медведи, их можно не заметить во время непогоды. Активировка плохо сказывается на образовательный процесс, потому что дети расслабляются и при всем желании начать разбирать новые темы у них зачастую не получается, так как нет возможности зайти в интернет, чтобы разобрать материал без помощи учителя, поэтому приходя в школу необходимо занимать больше времени, чем прописано в учебном плане и рабочих программах, это большая нагрузка на учителей. Респонденты, ответившие, что активировка не влияет плохо на образовательный процесс является учитель физической культуры и 2 родителей, которые не являются сотрудниками школы, объясняя это тем, что детям важно отдыхать больше и у них появляются навыки самостоятельности, отметим, что активировки начинаются с декабря по март, иногда они бывают даже в апреле, вы общей сложности, из учебного процесса выпадает около 30 недель. Восприятие озеленения поселка воспринимаются у людей плохо, так как из-за серости ухудшается настроение, из-за отсутствия растений нет фильтрации воздуха и недостаток кислорода влияет негативно еще и на организм человека. Респонденты про изменение поселка единогласно отметили, что в первую очередь провели бы стабильный интернет и усилитель сотовой связи, так как держать даже обычную связь без использования интернета очень тяжело – дозвониться можно только как минимум с пятого раза и сообщения не всегда отправляются, также опрошенные хотят очистить поселок от свалок металла, улучшить жилищный фонд, снести заброшенные дома, разукрасить жилые дома в яркие цвета, как школу, а также люди хотят, чтобы была качественная медицина – квалифицированные кадры и необходимая аппаратура. Отсутствие стабильного интернета очень мешает образовательному процессу, так как нет возможности идти в ногу со временем и использовать информационные технологии для образования.

Подводя итог, отметим ключевые моменты, способствующие эффективному урегулированию конфликта между участниками образовательного процесса в условиях Крайнего Севера:

- Улучшение сотовой связи;

- Проведение своевременного ремонта в школе и жилых зданиях, так как зимой дети вынуждены сидеть на уроках в пуховиках и перчатках;
- Предоставление возможности пользования стабильным интернетом для увлекательного инновационного образовательного процесса и для дистанционного обучения во время активировок.
- способность учителя грамотно, корректно и эффективно доносить информацию до ученика, несмотря на нестандартность ситуации;
- стремление понять истинные причины конфликта и воздействовать на них для успешного разрешения конфликтной ситуации.

Если каждый учитель, работающий в образовательной организации, будет стремиться развивать в себе вышеописанные качества, то мы предполагаем, что с очень большой вероятностью количество возникающих конфликтов между участниками образовательных отношений значительно сократится.

Список использованной литературы

1. Ткачева Е.Г. Программа дистанционного обучения «учимся в активировку» как способ преодоления школьной тревожности и повышения учебной мотивации у детей младшего школьного возраста, обучающихся в условиях крайнего севера // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2010. – № 7. – С. 89-90;
2. Сергеева Д.Н. Профессиональное развитие педагога в разрешении конфликтов посредством креативности / Д.Н. Сергеева // *Акмеология*. - 2015. - №3 (55).
3. <https://indicator.ru/label/polyarnaya-noch>
4. <https://arctic-russia.ru/article/polyarnaya-noch-delo-temnoe/>
5. Трубина З.И. Педагогические конфликты на уроках: типы, причины возникновения, специфика урегулирования / З.И. Трубина // *Мир науки. Педагогика и психология*. - 2019. - №5.
6. Гребенникова В.М. Нравственные ценности учителя начальных классов – важнейший фактор урегулирования межличностных конфликтов в гетерогенных ученических группах / В.М. Гребенникова, В. А. Казанцева // *МНКО*. - 2020. - №6 (85).
7. Эрнazarова Г.О. Необходимость конфликтологической компетентности педагога / Г.О. Эрнazarова, Э.Д. Хазиева // *НАУ*. - 2021. - №69-2.

8. Иванова Е.К. Конфликтологическая культура учителя и ее проявление в профессиональной деятельности / Е.К. Иванова, И.А. Чемерилов // Вестник Башкирского университета. - 2015. - №2.

9. Оборотова С.А. Медиация как современная технология управления конфликтами в образовательной среде / С.А. Оборотова // Ценности и смыслы. - 2015. - №1 (35).

ПРИНЦИПЫ ТРАДИЦИОННОЙ И ДИАЛОГИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОЦИАЛЬНОЙ ФИЛОСОФИИ

Сокол Марина Анатольевна

*кандидат психологических наук, докторант, директор
Фонд поддержки юридического образования и науки имени
профессора Сокола С.Ф.,
Белорусский государственный университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Анализ современной ситуации в философской науке, связанной с поиском методологических оснований, напрямую связан с обсуждением вопроса о философских парадигмах, сложившихся к концу XX столетия, и их перспективах в третьем тысячелетии.

Трудность определения парадигмы заключается в противоречии между общенаучными нормами и внутренней сущностью изучаемой реальности. В социально-философском контексте под парадигмой обычно понимается «коллективно установленный ряд аттитудов, ценностей процедур, техник и т.п., формирующих общепризнанное направление в рамках определенной научной дисциплины в конкретный период времени.

В свете описанных выше различий между диалогом и монологом легко можно понять, что традиционная образовательная среда характеризуется существенной монологичностью, что неизбежно ограничивает возможности для диалога в процессе образования. Само по себе содержание образования в традиционной образовательной практике строится по образцу естественных наук, поэтому его освоение может происходить лишь в форме псевдиалога между преподавателем и обучаемым, в котором преподаватель транслирует социально значимые истины. Общение в педагогической ситуации подчиняется основной цели – трансляции накопленных в культуре знаний, образцов поведения и деятельности. Личностный диалог в силу этого частично возможен, но его формы и содержание зачастую искажены дидактической направленностью всех отношений преподаватель-студент.

Важнейшей особенностью общения в любом образовательном учреждении является его институционализированный характер. В частности, университет является социальным институтом, а преподаватель – представителем

общества. Поэтому в диалоге преподаватель-студент последний стремится в наилучшем виде представить для оценки свои знания и получить социальную санкцию в виде одобрения преподавателя. Такое взаимодействие характеризуется определенной, жесткой структурой партнерства, где позиции партнеров жестко фиксированы: преподаватель учит, наставляет, воспитывает – студент учится, повинуется, принимает обучающее воздействие, реагирует на него определенным образом. Такая жесткая структура отношений накладывает существенные ограничения на возможность диалога между преподавателем и студентом.

В традиционной практике утвердилась и стала универсальной логика учебного процесса, которая представляет собой следующую последовательность: восприятие, осмысление, запоминание, применение изученного. Е.Н. Матвеева и другие психологи рассматривают этот процесс как переход «границы от незнания к знанию» [1].

Этап восприятия предполагает вхождение в тему, формирование готовности выявить «границу между знанием и незнанием». В традиционном взаимодействии преподаватель сам делает установку, называет проблему и задачи, которые должны решить студенты. В диалогическом взаимодействии преподаватель формирует готовность к восприятию с помощью субъектно-смыслового общения. В процессе диалога преподаватель пытается активизировать познавательную деятельность студентов, побуждает желание узнать нечто новое, получить необходимую информацию, восполнить пробел в знаниях. Лишь только при наличии мотивационной готовности преподаватель переходит к следующему этапу – осмыслению.

Процесс осмысления, по своей сути, является одним из важных этапов учебной деятельности. От эффективности осмысления зависит успешность перехода информации в истинное знание, «запечатленное» сознанием. В традиционном взаимодействии студент в процессе осмысления интерпретирует информацию, предложенную преподавателем. В процессе диалогического взаимодействия студент самостоятельно выявляет проблему, пытается ее решить, доказывая истинность своего индивидуального решения. В первом случае студенты воспроизводят чужие слова механически, во втором случае – идея приводится своими словами.

Этап запоминания в традиционной парадигме реализуется с помощью создания некоторого целостного образа в сознании, выстроенного по определенному алгоритму. В диалогическом взаимодействии отсутствуют строго определенные рамки усвоения. Названный этап заключается в самостоятельном открытии студентами способов работы с содержанием учебного материала, при этом предполагается моделирование способов самими студентами.

В диалогическом взаимодействии обязательным результатом (как и в традиционном) является способность студентов применять изученное в дру-

гих ситуациях. Но в традиционном обучении это достигается через решение частных учебных задач, в которых студент воссоздает знакомые способы действий.

Результатом диалогического взаимодействия является творческое применение полученных знаний на практике, поиск новых нетрадиционных способов решения предложенной учебной задачи.

Согласно этому диалогическое взаимодействие в отличие от традиционного реализуется через положительную установку на совместную творческую работу преподавателя и студентов, совместное планирование, совместное обсуждение проблемы, анализ результатов деятельности, создание ситуации свободного выбора видов и способов деятельности по достижению цели образовательного процесса. Вся сущность диалогического взаимодействия в педагогическом процессе сводится к общению, диалогу. Ни один этап обучения невозможен без организации речемыслительной деятельности. Правильно поставленный вопрос преподавателя учит думать, вступать в дискуссию, так как истина, открытая самим студентом, является его достоянием. Всякий ответ порождает новый вопрос, что обеспечивает эффективное протекание диалогического взаимодействия. От того, как педагог может его осуществить, зависит успех всего учебного процесса.

Основываясь на вышепредставленных данных об основных признаках традиционной и развивающей образовательных систем, мы выделили главные отличия традиционного и диалогического взаимодействия в учебном процессе университета.

Учитывая то, что в данной схеме взаимодействия преподаватель и студент выступают как равноправные субъекты, считаем необходимым уточнить то, что позиция преподавателя все-таки является ведущей. Главным отличием роли преподавателя в диалогическом взаимодействии от роли в традиционном является «скрытое доминирование», которая способствует оптимальному течению диалогического взаимодействия. Примером такой позиции является «рассеянный учитель» у Ш.А. Амонашвили; «сомневающийся учитель» у Е.Н. Ильина; «оппонент из другой исторической эпохи» у С.Ю.Курганова [1].

Преимущество диалогического взаимодействия – в обращенности к каждому студенту как неповторимой индивидуальности. Заметим, преподаватель занимает позицию собеседника, заинтересованного личным мнением каждого и уважающего это мнение, что располагает к свободе высказываний, спору, рождению новых проблем и открытий. Позиция собеседника превращает преподавателя из источника информации и оценивающего контролера в ведущего участника творческого процесса. Авторитет преподавателя определяется не его должностью, а тем духовным потенциалом, который он сообщает коллективному творчеству, способностью воодушевить, пробудить

каждого участника, умением оценить и использовать достижения (или проблемски достижений), способствовать их возрастанию. Такая работа с группой подразумевает сложную организацию многих индивидуальных голосов, их «полифонию» [2]. Студенты из анонимной однородной массы превращаются в значимых и ответственных действующих лиц, лично связанных с преподавателем – живым, непосредственным, естественным человеком, но старшим, опытным, знающим и умным. Мнение преподавателя лично значимо, его оценки и суждения могут обсуждаться и оспариваться так, что в итоге побеждает истина; и задача преподавателя не в том, чтобы победило его мнение, а в том, чтобы рождалась в человеке истина.

В свою очередь это предполагает большую работу по обучению преподавателей диалоговым практикам как культуре мыследеятельности, в частности, таким, как проблематизация, целеполагание, обобщение и формирование понятий, аргументация, проектирование, применение методов научного поиска, а также «техники понимания», самоопределения, идеализации, схематизации, «проективной и ретроспективной рефлексии».

Следовательно, такой преподаватель нужен студенту и как образец, идеал, необходимый для становления личности. Таким образом и идеалом преподаватель может стать не вследствие «целенаправленного формирования личности студентов», а благодаря тому, что голос его включается во внутренний диалог студента. Этот эффект, по мнению Hayes R. и Matusov E., можно назвать «парадоксом воздействия». Традиционное педагогическое воздействие подразумевает большую или меньшую степень давления, принуждения и в этом качестве является внешней силой, от которой студент стремится освободиться в меру своей самостоятельности. Диалогическое взаимодействие индивидуализировано, и чем меньше преподаватель стремится повлиять на студента, оказать на него свое воздействие, тем сильнее его реальное влияние, поскольку оно сливается с внутренним голосом собеседника, входит в его внутренний диалог и становится личностным достоянием.

Список использованных источников

1. Курилович (Сокол), М.А. *Диалог как средство повышения эффективности педагогического взаимодействия в вузе: монография* / Курилович, М.А. – *OmniScriptum GmbH & Co. KG Банхофштрассе 28, 66111 Саарбрюккен, Германия.* – 2016. Номер проекта (135074). ISBN книги (978-3-659-86051-5).

2. Бахтин, М.М. *Эстетика словесного творчества* / М.М. Бахтин. – М.: RUGRAM, 2013. – 444 с.

**ТЮРКОЛОГИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ Н.Ф. КАТАНОВА:
АРХИВНЫЕ И МУЗЕЙНЫЕ ЦЕНТРЫ И ФОНДЫ
(РУКОПИСНЫЕ ДНЕВНИКИ И МАТЕРИАЛЫ ПЕРИОДА
ПУТЕШЕСТВИЯ В СИБИРЬ И СИНЬЦЗЯНЬ (1889–1892 ГГ.) В
ФОНДАХ РОССИЙСКИХ АРХИВОВ)**

Валеев Рамиль Миргасимович

доктор исторических наук, профессор

Казанский (Приволжский) федеральный университет,

г. Казань, Российская Федерация

Рахимова Язгуль Ринатовна

кандидат исторических наук, доцент

Казанский (Приволжский) федеральный университет,

г. Казань, Российская Федерация,

Валеева Роза Закариевна

*кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой,
декан факультета*

Казанский инновационный университет им. В. Г. Тимирязова,

г. Казань, Российская Федерация

Курочкин Руслан Владимирович

старший преподаватель

Казанский инновационный университет им. В. Г. Тимирязова,

г. Казань, Российская Федерация

Благодарность. Исследование осуществлено при финансовой поддержке РНФ и Кабинета Министров Республики Татарстан в рамках научного проекта № 23-28-10046 и в соответствии с Программой стратегического академического лидерства Казанского (Приволжского) федерального университета.

Введение. Цель и направления.

Изучение историко-культурного и научного наследия российских тюркологов, в том числе профессора Н. Ф. Катанова, является актуальным направлением гуманитарных исследований.

В 2022 г. отмечалось 160 летие со дня рождения известного хакасского ученого-тюрколога, педагога, путешественника и просветителя Н. Ф. Ката-

нова (1862–1922). Однако его научное и просветительское наследие в новый период развития российского государства и общества (особенно тюркского мира) остается востребованным и актуальным. Биография и наследие Катанова позволяют изучать истоки и настоящее развития гуманитарных наук, в частности востоковедения и тюркологии в России и Европе.

Проект, поддержанный РНФ посвящен поиску, анализу и систематизации в российских архивных и музейных центрах фондов, собраний и материалов, посвященных биографии и наследию хакасского востоковеда-просветителя, тюрколога, профессора, заведующего кафедрой турецко-татарского языка Казанского университета Н. Ф. Катанова (1894–1922). Его научно-исследовательская, педагогическая и общественная деятельность внесла огромный вклад в российскую и европейскую ориенталистику и тюркологию XIX–XX вв.

Профессор Н. Ф. Катанов – один из выдающихся национальных ученых, представителей российской науки, образования и культуры XIX–XX вв. Его жизненный путь и наследие отразили важные события и тенденции отечественного и мирового востоковедения и тюркологии.

Научная, педагогическая и просветительская деятельность Н. Ф. Катанова – неоспоримое свидетельство академических и научно-просветительских достижений отечественной и европейской тюркологической науки, развития национальных гуманитарных исследований и научных школ XIX – начала XX в. Феномен его личности и наследия в истории отечественного и зарубежного востоковедения и тюркологии, истории науки и культуры народов России, к великому сожалению, пока недостаточно изучен и мало известен широкой общественности, особенно молодежи. Судьба ученого-просветителя в значительной степени определялась единством и многообразием истории и культур народов и этносов России.

Историко-архивоведческая работа будет сопровождаться комплексным изучением академической биографии Н. Ф. Катанова, социальной и профессиональной обстановки и ключевых исследовательских результатов ученого, его научных идей на базе опубликованных и особенно неопубликованных собраний и материалов. Жизненный путь и научно-просветительское наследие Н. Ф. Катанова будут освещены в пространстве общественно-политических и социокультурных перемен и развития тюркологических исследований в России конца XVIII – начала XX в.

Архивные фонды, собрания и материалы, посвященные академической и университетской тюркологии и биографиям тюркологов, способствуют комплексному изучению всего многообразия проблем, связанных с феноменом тюркологии в России и Европе.

Личный фонд Н. Ф. Катанова в Государственном архиве Республики Татарстан и личные собрания и материалы ученого, разбросанные по научным

и культурным центрам России (Российский государственный исторический архив, Государственный исторический архив Санкт-Петербурга, Архив Российского географического общества, Санкт-Петербургский филиал архива РАН, Минусинский краеведческий музей и др.) и Республики Турция (личная библиотека Н. Ф. Катанова в библиотеке Института тюркологических исследований Стамбульского университета), которые представляют большой научный и просветительский интерес, использовались в исследованиях, но при этом их изучение носило фрагментарный и случайный характер.

В связи с этим актуальными представляются целенаправленный и комплексный поиск и изучение раздробленных и распыленных по хранилищам собраний и материалов Н. Ф. Катанова и введение их в научный оборот. Комплексное исследование данной темы предпринимается впервые в отечественной и европейской ориенталистике и тюркологии. Проектная работа находится на стыке историографии, источниковедения, архивоведения и истории российской тюркологии.

Методы. Основные результаты.

В целом исследовательская работа с архивными «документами личного происхождения» Н. Ф. Катанова – архивными рукописями ученого включает в себя четыре ключевых исследовательских приема. Во-первых, это поиск, обработка и расширение архивной и источниковедческой базы на основе системного изучения личных фондов востоковедов в архивах России и ряда зарубежных стран, привлечение различных материалов (служебных документов, планов, записных книжек и др.). Во-вторых, поиск и систематизация материалов об истории российского и европейского востоковедения и тюркологии XIX – начала XX в. В-третьих, историографический, источниковедческий и тематический поиск и обобщение историко-научных фактов и сведений о биографии Н. Ф. Катанова, а также последующая их систематизация и комментирование с целью исследования феномена его вклада как ученого и панорамы научной жизни в конце XIX – начале XX в.

На современном этапе социально-культурный и академический интерес представляет дальнейшее изучение развития университетского образования и науки о Востоке в России и Европе и, конечно, тюркского мира, осмысление «университетской парадигмы» феномена восточных цивилизаций и особенно формирования национальной научной и культурной элиты. В центре исследовательского внимания авторов – биография и творческое наследие ученого-тюрколога, яркого представителя хакасского народа, выпускника Восточного факультета Санкт-Петербургского университета (1888 г.) и профессора Казанского университета Н. Ф. Катанова (1894–1922 гг.).

Российский академик и тюрколог В. А. Гордлевский в своей речи «Памяти Н. Ф. Катанова» от 11 июня 1922 г. на заседании Восточной комиссии Московского археологического общества отметил: «...историк востоковедения сумеет оценить труд долгий и бескорыстный, внесший обильный до-

брокачественный материал по языкам, до Катанова мало обследованным»¹. Академик А. Н. Самойлович в журнале «Восток» в небольшом некрологе «Памяти Н. Ф. Катанова» особо выделял: «Хотелось бы надеяться, что давно ожидаемое ученым миром опубликование неизданных лингвистических и этнографических собраний Н. Ф. Катанова будет осуществлено после его смерти, а до издания материалы эти будут сохранены в надежном месте»².

Важным и перспективным рубежом жизненного и профессионального пути Николая Катанова стало научное путешествие в 1889–1892 гг. в Центральную Азию с целью изучения языков и этнографии тюркских народов, организованное и поддержанное Русским географическим обществом, Петербургской академией наук и Министерством народного просвещения. Истоки организации данного путешествия связаны с обсуждением записки В. В. Радлова о перспективности «исследования остатков тюркских племен на крайнем Востоке» на заседании отделения этнографии Императорского Русского географического общества 11 декабря 1887 г.³ под председательством В. И. Ламанского. На заседании было определено представить записку в совет общества. В этой записке В. В. Радлов дал высокую оценку студенту IV курса Восточного факультета С.-Петербургского университета Н. Катанову. В. В. Радлов писал: «Он занимался со мною в течение 3-х лет и издал уже при Академии несколько статей, касающихся своего родного говора. Из слов профессоров его и из собственных наблюдений я убедился в его усердии, способностях, преданности к науке и знаниях его по избранным предметам, так что нельзя найти более подготовленного и более способного лица для исполнения вышеупомянутого предприятия»⁴. Он также просил Совет общества выделить в смете 1888 г. 1000 руб., создать «комиссию для составления подробного плана» экспедиции, а также обещал «ходатайствовать об ассигновании г. Катанову субсидии из штатных сумм Императорской Академии наук».

В архивоведческом и историко-научном направлении изучения рукописного наследия Н. Ф. Катанова огромный интерес представляют 1889–1892 гг. – этот значимый период его научной экспедиции в Южную Сибирь и Восточный Туркестан. В эти годы происходило становление и развитие его комплексных исследований языков, традиционных и новых форм экономической и социальной жизни, быта, фольклора и духовной жизни тюркских народов Саяно-Алтая и Синьцзяня.

¹ Гордлевский В. А. Памяти Н. Ф. Катанова (1862–1922) // Избранные сочинения. – Т. IV. – М., 1968. – С. 401.

² Самойлович А. Памяти Н. Ф. Катанова // Восток. – 1922. – Кн. 1. – С. 105.

³ См.: Известия Императорского Русского географического общества. Т. XXIV. 1888. – СПб., 1889. – С. 421–423.

⁴ См.: Известия Императорского Русского географического общества. Т. XXIV. 1888. – СПб., 1889. – С. 469.

В 1904 г. экстраординарный профессор Санкт-Петербургского университета и тюрколог-лингвист П. М. Мелиоранский (1868–1906), рецензируя фундаментальную работу Н. Ф. Катанова «Опыт исследования урянхайского языка» (1903 г.), выделил ряд значимых лингвистических и текстологических особенностей собранных им текстов. Он писал: «Вообще говоря, тексты записаны тщательно, транскрипция точна и выдержана, перевод не возбуждает сомнения». Далее П. М. Мелиоранский отмечал, что, «...насколько мы можем судить, материал, приводимый автором, по живым современным турецким наречиям, точен и надежен, – мало того для некоторых наречий, напр., кашгарского, яркендского, турфанского, хамийского и нек[оторых] др[угих] материал это представляет совершенную новость, так как впервые собран самим г. К[атановым]»⁵.

В 1907 г. акад. В. В. Радловым в серии «Образцы народной литературы тюркских племен» были опубликованы в комплексе хакаские и тувинские фольклорные материалы Н. Ф. Катанова: 1122 песни, 160 загадок, 15 сказок, 35 мифов [Образцы народной литературы тюркских племен, изданные В. Радловым. ч. IX. Наречия урянхайцев (сойотов), абаканских татар и карагасов, собранные и переведенные Н. Ф. Катановым. Тексты. СПб., 1907].

Важнейшими первоисточниками являются дневники ученого, значительную часть которых Н. Ф. Катанов подготовил к печати, однако в свет они вышли с огромным опозданием. Так, дневник путешествия в Урянхайский край (Туву) 1889 г., описанный С. Вайнштейном еще в 1968 г., пролежал в архиве Кунсткамеры до 2011 г., пока наконец не был опубликован тувинскими коллегами⁶. Дневник, отражающий пребывание Н. Ф. Катанова в Хакасии и первую его поездку в Семиречье, Тарбагатай и Синыцзян в 1890 г., был расшифрован, прокомментирован и опубликован нашим авторским коллективом⁷.

В перспективе важными направлением грантовой работы остается изучение и публикация ряда неопубликованных рукописных текстов Н.Ф. Катанова:

В Государственном архиве Республики Татарстан (далее – ГА РТ) хранятся оставшиеся рукописи дневников, находящиеся в разном состоянии. В первую очередь это объемное дело с авторским названием «Поездка в Семиречье и Тарбагатай. Дневник путешествия, совершенного в 1891 г. по пору-

⁵ Записки Восточного отделения Русского археологического общества. Т. 15. 1902–1903. – СПб., 1904. – С. 0151, 0156.

⁶ Катанов Н. Ф. Очерки Урянхайской земли. Дневник путешествия, исполненного в 1889 году... / подг. рукописи, комментарий А. К. Кужугет. – Кызыл, 2011.

⁷ Катанов Н. Ф. «Путешествие по Сибири, Дзунгарии и Восточному Туркестану»: Дневник путешествия, совершенного по поручению Императорского Русского Географического Общества в 1890 г. членом-сотрудником оною Н. Ф. Катановым / отв. и науч. ред.: Р. М. Валеев, В. Н. Тугужекова, Д. Е. Мартынов. – Казань, 2017.

чению Императорского русского географического общества членом-корреспондентом... Н. Ф. Катановым» (ГА РТ. Ф. 969. Оп. 1. Д. 11);

Окончание научного путешествия – поездка до оазисов Хами и Турфан и возвращение в Абакан – также зафиксировано в дневниковых записях. После смерти Н. Ф. Катанова в марте 1922 г. и передачи его личного архива ему дали условное название: «Дневник путешествия по Средней Азии и др[угим] местам (Китай, Монголия)» (ГА РТ. Ф. 969. Оп. 1. Д. 76). Особую значимость этим материалам придает их рабочий характер: сохранились черновые тетрадки, которые велись непосредственно в ходе экспедиции и служили основой для дальнейшей работы;

В ближайшие годы будет подготовлен к изданию неопубликованный рукописный «Дневник путешествия по Минусинскому округу, Енисейской губернии. Черновик. 95 стр.» Н. Ф. Катанова [ГА РТ. Ф. 969. Оп. 1. Д. 8]. Также интересным является историко-архивоведческое изучение чернового текста рукописи Н. Ф. Катанова «Дневник по Алтаю», озаглавленного периодом с 1 ноября 1889 г. по 16 января 1890 г. [ГА РТ. Ф. 969. Оп. 1. Д. 75];

Авторские рукописные материалы Н. Ф. Катанова периода командировки сохранились также в фондах архива Русского географического общества в Санкт-Петербурге. Это «Письмо с кратким обзором о поездке в Семиреченскую обл. 1891–1893 г.» (Разряд 87. Оп. 1. №15. 2 л.), «Описания медных монет, чеканившихся в Китайском Туркестане» (Разряд 90. Оп. 1. №30. 5 л.), несколько официальных документов об организации путешествия Н. Ф. Катанова и особенно первый текст его отчета в Императорское Русское географическое общество от 3 марта 1889 г. (Ф. 1 – 1886. Оп. 1. №20. 27 л.).

Особый интерес представляет многообразное эпистолярное наследие Н. Ф. Катанова. Первые письма, которые он написал своим наставникам, друзьям и коллегам, датируются 1884 г. Переписка продолжалась до его смерти в 1922 г.

Письма дают возможность осветить и оценить многие значимые события в творческой биографии Н. Ф. Катанова, которые оставались долгие годы вне поля зрения многих исследователей, изучавших жизненный путь студента, путешественника и профессора Н. Ф. Катанова.

В настоящее время проведены комплексный поиск и систематизация эпистолярного наследия Н. Ф. Катанова, в частности его писем известным российским востоковедам (В. В. Радлову (1837–1918), В. Р. Розену (1849–1908), К. Г. Залеману (1849–1916), Э. К. Пекарскому (1858–1934), С. Ф. Ольденбургу (1863–1934), В. В. Бартольд (1869–1930) и др.). Эти письма были написаны Н. Катановым учителям и коллегам в период экспедиции и из Казани. Эпистолярное наследие Н. Ф. Катанова сохранилось в архивах Казани, Москвы, Санкт-Петербурга и, возможно, в некоторых европейских странах (Германии и Венгрии).

Заключение.

Фундаментально-прикладной научный проект и комплексное исследование ученых Казани, с привлечением ряда коллег, позволит провести поиск, а также комплексно изучить, систематизировать и подготовить к публикации неизвестное и неопубликованное дневниковое, эпистолярное и музейное наследие 1880–1920-х гг. известного представителя отечественной тюркологии Н. Ф. Катанова. Также будет уделено внимание уточнению и исправлению ряда его опубликованных текстов и архивных собраний и материалов. Перспективной задачей проекта является исследовательская работа, связанная с предварительным сбором и систематизацией материала для подготовки и публикации книги «Катанов Н. Ф. – востоковед, путешественник и просветитель: Биография и наследие (1862–1922)».

Литература

1. Валеев Р. М., Туғужекова В. Н., Чочиева А. С. Эпистолярное наследие Н. Ф. Катанова. – Абакан, 2012.
2. Государственный архив Республики Татарстан. Ф. 969. «Катанов Н. Ф. Ординарный профессор сравнительного языкознания».
3. Катанов Н. Ф. Очерки Урянхайской земли. Дневник путешествия, исполненного в 1889 году... / подг. рукописи, комментарий А. К. Кужугет. – Кызыл, 2011.
4. Катанов Н. Ф. «Путешествие по Сибири, Дзунгарии и Восточному Туркестану»: Дневник путешествия, совершенного по поручению Императорского Русского Географического Общества в 1890 г. членом-сотрудником оного Н. Ф. Катановым / отв. и науч. ред.: Р. М. Валеев, В. Н. Туғужекова, Д. Е. Мартынов. – Казань, 2017.
5. Российский государственный исторический архив Санкт-Петербурга. Ф. 14. Оп. 1. Д. 8933.
6. Образцы народной литературы тюркских племен, изданные В. Радловым. ч. IX. Наречия урянхайцев (сойотов), абаканских татар и карагасов, собранные и переведенные Н. Ф. Катановым. Тексты. – СПб., 1907.
7. Эпистолярное наследие Н. Ф. Катанова (К 155-летию со дня рождения) / Сост.: Р. М. Валеев, В. Н. Туғужекова, А. С. Чочиева, В. В. Ермилова, А. М. Рябцева. – 2-е изд., доп. – Абакан, 2016.
8. Volkskundliche Texte aus Ost-Türkistan. Aus dem Nachlass von N. Th. Katanov. – Leipzig, 1976.

О КНИГЕ СЕМЕНА ЭКШТУТА. «СТАЛИН. ОПЫТ ОСМЫСЛЕНИЯ» (2022)

Илизаров Борис Семенович

доктор исторических наук, профессор

Институт Российской истории РАН,

Москва, Россия

Историк, доктор философских наук и писатель С.А. Экштут опубликовал новую книгу, посвященную одной из самых спорных и противоречивых фигур недавней советской истории И.В. Сталину. Спорных, скорее с точки зрения автора книги, тогда как для многих россиян она (фигура) или в основном положительная, или во всем отрицательная. Аргументы и факты сторон хорошо известны, хотя часть архивных документов из фонда Сталина и учреждений его времени до сих пор засекречена и неожиданные открытия еще впереди. Читая новую книгу, невольно ждешь новых фактов или фундаментальных обобщений фактов известных. Со дня смерти Сталина прошло уже семь десятилетий, что для стремительно меняющегося на наших глазах мира срок значительный, для того чтобы эта фигура потускнела и окончательно определилась во мнении трех постсталинских поколений россиян и окружающего мира. В наше время практически нет дискуссий (и в России тоже) о месте таких исторических деятелей, как Черчилль, Рузвельт или Гитлер. И только образ Сталина в нашей стране год за годом вызывает эмоциональные споры. Почему-то именно сталинская эпоха все еще живо резонирует в сердцах и душах наших современников, которые как будто все еще не осознали, - что же с нами было, через что мы прошли с именем Сталина в XX веке? Достигли вершин исторического величия или попали в губительный обвал, после которого страна не может до конца оправиться? Это для всех думающих россиян основной вопрос постсталинской эпохи и эта, по сути, главная тема книги.

В истории России такая глубокая зарубка на память, оставленная государственным деятелем, случалась не часто. Похожие следы в истории России (не по глубине и значению, конечно), оставили Иван Грозный и Петр 1. Обычно же о большинстве правителей забывают сразу после того, как отзвучат траурные молебны или марши, и они становятся объектами учебников и научных монографий. Но о Сталине до сих пор не дают забыть массовые

средства информации, историки разных школ, журналисты, а главное, политики. Это признак того, что Сталин по какой-то причине все еще присутствует в нашей жизни. Не потому ли, что он оставил в нашей истории еще более неизгладимые следы и кровавые рубцы чем Иван Грозный, или же изощренная пропаганда многие годы намеренно фокусирует на нем внимание сограждан? Может быть, ему искусственно не дают уйти из нашего актуального сознания. С начала XX века во всем мире воздействие пропаганды, использующей исторические образы, только возрастает. Иногда она самым неожиданным ходом вторгается на территорию науки и культуры, манипулируя знаниями и симулируя научное содержание. Знакомясь с новым произведением известного автора, мы должны разобраться в его истинных целях, поскольку не для каждого читателя она может стать очевидной.

Старшее поколение, к которому принадлежит и автор книги, не только многое помнит и знает, но и сохраняет память чувств, которая придает его знаниям дополнительную глубину и оттенки. Я убежден, что время сталинщины, как ни одно другое перенасыщено не только грандиозными событиями, но и глубокими страстями. И если что-то подлинное от того времени перешло к нам без посредников и не затуманено, то это именно память чувств, замешанную на страхе нескольких поколений, которую невозможно выверить фактами, документами, воспоминаниями. Её можно взвешенно оценить только подведя большую, и жирную черту под ушедшей эпохой. Сталинская же эпоха не закончилась в год смерти вождя, она закончилась только с развалом СССР, гибелью его фундаментального наследия, т.е. совсем исторически не давно, практически вчера. Отзвуки ее обвала еще не утихли, а разлетевшиеся осколки все еще ранят живых. Поэтому писать о Сталине или писать об его эпохе, это писать о разном и писать приходится по-разному и не об одном и том же. Книга же Экштута, это книга и о Сталине, и о людях его времени, и о смысле сталинской эпохи, и о смысле существования отдельного человека, как свидетеля их совместного существования. В ней заявлен не столько опыт осмысления комплекса новых тем или неизученных исторических источников, сколько попытка охватить разом и политическую деятельность Сталина и историю сталинизма, историю советского общества и своего личного опыта. Такая разноплановость, частый перенос внимания читателя то на личность Сталина, то на произвольно выхваченные из общего потока ключевые исторические события, то на автобиографические зарисовки и глубоко личностные оценки, оставляют после знакомства с книгой ощущение калейдоскопичности и недосказанности. Не смотря на солидный возраст автор не застал Сталина живым и свое мнение о нем и эпохе формировал, как и большинство жителей современной России под влиянием: школы, изгибов государственной политики, в той или иной степени доступных и опубликованных документов, научных трудов, партийной публицистики т.е.

на основании косвенных данных. Отсюда достоинства и недостатки этого обширного труда.

В книге 38 глав, причем последних 8 посвящены временам Н. Хрущева и Л. Брежнева. Важные и обычные для научного жанра проблемы, такие как: в какой мере автор использовал новые архивные источники и насколько основательно он проработал труды предшественников, совсем не нашли отражение. Я не сторонник фетишизации требования обязательного привлечения нового архивного материала и предварительных многостраничных историографических штудий в теле монографии. Если автор не дилетант и сумел убедительно ответить на возникающие у читателя вопросы, используя документальные публикации, а знания, добытые предшественниками ясно и честно обозначены, то работа вполне может быть засчитана как научная и академическая. В конце концов, современные историки античных обществ или раннего средневековья почти начисто лишены возможности работать с неизвестными архивными материалами, а обязательные и достаточно монотонные историографические обзоры относятся скорее к формалистскому сегменту исторических работ, этому рудименту западноевропейской схоластики и школярства. Гораздо важнее то, что отказ автора от раскапывания огромных современных и частично доступных архивных залежей и тем самым отказ от ввода в научный оборот новых исторических источников и фактов, превратил его книгу в серию отлично написанных на исторические темы журналистских эссе с элементами публицистического осмысления хорошо известных фактов. Каждый очерк читается с нарастающим интересом, а все вместе они раскрывают историю страны, двигавшейся, по мнению автора, пусть и через кровь сограждан, погибавших в войнах и разного рода репрессиях, но неуклонно стремившейся к грандиозным целям поставленным вождем. Поскольку перед нами авторское видение эпохи, и оно открыто заявлено, как глубоко личностное переживание, то многие разделы книги воспринимаются, как мемуарные, в которых автор с позиций сегодняшнего дня настойчиво призывает переосмыслить значение прошлых событий. Само время, т.е. изменение дистанции и ракурсов действительно сильно меняет взгляды даже на давно освоенные факты и устоявшиеся оценки. Но если для такого переосмысления нет должных оснований, т.е. новых фактов, источников и свидетельств их подтверждающих, нет новых аналитико-источниковедческих и историософских проникновений, то невольно возникает ощущение того, что автор намного дальше отклонился от стези историка и философа и ступил на тропу ангажированного публициста.

Я действительно читал книгу с нарастающим интересом, наблюдая, как автор в главе за главой реставрирует в духе неосталинизма образ человека «вынужденного» (не ясно только кем и почему?) массово казнить и карать своих личных врагов, но казнить их (одобрительно комментирует автор),

под видом потенциальных предателей родины. Этими репрессиями Сталин якобы хотел подготовить страну к грядущей войне, хотя многие историки не раз доказывали, что, например, уничтожение кадрового состава Красной армии на кануне войны привело к катастрофическим поражениям первых лет. Я знаком с высказываниями Гитлера, Геббельса и др. в том смысле, что решение напасть на СССР окончательно созрело после известий об уничтожении М. Тухачевского, массовых репрессиях в армии и неудач финской кампании.

Перед нами «старые песни на новый лад», т.е. прозрачный намек на предотвращение прозорливым советским вождем «удара в спину» со стороны пятой колонны. То же самое, с подачи Сталина, утверждали советские пропагандисты 30-40-х гг. в период «чисток», т.е. уничтожения высшего командного, среднего и, даже, низового командного звена Красной Армии. В 60-е и последующие гг. XX в. большинство «врагов народа» было реабилитировано и все лживые обвинения в шпионаже и диверсиях были отменены. Жертвам посмертно возвратили звания, ордена и честные имена. Автор не может этого не знать, это общеизвестно и все источники о репрессиях и их последствиях для хода войны с фашистами доступны, как доступны и реабилитационные дела. Но автор возвращает нас к событиям «Большого террора», т.е. к 1937-1938 гг. так, как будто до него не были проведены десятки научных исследований, воспоминаний очевидцев, решений советских судов и журналистских расследований. Вновь намеки на то, что М. Тухачевский мог быть заговорчески связан с немецкими военными кругами, поскольку посещал Германию, и вообще, был склонен к «бонапартизму» (с.123,125). О последнем он узнал из высказываний самого Сталина. Впрочем, автор не форсирует давно отвергнутые обвинения в «шпионаже» и «диверсиях», а возрождает еще один давний сталинский «тезис» о том, что все выдающиеся военачальники времен гражданской войны должны были быть изгнаны из рядов Красной армии в силу своей отсталости, невежественности и бескультурья. Автор пишет: «за их внешним блеском он (Сталин -Б.И.) прозорливо разглядел не очень высокий общий культурный уровень, о чем прямо сказал ... 4 июня 1937 года» (с.120). Но, как известно, Сталин не просто удалил из рядов Красной армии десятки тысяч человек вместе с выдающимися военачальниками (Якир, Уборевич, Гамарник и др.), а большинство из них расстрелял или замучил в ГУЛАГе. Точнее – он давал санкции на массовые убийства собственных граждан. Выходит, что именно таким образом Сталин боролся, по мнению автора, с бескультурьем, чванством и безосновательными притязаниями на звания и награды. Он пишет: «Однако обстоятельства времени и места в годы Большого террора были иными, принципиально отличными от привычных нам условий. Сталин не считал для себя возможным оставлять таких людей в живых: своей прежней славой, на которой основыв-

валась их сегодняшняя независимость, они представлялись Хозяину опасным для режима его личной власти, а их отсталость в военном деле и крайне низкий уровень общей культуры – все это делало таких людей не только бесполезными, но и вредными для готовящейся к большой войне Красной армии. ...Хозяин рассуждал с позиции жёсткого прагматизма. Военачальники подобные Дыбенко и Белову, были для него людьми с прошлым, но без будущего. Они не были нужны ни ему лично, ни Красной армии. Смерть и забвение – таков был их удел». (Стр.102-103). Если вдуматься в эти слова, то не трудно догадаться, что автор не только одобряет фарсовые судебные процессы и практически бессудные убийства, но и без всяких дополнительных аргументов выставляет погибших в застенках известных и мало известных людей в самом уничижительном свете. Однако здесь же отмечает, что близкие сподвижники Сталина: Ворошилов, Буденный, Щаденко так же прославившиеся в период гражданской войны, якобы, в отличие от казнённых, были овеяны легендами и мифами. Поэтому Сталин их приберег, считая «краеугольными камнями государственного мифа». На самом же деле репрессированные были более легендарными и прославленными героями, а сподвижники были скорее подручными Сталина в деле укрепления его личной власти. Все эти люди и сталинские враги и его соратники, и сам Сталин были людьми одного разлива и интеллектуального уровня. Кроме Тухачевского и царских офицеров, они практически нигде не учились военному делу, как и любому другому, были выходцами из низов, но как их охарактеризовал их бывший главком и патрон Л. Троцкий, они все были «самородками». Они сообща разбили белые армии, а потом дружно предавали, оговаривали и приговаривали к расстрелу своих бывших сотоварищей. «Самородки» типа Сталина и его соратников, сознательно нарушавшие базовые моральные устои и, внезапно получившие огромную бесконтрольную власть над миллионами сограждан, породили советское тоталитарное государство, о характере которого автор странным образом «забыл».

Я остановился только на одном эпизоде из истории сталинизма, которые заново, но на старый лад переосмыслены автором. Практически вся книга построена на таких «осмыслениях» истории XX века. Но заключительные абзацы книги, т.е. выводы стоят того, чтобы их процитировать полнее. Автор вопрошает: «Антисталинист ли я сейчас? Скорее да, чем нет. Проголосую ли я за то, чтобы Сталину был установлен памятник? Безусловно да. Проголосую ли я за установление памятника жертвам большого террора. Пули, выпущенные в этих людей, нельзя вернуть назад. Но приняв сталинское наследство, в которое входит не только Большой террор, но и Великая победа, я принимаю и обременение по наследству».

«Отказ от сталинского наследства означал бы для меня не только отказ от Большой победы, Калининградской области, Южного Сахалина, Куриль-

ских островов и ракетно-ядерного щита, надежно защищающего Россию уже многие десятилетия, но и отказ от исторической памяти о былом. Поэтому, чтобы вправить вывихнутый сустав времени, я принимаю на себя ответственность за совершенные при Сталине преступления. Доля вины за эти преступления лежит и на мне, родившемся через полтора года после смерти вождя. Приняв сталинское наследство, я принимаю и сопряженные с ним миллионные скелеты жертв Большого террора: без них не было бы великого наследства» (с.558). С ходу трудно разобраться в таком казуистическом тексте.

Автор бестрепетно предлагает разменять «миллионные скелеты» на «великое наследство». Но все ли так щедры, разменивая, не принадлежавшие тебе, чужие жизни? Как быть «со слезинкой ребенка» о которой напоминал великий Ф.М. Достоевский, которую он запрещал проливать за любые блага мира? Автор «забыл» о слезах тысяч детей «врагов народа», не только посаженных в качестве преступников в колонии, но и расстрелянных в одной связке с родителями? Почему автор, перечисляя элементы сталинского «наследства», от которого он не может отказаться, упоминает только какие-то территориальные «крохи» и сейчас входящие в составе России, и не упоминает значительные части современных государств, когда-то присоединенные к СССР: Прибалтийских, Западную Украину и Беларусь, Молдавию и др.? Если уж всерьез притязать на сталинское наследство, то делать это нужно по полной программе, а не выборочно. Подлинное сталинское наследие это СССР и Социалистический лагерь в целом, включая идеологию, внутреннюю и внешнюю политику и надо быть последовательным, хотя бы на последней странице своего труда. Почему-то автор принял на себя роль Гамлета или костоправа, решившего что он способен «вправить вывихнутый сустав времени». Он легко берет на себя «ответственность» за «миллионные скелеты жертв Большого террора», без которого, оказывается, «не было бы великого наследства». Я не думал, что доживу до того времени, когда под видом научной и философской работы будет возрождаться старая просталинистская пропаганда. Я выступаю не против книги, по своему интересной, ни против ее маститого автора, я возражаю против его бездоказательных умозаключений.

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОПОЛИТИКА

Царьков Олег Евгеньевич

доктор экономических наук, директор

Baltic Information Security Centre, Riga, Latvia

Ключевые слова: *геополитика, динамическая модель, жизнеспособность, логистика, потребности, равновесие, ресурс, соперничество, управление, устойчивость, этносоциальная система, эффективность.*

„...ибо сказал брат брату:

- Это мое, и то мое же...”

(Слово о полку Игореве)

История показывает, что человечество формировалась как система, реализующая биологических потребности вида *Homo sapiens* и его отдельных особей в жизнеобеспечении и безопасности. Постепенная эволюция человеческого прайда привела постепенному обособлению производственных и защитных функций между его элементами. Однако этого было недостаточно для возникновения этносоциальной системы. Она возникла только в результате первого общественного разделения труда, когда начала формироваться религиозно-идеологическая составляющая. Согласно М. Веберу, общественное производство, идеология (в т.ч. религия) и обеспечение безопасности формируют „политическое сообщество” или этносоциальную систему. Она характеризуется территорией, наличием военной силы для господства над ней и общественной деятельностью. Она не только удовлетворяет потребности общества и его отдельных субъектов, регулируя отношения между ними. В данном определении наличие ресурса является определяющим фактором развития этносоциальной системы.

Даже самая простейшая этносоциальная система неоднородна по своей структуре и представляет конгломерат меньших систем. Условно их можно разделить на ядро системы и её периферию (хинтерланд). Последняя представляет собой зону контактов с внешней средой, осуществляя с ней статическую связь. При низком уровне технологического развития главную угрозу хинтерланду представляет физическая среда, представляющая собой сложные явления геологического, атмосферного или биологического харак-

тера. С развитием технологического уклада увеличивается конкуренция за ресурс и со временем основным противником этносоциальной системы становятся её аналоги.

С позиции этносоциальной системы беспрепятственный доступ к ресурсу является вопросом безопасности и соответствует аналогичной социальной потребности, которая сформулирована в принципах Р. Коллинза:

Принцип I. Величина и преимущество в ресурсах способствуют территориальной экспансии; при прочих приблизительно равных условиях большие, более населенные и богатые ресурсами государства расширяются путем экспансии за счет меньших и более бедных государств.

Принцип II. Геопозиционное «окраинное» преимущество способствует успешной экспансии. Этносоциальные системы с врагами по меньшему числу стратегических направлений расширяются за счет соседей быстрее. По мнению Коллинза, выгодное «периферийное положение» благоприятствует военным успехам, потому что государствам, окруженным врагами, труднее расширяться, чем государствам, у которых тылы защищены. Экспансия ухудшает периферийное преимущество, поскольку государство выходит за пределы своего первоначально защищенного положения.

Принцип III. При ограниченном ресурсе динамика системы ведёт к упрощению, т.е. установления контроля над ним со стороны двух-трех гегемонов. Необходимость данного события была доказано нами в теореме о необходимом и достаточном условии равновесия системы коллективного поведения. Установление олигархии сопровождается масштабными гонками вооружений и тотальными войнами на уничтожение между немногими соперниками, в результате которых возникает олигархия или монополия власти.

Принцип IV. Чрезмерное расширение (overextension) приводит к ресурсному напряжению и структурным разрывам внутри системы. Данный процесс распада власти возникает при отказе от рационального использования ресурса в пользу надёжности управления. В случае олигархии он проявляется в превалировании потребления над производством, а при монополии характеризуется скачкообразным ростом внутренней энтропии системы управления.

Принцип V. Этносоциальные системы, расположенные центрально относительно ресурса, со временем обретают тенденцию к самораспаду.

Принципы Р. Коллинза легко поддаются формализации в виде консервативной динамической системы (Одномерное отображение «зуб пилы») и представлены схемой 1. Они стали основой нескольких геополитических моделей, реализованных в компьютерных имитациях. Главной переменной в рамках этой имитации являлась площадь территории государства, которая увеличивается в результате успешных военных действий или уменьшалась

в случае неудачи. Контролируемое пространство определяет „геополитические ресурсы” или, в более широком плане, военно-экономический потенциал. Его наличие обеспечивает большее количество как материальных, так и демографических ресурсов, предназначенных для экспансии ($R = gS$). С другой стороны, увеличение размеров системы влечёт за собой рост расходов, связанных с управлением, престижем и других «тыловых нагрузок» из соображений безопасности, связанных с исполнением полицейских функций и извлечением ресурсов. Они влияют на эффективность и институциональную привлекательность этносоциальной системы α , уменьшение которой отрицательно влияет на успех экспансии.

Другим важным фактором является степень связанности системы d , которая влияет на логику, в частности, связь её ядра и периферии. Третьим фактором определяющими пределы экспансии являются трудности, связанные с использованием военной мощи на большом удалении от центра, т.е. логики: $L(R) = e^{-z/l}$. В результате преобразований исходных уравнений, связывающих отдельные элементы системы, было получено дифференциальное уравнение:

$$\dot{S} = d(\alpha g S e^{-\sqrt{\frac{S}{l}}} - \psi) \quad (1),$$

где d, l, g, ψ, α – коэффициенты пропорциональности, устанавливающие связь между основными блоками геополитической модели Коллинза, изображёнными на схеме 1.

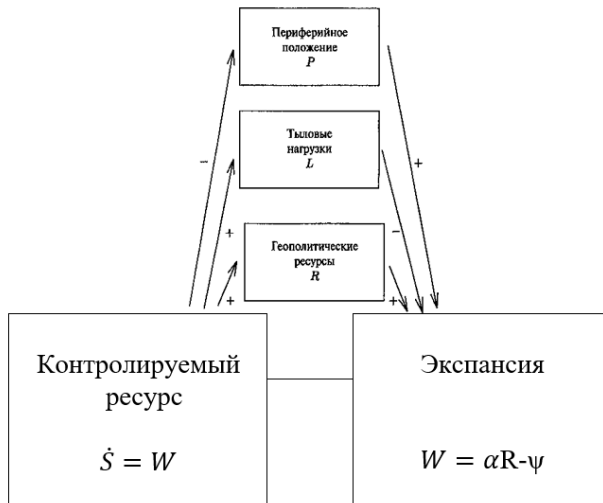


Схема 1. Структура обратной связи в геополитической модели Коллинза

Графическое решение уравнения (1) представлено на рис.2. Оно показывает, что мощь государства S , точнее его способность к экспансии, отрицательна при малых значениях военно-экономического потенциала:

$$\underline{S} \leq \frac{\psi}{\alpha g} \quad (2).$$

Экспансионизм начинает расти за счёт динамики положительной обратной связи, сформировавшейся внутри этносоциальной системы, после преодоления определённого порога. На этом этапе развития её целостность и эффективность позволяют консолидировать ресурсы в рамках единого пространственно-временного континуума.

Даже в случаях, когда этническое образование первоначально выступает, как антисистема (Кыргызский каганат, чжурчжени (империя Цзинь), государство Гуридов (Делийский султанат), Московия, османы), оно растёт путем завоеваний, объединяя себе подобные группы, а затем расширяется за счет внешней среды. В конечном счете, возникает новая этносоциальная система, которая расширяется до пределов, установленных геополитическими ограничениями. Её ядро образует исходная этническая группа, из которой рекрутируются кадры для подсистемы управления. По мере увеличения тыловой нагрузки он постепенно снижается и достигает своего максимума, вследствие чего этносоциальная система достигает своих максимальных размеров.

Модель Коллинза имеет две точки равновесия $\underline{S}$ и $\bar{S}$, изображённые на рис.2. Первое из них является неустойчивым, поскольку при начальном условии ниже S_0 государство поглощается его соседями. В состоянии $\bar{S}$ достигается устойчивое равновесие. Ниже этого значения способность к экспансии положительна, а выше - отрицательна, т.е. показатель S стремится к этой точке. При этом нелинейность функциональных форм, не влияет на вид дифференциальной функции, которая представляет собой динамику первого порядка (однократный рост/упадок или повторяющиеся колебания). Удлинение временного лага, с которым действует обратная связь, приведет нас к модели, описывающим колебания.

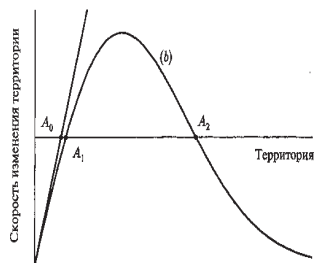


Рисунок 2. Аграрное общество: скорость изменения территории в зависимости от размеров государства

Геополитические ресурсы также могут прирастать с запаздыванием во времени, поскольку требуется время, чтобы «переварить» новые завоевания. Оба этих явления можно описать с помощью разностных уравнений или добавляя дополнительные сравнительно медленно меняющиеся переменные. Включение этих параметров в цикл положительной обратной связи несколько замедляет экспансию, уменьшает её интенсивность и сдвигает значение S влево, ограничивая естественные пределы этносоциальной системы. Едва этот рубеж пересечен, её способность осваивать контролируемый ресурс становится отрицательной.

С точки зрения эффективности системы неосвоенный ресурс бесполезен и является обузой, снижающей её военно-экономический потенциал. Он может быть использован для достижения неких договорённостей с соседями или просто брошен. Эта модель объясняет, причины, по которым Римская империя в разное время оставила свои дальние провинции Декуманские поля в Германии, Вавилонию, Дакию или Британию. Временным решением проблемы становится уменьшение значения параметра связанности l , например, перенос центра империи в более выгодное с логистической точки место или изменение скорости передвижения, в частности, строительство мощёных дорог или использование транспорта.

Полуостровной характер территории (Европа) или островной характер (Япония) оказывается просто ускоряющим или предпочтительным условием, обеспечивающим безопасность за счет морской границы. Это преимущество имело значение и в более ранних ситуациях (Греция и Рим), например, при возникновении т.н. «осевого времени» – периода наиболее эффективного развития архаичных политий с частным рабством. В системе Маслоу это дополнительное условие есть удовлетворенная в условиях железного века потребность индивидуума в безопасности жизни.

В. Турчин исследовал влияние позиционного эффекта для модели Коллинза, включив в неё пространственные переменные. Предположим, что этносоциальная система пространственно однородна и существует в условиях олигархии. В этом случае, её размеры можно перенести в одномерном пространстве, а её логистический коэффициент описать дистанционной функцией:

$$\frac{dS}{dt} = md(\alpha g S e^{-\frac{S}{l}} - \psi) \quad (3.1),$$

где параметр $m, m \in \{0, 1, 2\}$ определяет число возможных противников. Для качественного решения уравнения (3.1) заменим функцию $f(s, l) = e^{-\frac{s}{l}}$ на асимптотически близкое соотношение $f = 1 - \frac{s}{l}$ и получим новый вид зависимости:

$$\dot{S} = md(\alpha g S (1 - \frac{S}{l}) - \psi) \quad (3.2).$$

Из (3.2) можно получить значение нетривиального равновесия, определяющего „разумные” размеры этносоциальной системы при равномерной плотности распределении ресурса:

$$\underline{S} = \frac{l}{2} \left(1 + \sqrt{1 - \frac{4\psi}{\alpha g m l}} \right) \quad (4),$$

откуда следует, что $\frac{4\psi}{\alpha g m l} < 1$. Таким образом, „предел жизнеспособности” системы зависит не столько от геополитического положения, сколько от воздействия внешней среды (т.е. количества m противников силы и их силы ψ) и технологических показателей конкретной этносоциальной системы α, g, d, l .

Анализируя динамическую модель (3.2) П. Турчин показал, что равновесный размер этносоциальной системы с противниками по обе стороны её границ вдвое больше критического $\underline{S} = 2\underline{S}$. Появление врага на одной из границ способствует увеличению размеров системы $\underline{S}$ на 30 %, а в случае, когда $\underline{S} = 3\underline{S}$, эффект пограничного положения увеличивает значение $\underline{S}$ менее, чем на 20 %. Следовательно, элементарная модель показывает, что выгодное расположение этносоциальной системы относительно соперников лишь поначалу даёт некоторое преимущество. В остальном они обеспечивают довольно скромное увеличение размеров равновесного состояния по сравнению с центральным расположением.

Таким образом, формализация первых двух принципов Коллинза не объясняет причины падения разросшихся этносоциальных систем вследствие перенапряжения сил. Другим немаловажным следствием является факт, что d - коэффициент пропорциональности, переводящий военный потенциал этносоциальной системы в объем контролируемого ресурса, не влияет на размер её ядра. Отсюда следует, что интенсивность освоения ресурса периферии (ibid. оккупации хинтерланда) зависит исключительно от военно-экономического потенциала ядра системы.

Данный вывод выглядит несколько парадоксально для однородного общества, но не является таковым для более сложной этносоциальной системы. Подавляющее большинство известных истории средних и больших государств являются мультиэтническими. Это разнообразие потенциально уменьшает геополитическую мощь системы и снижает её потенциал экспансии. Имея отчетливую идентичность, маркируемую этнической границей и высокой внутренней сплоченностью, доминирующие этносоциальные системы развиваются за счёт более слабых, увеличиваясь как численно, так и территориально, поглощая их полностью или частично.

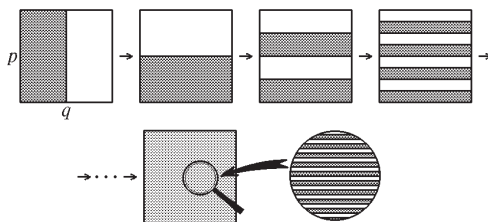


Рисунок 3. Визуализация отображения пекаря

Процесс «перемешивания» описывает динамическая модель «отображения пекаря», представляющая двумерное отображение. Данная система является консервативной, поскольку её якобиан равен единице, что характерно для этносов с оформившейся территорией. Модель описывает как процесс формирования единой нации из нескольких этносов. В зависимости от исходных параметров и величины ресурса она имеет бесконечное число аттракторов, каждой из которых соответствуют периодические последовательности, одна из которых изображена на рис. 3.

Определим условия, при которых этот процесс происходит беспрепятственно. Согласно определению Фергюсона, для аграрного общества хинтерланд представляет „племенную военную зону”, в которой каждая этносоциальная система является одновременно потенциальными агрессором и жертвой. Её размер можно определить из (4), как $S_{lim} = \frac{l}{2} \sqrt{1 - \frac{4\psi}{\alpha g m l}}$. Отсюда

следует, что хинтерланд этносоциальной системы не превышает значения $S_{lim} - \min S_{lim}$), что составляет примерно 30% от всего геопространства. Доминирование в этой области достигается за счёт технологичности, агрессии, сплочённости и компетентности доминирующей этносоциальной системы.

На практике, воздействие извне ψ на этносоциальную систему подвержено флуктуациям. В работе {2,3} было доказано, что необходимое и достаточное условие устойчивого равновесия для двух соперников достигается при $0.25 \leq \gamma \leq 4$, где $\gamma = \frac{\alpha_1 g_1}{\alpha_2 g_2}$.

В этих условиях их стратегии противодействия определяются как $\psi_1 = S \frac{\gamma g_2}{(\gamma+1)^2}$ и $\psi_2 = S \frac{\gamma g_1}{(\gamma+1)^2}$. Откуда следует, что для обоих соперников неравенства $0 < \frac{\gamma}{\alpha_i(\gamma+1)^2} < \frac{l_i}{4S}, i = 1, 2$ справедливы. Принимая, всё геополитическое пространство за 100%, $\alpha_1 = 1, \alpha_2 = \alpha$ и $l_1 = l < 1$, а $l_2 = 1 - l$, полу-

чаем для состояния устойчивого равновесия, что $\frac{\gamma}{(\gamma+1)^2} < \frac{1}{4} < 1 - \frac{\gamma}{\alpha(\gamma+1)^2}$. Из чего следует, что $\frac{1}{\alpha} < \gamma^2$. Возвращаясь к первоначальным обозначениям для случая $m=2$ получаем:

$$\sqrt{\frac{\alpha_2}{\alpha_1}} < \frac{g_1}{g_2} \quad (5).$$

Проведя аналогичные рассуждения, получаем похожий результат для случая $m=3$, определяющий максимальный разрыв для сильнейшего и слабейшего из «триархов». Таким образом, при устойчивом равновесии институциональная привлекательность этносоциальной системы имеет преобладающее значение над её военно-экономическими характеристиками.

Исторические примеры подтверждают справедливость ограничения (5). Существенное отставание в области технологий ведёт этносоциальную систему к гибели не только в случае вооружённого конфликта, но и при „мирном” соперничестве за ресурсы даже при наличии высокого престижа. В этом случае помимо полной дезинтеграции существует два выхода – добровольная аннексия и включение в подсистему доминанта или вассализация, с формальным сохранением независимости. Последний вариант синхронизации не гарантирует целостности сателлита, поскольку он может восприниматься системой как элемент внешней среды и станет служить корзиной для сброса энтропии своего сюзерена. Это вовсе не означает, что у такого вассала не остаётся перспектив развития. При удачном стечении обстоятельств он может оказаться центром формирования новой этносоциальной системы, как это произошло с Литвой в XIII веке.

Аннексия этнически и/или социально чуждой территории всегда вызывает существенное снижение целостности системы по двум причинам. Во-первых, новые подданные не испытывают особой лояльности к завоевателям, чем этнически и социально близкий им эквивалент. Осознавая свою чужеродность, они вольно или невольно препятствуют изъятию любых ресурсов с аннексированной территории (это могут быть сырьё, товары, другие материальные, научные и культурные ценности, рабочая сила и/или рекруты). Во-вторых, этнически и/или социально чуждые сообщества с большей вероятностью склонны оказывать косвенное или прямое сопротивление власти. Таким образом, для полного освоения инородного анклава этносоциальная система обязана тратить значительные ресурсы на социальные программы по его интеграции и/или отвлекать часть сил на поддержание в нём порядка. Этот процесс продолжается до тех пор, пока не скажется эффект перемешивания, ведущий к полной интеграции анклава с ядром.

Следует отметить, что наличие социальных предпочтений по отношению к инородцам может иметь отрицательный эффект среди доминирующего этноса. Ликвидация этого диссонанса без определённой социальной компенсации может привести к снижению престижа власти. Этого можно избежать

только в случае, когда доля редистрибуции системного ресурса p , размер социальных программ c , связанных с интеграцией анклава, будут эквивалентны объему ресурса g , извлекаемого в ядре, т.е. $g = p - c$. В этом случае институциональная привлекательность системы α также изменится и

может быть описана выражением $\alpha = \frac{\dot{\alpha}c}{p}$, где $\dot{\alpha}$ можно позиционировать как

престиж власти. Обозначим соотношение социальной помощи к обобществлённому ресурсу, как $\epsilon = \frac{c}{p}$. В этом случае неравенство (5) принимает вид:

$$\sqrt{\frac{\dot{\alpha}_1}{\dot{\alpha}_2}} < \frac{1-\epsilon_1}{1-\epsilon_2} \sqrt{\frac{\epsilon_2 p_1}{\epsilon_1 p_2}} \quad (6).$$

Данное ограничение подчёркивает институциональную близость «диархов», позволяющее им произвести раздел ресурса в соответствии с их престижем, социальной ответственностью и технологической эффективностью. Отсюда следует, что участие в геополитическом соперничестве нескольких субъектов возможно только в случае близости институциональных матриц и проведения ответственной сбалансированной политики в социальной сфере. Аналогичная картина, но более сложная картина наблюдается в условиях устойчивой «триархии», разрыв между которыми ещё менее значителен.

Ни модель Коллинза, ни дополнения П. Турчина не позволяют формализовать четвёртый и пятый принципы геополитики без дополнительных построений. Это связано с тем, что ограниченность ресурса в рамках конкретного технологического уклада S отрицает возможность саморазрушения системы вследствие чрезмерного расширения при условии оптимального управления, т.е. оставления «не нужных» ресурсов. С другой стороны, возникновение равновесного раздела ресурса приводит к смещению центра этносоциальной системы в центральную область. Данная тенденция связана, в первую очередь, с естественным стремлением любой жизнеспособной системы к удешевлению логистических цепочек и сокращению коммуникаций.

При неограниченной монополии на власть управление этносоциальной системой изменяется вследствие того, что происходит замена требования оптимального распределения ресурсов на критерий надёжности подсистемы управления (парадокс Алле). Эффект перемешивания унифицирует и упрощает элементы системы, а стремление к надёжности дублирует информационные цепочки, снижая разнообразие и обмен с внешней средой. По мере замыкания этносоциальной системы в ней нарастает внутренняя энтропия, выражающаяся в бюрократизации процедур принятия решений и появлению маргинальных элементов. Снижение эффективности использования ресурса способствует появлению структурных разрывов и, в конечном счёте, ведёт

к катастрофе. Она может проявиться в расколах этнического поля, появлении антисистем, социальной обскурации или революции.

Библиография

1. Beer S., *Brain of the Firm*; Allen Lane, The Penguin Press, London, 1972.
2. Carkovs O. *Historical Dynamic Modeling (Simulation Experience) Signal Processing and Vision International Conference on Signal Processing and Vision (SIGV 2022) December 17 ~ 18, 2022, Dubai, UAE* ISBN: 978-1-925953-82-4 .
3. Carkovs O. *The equilibrium stability of the competition in quantities. Ryzyko: Zarzadzania ryzykiem w przadsieborstwie, Bydgoszcz, REKPOL* ISBN 83-915990-9-4, 2008, p.97-110.
4. Hanneman R., Randall Collins R. & Mordt G. *Discovering Theory Dynamics by Computer Simulation: Experiments on State Legitimacy and Imperialist Capitalism Sociological Methodology. Vol. 25 (1995), pp. 1-46 (46 pages): American Sociological Association*
5. Thom, R. *Structural Stability and Morphogenesis: An Outline of a General Theory of Models*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1989. ISBN 0-201-09419-3
6. Weber M./Вебер М. *Wirtschaft und Gesellschaft, Tübingen, 1922./ Избранные труды. М.: Прогресс, 1990.*
7. Turchin P. *Historical Dynamics: Why States Rise and Fall : [англ.]*. — Princeton Univ. Press, 2003.

**КАЗАЧЕСТВО КАК СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЙ
ФЕНОМЕН ОБЩЕСТВЕННОЙ РАБОТЫ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
С ОРГАНАМИ ВЛАСТИ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЕЙ. ЕГО
СОВРЕМЕННОЕ ВОЗРОЖДЕНИЕ НА ПРИМЕРЕ 30-ЛЕТНЕГО
ОПЫТА ОБСКО-ПОЛЯРНОЙ КАЗАЧЬЕЙ ЛИНИИ НА ЯМАЛЕ**

Степанченко Валерий Иванович

кандидат юридических наук, атаман

Обско-Полярная казачья линия

Сибирского казачьего войска Союза казаков России

г. Салехард, Россия

*Любят Родину не за то, что она велика, а за то, что она Родина.
Сенека, римский государственный деятель, философ*

Возрождение современного казачества в его официальном юридическом оформлении началось в Москве в доме культуры завода «Серп и Молот» 29-30 июня 1990 года, где состоялся Большой Учредительный круг, на котором 30 июня и был создан «Союз казаков» и утверждён Устав Общероссийской общественной организации, согласно которому членами Союза могли стать потомки казаков – граждане СССР и зарубежья. На круге присутствовало 263 делегата, которые сформировали органы управления Союзом и избрали первым атаманом Союза казаков потомственного донского казака, кандидата экономических наук, директора московского Автокомбината № 14 Александра Гавриловича Мартынова. Делегаты определили постоянным местом атаманского правления Союза казаков г. Москву [1.С.7-11].

30 ноября 1990 года в г. Краснодаре на Совете атаманов Союза казаков России атаманы приняли Декларацию, в которой было отражено: «Трагически сложилась судьба казаков в послереволюционные годы. Усилиями Троцкого, Свердлова, Сырцова и других неизвестных переустроителей мира, казачество подвергалось жесточайшему уничтожению. Станичники сотнями и тысячами вырезались, рассказывались и раскулачивались, выселялись за Урал, вынуждены были покидать Отечество. Об этой трагедии рассказано в романе М. Шолохова «Тихий Дон» и ряде других публикациях периода перестройки. После гражданской войны многие казачьи области декретами Совета народных Комиссаров были незаконно оторваны от России

и переданы в состав других республик и автономных образований. Это земли Уральского, Сибирского, Оренбургского, Семиреченского войск, многие районы Терского казачьего войска, области Войска Донского, Кавказской линии, Кубани и Верхней Кубани. Истребление казаков и лишение народа своей исторической Родины, начатые в 1918 году, продолжалось в 30-40-е годы, было усугублено раздачей казачьих территорий в 1957 году. (Указы Президиума Верховного Совета РСФСР №724/4 и №721/4. Последним Указом, не спросив мнение ногайского народа и терского казачества, исконные казачьи и ногайские земли были разделены между Дагестаном, Чечено-Ингушетией, Кабардино-Балкарией, Северной Осетией и Ставропольским краем). Мы настаиваем на отмене всех преступных актов, направленных против казачества.

Трагедия казачества продолжается и сейчас. В связи с принятием Декларации о суверенитете Казахстаном, Украиной, рядом республик Северного Кавказа, казаки Урала, Иртыша, Семиречья, Верхней Кубани, Майкопского отдела, Терека и Сунжи на своей земле становятся изгоями и вынуждены уезжать в другие районы страны и владеть существование так называемого «некоренного» народа. Неоднократные обращения, как в местные органы власти, так и Верховные Советы СССР, РСФСР, Казахстана, республик Северного Кавказа были практически проигнорированы.

Совет атаманов Союза казаков считает необходимым заявить Съездам народных депутатов СССР, РСФСР, Верховным Советам и правительствам СССР, РСФСР, Казахстана, Украины, республик Северного Кавказа о недопустимости реализации конституционных прав одних народов за счёт грубого попрания таких же законных прав других народов. Совет атаманов требует исправление исторических ошибок в отношении казаков и однозначно высказывается за сохранение СССР и целостности России. Сегодня по всей России и другим республикам, где традиционно проживает казачье население, ширится движение за возрождение казачества. Казаки вновь, как и прежде в годы смут и тяжких испытаний для страны, как это было в период Великой Отечественной войны, готовы верой и правдой служить Отчизне. Но и государство должно оказать помощь народу – пахарю и воину, землепроходцу и хранителю рубежей Родины. Ради истинного, а не показного равноправия народов необходимо срочно принять государственные меры, направленные на возрождение казачества, основой которых должны быть:

1. Официальное признание преступлением политики истребления казачества. Внесение казачества в список реабилитируемых незаконно репрессированных народов. Отмена Верховными Советами СССР и республик всех антиказачьих актов.

2. Создание казачьих представительств в высших органах власти Советского Союза, союзных и автономных республик, в состав которых входят различные казачества и их территории.

3. Восстановление казачьего самоуправления, экономической самостоятельности казачьих территорий. Принятие государственных мер по совмещению административно-территориальных и этнических границ в местах исторического проживания казаков. Установление режима землепользования на основе исторических традиций казачьего землевладения и землепользования.

4. Создание государственной комиссии (комитета) по возрождению казачества и разработка целевой государственной программы его возрождения.

5. Освобождение казачества до 1995 года от государственных, в том числе поземельных налогов. Эти средства будут направлены на возрождение хозяйственного уклада жизни и культурно-исторических традиций казачества, подготовку юношей к службе в Советской армии.

6. Восстановление в погранвойсках и Вооруженных Силах казачьих военных формирований.

7. Создание благоприятных условий для возвращения на историческую Родину казаков, рассеянных по нашей стране и всему миру.

Кроме того, Совет атаманов Союза казаков решил считать гражданскую войну оконченной (её завершение условно определено 28 ноября 1920 года), прекратить споры о белых и красных, коммунистах и монархистах, отмежеваться от политических страстей в движении казачества» [4.С.172].

Эти исторические события подвигли, потомков казачьих родов начать активную деятельность по формированию казачьих общин на местах. Начали формироваться казачьи общественные формирования и на Ямале. Так 26 декабря 1990 года в п. Тазовском был образован Северный (Тазовский) казачий округ (Атаман Волков А.С.), который 30 января 1991 года был зарегистрирован решением исполкома Тазовского района Совета народных депутатов № 8. Приказом И.А. Лохманова по Тюменскому казачьему округу 14 января 1992 года организована окружная Обдорская казачья община (Наказной атаман Г.С. Зайцев). Отделение Обдорской казачьей общины в Салехарде возглавил Г.М. Терешенков. 2 апреля 1992 года образован Надымский казачий округ (Атаман С.Н. Кришталя). 23 мая в Салехарде состоялся первый сход казаков, на котором был создан оргкомитет по подготовке первого большого круга казаков Ямало-Ненецкого автономного округа, а 14 сентября коллегией Ямало-Ненецкого окружного Совета Народных депутатов (Председатель А.И. Кузин) принято решение № 36 «О разработке порядка регистрации Обдорской казачьей общины и выделение финансирования по проведению Большого казачьего круга в Салехарде» [9.С.160-161,197]. Уже 3-4 октября 1992 года делегация казаков с Ямала в составе Г.С. Зайцева, В.И. Степанченко, Ю.П. Ермоленко, С.Н. Кришталя, Н.И. Нагибина, М.Г. Орлова приняла участие в работе большого круга Сибирского казачьего войска в городе Барнауле [16.С.12].

Первый казачий круг в городе Салехарде состоялся 17 октября 1992 года в помещении объединения «Ямалнефтегазгеология», на котором и была создана Обско-Полярная казачья линия Сибирского казачьего войска Союза казаков России, утверждён её Устав. Текст Устава и наименование первой окружной казачьей организации «Обская Полярная казачья линия» (далее ОПКЛ), как и текст Устава и наименование первой салехардской казачьей общины «Назовский казачий округ» разработал и предложил В.И. Степанченко, тогда заместитель Председателя Салехардского городского Совета народных депутатов. (Принят 18 октября 1992 года. Атаманом был избран потомственный донской казак В.В. Корнев). Возглавил региональную общественную организацию ОПКЛ потомственный кубанский казак, депутат Тюменского областного Совета народных депутатов. Г.С. Зайцев. Кстати, помещение и сумму на проведения круга, тогда выделил потомственный сибирский казак, Герой социалистического труда СССР, лауреат Государственной премии, известный ямальский геолог, первооткрыватель нефтегазовых месторождений на Ямале генеральный директор Объединения «Ямалнефтегазгеология», В.Т. Подшибякин. Его и избрали казаки своим первым председателем Совета стариков. Советником атамана, а затем и первым заместителем (товарищем) атамана, а с 2008 года атаманом ОПКЛ стал потомственный кубанский казак, депутат, председатель комитета по законодательству и правовым вопросам Государственной Думы Ямала В.И. Степанченко, ныне проработавший и проживающий на Ямале 47 лет. Тогда на круге казаки собрали 6000 рублей личных средств на нужды храма святых апостолов Петра и Павла г. Салехарда. Кроме того, был принят приговор Большого круга, в котором говорилось: «Казачество Обской Полярной казачьей линии обеспокоено тем, что в ближнем зарубежье идёт давление на русскоязычное население. Россия всегда была многонациональным государством, и казачеству чужды межнациональные розни, поэтому нам непонятно, почему в республиках бывшего СССР русские, украинцы, белорусы и другие народности оказались без права на существование, без права на связи со своей Родиной – Россией. В некоторых республиках идёт настоящий геноцид в отношении русского населения. Это в первую очередь касается Чеченской Республики, Казахстана и прибалтийских стран. Мы заявляем решительный протест парламентам и главам государств Средней Азии, Закавказья, Прибалтики и требуем соблюдать международные законы и нормы в отношении малочисленных народов, прекращения гонения на русское население» [10.С.19-21].

Эта общественная организация, объединившая потомственных казаков, трудившихся на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (далее ЯНАО), и стала родоначальницей возрождающегося современного казачества на Ямале. А 6 декабря 1992 года, отмечая 410-летие Сибирского

казачьего войска, линейцы приняли участие в большом казачьем параде в Тюмени. Не всё в возрождении проходило гладко, препонов и непонимания было много, но мы шли, и будем идти этим путём, добиваясь определённых результатов. На местах были созданы казачьи округа в городах Салехарде, Надыме, Лабитнангах, Новом Уренгое, Ноябрьске, Губкинском, Муравленко, Тазовском, Ямальском районах и пос. Тадибеяха, часть из которых позже перешла в реестровую отдельскую казачью структуру.

Практически с первых дней казаки активизировали патриотическую работу с молодёжью. А в 1994 году В.И. Степанченко и В.В. Корнев направили обращение к главе администрации г. Салехарда И.Н. Кочерге с предложением создать в городе кадетский корпус (кадетские классы) для внешкольного воспитания детей на основе традиций и культуры российского казачества.

Время шло, идея казаков продвигалась туго, вместе с тем их настойчивость и, в последствии, договорённость с директором средней школе № 4 г. Салехарда Г.А. Шапоренковой позволили в 2001 году создать первый казачий кадетский класс в городе. Инициатором тогда выступил потомственный кубанский казак, первый заместитель Председателя Государственной Думы ЯНАО В.И. Степанченко. Прделанная совместно с назовскими казаками и военным комиссаром Ямала, полковником С.В. Ефимовым работа, послужила началом развития кадетского движения не только в городе, но и в ЯНАО в целом. Следует подчеркнуть, что тогда первую форму для кадетов и учебное оружие казаки приобретали за свой счёт. В дальнейшем большой вклад в развитие кадетского движения в школе внесла её директор О.В. Мартынова. За прошедшие более, чем 22 года развития кадетского движения сделано немало. Этому, в частности, был посвящён доклад «Казачьи организации в совершенствовании гражданско-патриотического, духовно-нравственного, культурно-исторического воспитания подрастающего поколения и подготовке к службе Отечеству» (на примерах работы ОПКЛ в средней общеобразовательной школе № 4 г. Салехарда) на научно-практической конференции в Тюменском государственном университете 23-25 октября 2019 года [7. С. 253-264].

Возрождая культуру и традиции, в 1993 году в Салехарде по инициативе депутата г. Салехарда, первого заместителя атамана ОПКЛ В.И. Степанченко и атамана Назовского казачьего округа В.В. Корнева в Салехарде был создан казачий хор ОПКЛ, который возглавила кубанская казачка, профессиональная хормейстер Н.В. Пермякова. В дальнейшем, хор завоевал популярность и заслужив звание народного, стал неоднократным лауреатом и дипломантом различных фестивалей, в том числе и международных в Москве (2008 г.), Киеве (2012 г.), Подгорице Республики Черногория (2012 г.) и Минске (2014 г.) и это, не считая поездок и выступлений казачьего ансамбля по Ямалу и другим регионам России. Подтверждением тому письмо Губер-

натору ЯНАО Д.Н. Кобылкину от руководителя представительства России в Республики Беларусь В.И. Малашенко, в котором дана высокая оценка работы и выражена благодарность казачьему коллективу под руководством Н.А. Пермяковой, а также депутату Законодательного Собрания ЯНАО, атаману ОПКЛ Валерию Степанченко и советнику губернатора по вопросам казачества Сергею Захарченко, принимавшим непосредственное участие в организации поездки [13. С.127]. С 1993 года в газете «Полярный Круг» под редакцией В.И. Степанченко начали издавать страницу Назовского казачьего округа «СТАНОВЛЕНИЕ» [2. С.2]. А с 2012 года учреждён сайт Обско-Полярной казачьей линии «Летка.РФ», который стал рупором казаков и не только линии, но и международной организации «Союз сибирских, уральских, оренбургских и семиреченских казаков».

В 1994 году, готовясь к 400-летию юбилею города Салехарда, казаки под руководством известного учёного-архитектора древнего русского деревянного зодчества XVII века А.В. Ополовникова активно участвовали в строительстве Владимирской часовни и Никольской башни, которая, стала основой, возведённого на Полярном круге, в дальнейшем исторического комплекса «Обдорский острог». В этот же период было разработано положение «О казачьем патрульном дивизионе» [3.10.04.1993 г.]. Продвигая с 1994 года идею по созданию кадетских казачьих классов, реализовать её удалось только в 2001 году в СОШ № 4 г. Салехарда, что, по сути, положило начало кадетского движения в автономном округе. За прошедшее время казаки Обско-Полярной казачьей линии участвовали во встрече Святейшего Патриарха Московского и всея Руси Алексия II, посещавшего г. Надым в 1994 году и освятившего место под строительство первого в Надыме храма [11. С. 33]. Способствовало этому инициатива надымских казаков (Атаман С.Н. Кришталь) совместно с руководством «Надымгазпрома» (Генеральный директор Л.С. Чугунов).

Занимаясь патриотическим воспитанием, казаки-линейцы активно восстанавливают историческую справедливость в отношении политических репрессированных, работавших на 501-й сталинской заполярной стройке (1947-1953гг.) Они провели перезахоронения, умерших в женском лагере 501-й стройки в тундре у железнодорожной станции «Обская» (1995 г.), установили поминальные кресты в Новом Порту (1996 г.), в тундре в районе города Салехарда (1999 и 2010 гг.). Совместно с краеведами добились установки поминального камня жертвам политических репрессий 30-х годов прошлого века у здания Ямальского Полярного агропромышленного техникума (2001 г.), к сожалению, перенесённого властями на новое место в 2021 году. Вместе с краеведами инициировали и организовали проектирование, сбор пожертвований на возведение мемориала посвящённого строителям 501-й стройки и доставку для этой цели исторического паровоза, работавшего на

этой железной дороге из г. Лабытнанги. Мемориал был возведён и открыт в г. Салехарде в 2003 году. Кроме того, установили в тундре 5 поминальных крестов. Решили вопрос о передаче православной общине (1990 г.) и дальнейшего восстановления храма святых апостолов Петра и Павла в Салехарде (1998 г.) Положили начало строительства новых храмов в Надыме «Николая Чудотворца» (1994 г.) и селе Святой «Ксении Петербургской» Яр-Сале (2005 г.), часовен в Салехарде «Святого Владимира равноапостольного» в 1994 году и «Великомученика Фёдора Стратилата» в 2014 году, а также иконы Божьей Матери «Достойно есть!» в посёлке Новый Порт (Атаман В.П. Рыжков, 2006 г.) и «Николая Чудотворца» в Салемале (Атаман А.М. Филимонов, 2009 г.). Приложили усилия и финансовую поддержку в строительстве скита на фактории Лаборовая. В 2016 году внесли весомый финансовый вклад в строительство храма иконы Божьей Матери «Казанская» в отдалённом селе Белоярск Приуральского района, строительство которого завершается. В 2018 году завершили сбор исторических материалов и возвели – мемориальную доску 483-му пехотному Обдорскому полку, воевавшему в первую Мировую войну на северном фронте. Казаки ОПКЛ принимали участие в сборе средств на возведение памятника героям Первой мировой войны на Поклонной горе, на строительство главного храма Вооружённых сил РФ в Москве, на строительство кафедрального собора «Преображения Господня» в г. Салехарде.

А в 2020 году атаман Обско-Полярной казачьей линии внёс весомый благотворительный вклад в изготовление и открытие 11 сентября 2020 года Мемориального Креста кубанским казакам станицы Пшехской Белореченского района Краснодарского края в память о 97-ми казаках и казачек бессудно казнённых в 1920 году отрядом ЧОНовцев. В 2023 году линейцы приняли участие в сборе народных пожертвований на возрождение Храма святого Василия Великого, построенного генералиссимусом Александром Суворовым в селе Кистыш Суздальского района Владимирской области и требующего восстановления. В ответ руководитель инициативной группы по восстановлению храма, генерал-майор в отставке Александр Владимирович Черкасов в личной беседе по телефону поблагодарил атамана линии за поддержку.

С 1998 года на личные средства казаков в ОПКЛ ежегодно издаются настенные тематические казачьи календари. Казаки В.И. Степанченко и Ю.П. Юнкеров участвовали в разработке казачьей тематики для программы учебного курса Ямало-Ненецкого окружного для 5-9 классов «Культура народов Ямала», которая была издана институтом усовершенствования учителей в 1998 году. Подготовили и издали очерки «Казачьему роду нет переводу!» (2001 г.), Словник «Говорим, гутарим, балакаем и применяем!...», часть I и II (2009 и 2010 гг.), «На рубеже веков», часть I, II, «Говорим, гутарим, бала-

каем и возрождаем (2016 г.), ставшее Лауреатом премии Союза писателей России в 2017 году, «Дела важнее слов» (2019 г.). В 2022 году к 30-летию возрождения современного казачества на Ямале и создания Обско-Полярной казачьей линии Сибирского казачьего войска Союза казаков России издана книга «Современное казачество на Ямале. Мысли, которые будоражат душу 2013-2020 годы» (автор этих изданий В.И. Степанченко). В настоящее время эта книга представлена на конкурс «Книга года 2023» Тюменской области и на Всероссийский конкурс «Лучшее краеведческое издание по истории и культуре российского казачества», который проводит Российская государственная библиотека в Москве.

С 2009 года в соответствии с соглашением, подписанным ОПКЛ с Институтом гуманитарных исследований Тюменского государственного университета 16 октября 2008 года, организуются и проводятся международные научно-практические конференции «Казачество Сибири: от Ермака до наших дней (история, язык, культура)» [8. 230 с.]. По итогам конференций издано 9 научных сборников. В 2016 году под редакцией атаманов Г.С. Зайцева и В.И. Степанченко опубликован краткий исторический справочник «Ермак – гордость России», которому присудили первое мест на конкурсе Тюменской области в номинации «Лучшая патриотическая книга», а в 2018 году энциклопедический словарь-справочник «Ермак», а в 2023 году будет издана первая в России Народная энциклопедия «Ермак». Основным спонсором которой выступила семья атамана ОПКЛ. Необходимо отметить, что первые конференции (2009, 2010 и 2011 гг.) проводились за счёт личных средств казаков линии и предпринимателей ЯНАО, последующие (2012, 2013, 2015, 2017 гг.) – на средства депутатских фондов Тюменской областной Думы. Конференция 2019 года проведена при поддержке Фонда Президентских грантов. Конференция 2023 года проводится благодаря выделенному финансированию Комитета по делам национальностей и помощи Общественной палаты Тюменской области.

С 2015 года в Обдорском остроге проводятся летние кадетские сборы, основу которых составляют кадеты средней школы № 4 г. Салехарда. И это только часть того, что делали и делают казаки Обско-Полярной казачьей линии. За прошедший период были подписаны соглашения о совместной работе с УВД ЯНАО (1999 г.), с Управлением Федеральной службы РФ по контролю за оборотом наркотиков по ЯНАО (2006 г.), с пограничным управлением ФСБ России по Курганской и Тюменской областям (2006 г.), с Тюменским государственным университетом (2008 г.) с главным управлением МЧС России по автономному округу (2009 г.), с Ямало-Ненецким следственным комитетом (2015 г.), с государственным казенным учреждением «Центр развития внешних связей ЯНАО» (2017 г.) и Уполномоченным по правам ребёнка в ЯНАО (2017 г.), с Государственным музеем-заповедником М.А.

Шолохова в станице Вёшенской (2017 г.), между «Центром развития легкой и сверхлегкой авиации ЯНАО «Крылья Арктики», региональной общественной организацией «ОПКЛ Сибирского казачьего войска Союза казаков России», и МБОУ «Средняя общеобразовательной школа № 4 г. Салехарда» (2021 г.). В настоящее время казаки ведут работу по поддержке и сбору средств для мобилизованных военнослужащих, участников СВО. До этого участвовали в сборе средств помощи православным общинам. Оказали материальную помощь ветеранской общественной организации, на издательство книги памяти о героях Великой Отечественной войны, и на издание книги капитана I ранга в отставке В.П. Неговея «На службе флоту и Отечеству» (г. Минеральные Воды Ставропольского края, 2017 г.).

В качестве редактора и спонсора атаман ОПКЛ принял участие в подготовке к изданию книги Александра Храмчихина «Дракон проснулся?» (2013 г.). Оказал материальную поддержку в издании книги донского казака, писателя, Юрия Карташова из станицы Вёшенской «Сирень и патроны» со списками участников Верхне-Донского восстания 1919 года. (2023 г.). Казаки ОПКЛ участвуют во всех мероприятиях, которые проводятся под эгидой, Сибирского казачьего войска, Всероссийской общественной организации Союз казаков России и Международной общественной организации Союз сибирских, уральских, оренбургских, семиреченских казаков.

Размышления о современном возрождении и развитии казачества привели меня к пониманию о необходимости разработки концепций развития структур Союза казаков России на Ямале. Первой была «Концепция развития казачьих структур ОПКЛ в ЯНАО на 2009-2013 годы» [14. С. 412-419], основанная на Указе Президента РФ Д.А. Медведева от 2 июля 2008 года, который утвердил важный документ: «Концепция государственной политики Российской Федерации в отношении российского казачества». Затем была разработана и принята «Концепция развития казачьих структур ОПКЛ в ЯНАО на 2014-2020 годы» [5. «Летка.РФ» 14.01.2014 г.], которая основывалась на действующем федеральном законодательстве и Указах Президента РФ В.В. Путина «О Стратегии развития государственной политики Российской Федерации в отношении российского казачества до 2020 года» от 15 сентября 2012 года и «Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года» (Указ Президента РФ от 19 декабря 2012 года). И наконец, в настоящее время в ОПКЛ действует «Концепция развития казачьих структур на 2021-2025 годы» [6. «Летка.РФ» 10.01.2021 г.], принятая 10 января 2021 года. Она также основана на Указе Президента РФ от 9 августа 2020 года № 505 «Стратегии государственной политики Российской Федерации в отношении казачества на 2021-2030 годы», в которой устанавливается, что государственная стратегия является документом стратегического планирования в отношении российского

казачества, а также Распоряжения Правительства РФ от 9 ноября 2020 года № 2919-р, в котором установлены целевые показатели реализации Стратегии государственной политики РФ в отношении российского казачества на 2021-2030 годы. Считая это направление деятельности казачьих подразделений Союза казаков важным, я два раза в 2019 и 2021 годах вступал на научно-практических конференциях в Тюменском государственном университете и излагал свою, а также наработки в ОПКЛ по разработкам соответствующих концепций. А 30 мая 2023 года изложил это в письме первому Верховному атаману А.Г. Мартынову.

Следует сказать, что казаки-линейцы активно высказывают свою позицию при формировании казачьих законопроектов как на региональном, так и на федеральном уровнях, отстаивая исконно казачьи традиции в ходе возрождения современного казачества. За прошедшие тридцатилетие от имени казаков более полутора десятков раз направлялись предложения и замечания в различные органы государственной власти и Верховному атаману Союза по проектам федеральных законов: «О российском казачестве», «О казачестве», «О государственной службе российского казачества» и так далее. В 1998 году был разработан проект закона «О казачестве в Тюменской области», который в 1999 году, после доработки был принят Думой Тюменской области. Высказывалась позиция по иным вопросам культуры и традиций казачьей жизни, выступали в защиту прав офицеров Российской армии и добились положительных результатов [17. В защиту лейтенанта Евгения Лукина 3 октября 1992 года и майора Вячеслава Малкова 9 ноября 2013 года]. В 1998 году был разработан и направлен в органы власти Тюменской области проект закона «О казачестве в Тюменской области». Казаки неоднократно высказывались против политики, которую ведёт запад в отношении нашего Отечества. В той связи 24 июля 2014 года атаманом ОПКЛ было направлено открытое письмо канцлеру Германии Ангеле Меркель, в котором была изложена позиция и высказано предостережение: «Одумайтесь господа, пока ещё не поздно! Мир разнолик, и в этом его суть и устойчивость. Нужно только осознать это и использовать во взаимовыгодных межгосударственных отношениях. Тогда мир будет безопаснее и справедливее, а люди добрее друг к другу» [12. С. 122-136]. Поддержали линию Президента РФ В. Путина по присоединению Крыма в 2014 году и начале проведения специальной военной операции в 2022 году. В настоящее время среди участников СВО есть и казаки ОПКЛ, а на местах идёт сбор финансовых средств для материальной поддержки казаков-добровольцев с Ямала. Представители ОПКЛ, с момента создания в 2009 году Рабочей группы по делам казачества при Правительстве ЯНАО, активно принимаю участие в её работе и информируют властные структуры о своей деятельности.

Активная жизненная позиция казаков способствовала тому, что жители Ямала избирают представителей казачьих организации депутатами различных уровней власти. Неоднократно избирался депутатом Ямальского муниципального образования первый атаман ОПКЛ Г.С. Зайцев, был депутатом Тюменского Совета народных депутатов. В настоящее время он проживает в Тюмени и является членом Общественной палаты Тюменской области. Депутатами местного самоуправления в разное время избирались казаки: В.В. Корнев, В.П. Рыжков, Н.А. Серебряков, А.Н. Старостин, В.И. Пашковский. С 1982 года депутатом Салехардского городского Совета народных депутатов и заместителем председателя Совета, а с 2001 года депутатом Государственной Думы и затем Законодательного Собрания ЯНАО до ухода на заслуженный отдых в 2020 году, неоднократно избирался атаман Обско-Полярной казачьей линии, кандидат юридических наук, заслуженный юрист Ямала, потомственный кубанский казак В.И. Степанченко, который вместе с потомками казачьих родов стоял у истоков возрождения современного казачества на Ямале.

В завершении следует отметить, что перед казаками ставятся новые задачи, которые будут реализоваться на Ямале далее. К сожалению, всё меньше становится тех, кто был в Салехарде в тот знаменательный день 14 октября 1992 года, когда происходило это историческое событие, положившее начало возрождению современного казачества на Ямале и Сибири, но заложенное ими, проросло. Не без трудностей, но по делам своим, казачество становится на ноги. Приходит новое поколение. Поэтому наша Родина Россия была, есть и будет!

Литература

1. Батырев В.Д. *Союз казаков: 1990-2000* /В.Д. Батырев, О.В. Матвеев, А.И. Изюмов – М.: «РУСАКИ». 2000. – С.7-11.
2. Газета Салехардского городского Совета народных депутатов «Полярный Круг». г. Салехард, 6 марта 1993 года № 10. – С.2.
3. Из личного архива автора-разработчика положения от 10.04.1993 г.
4. *Казачество на изломе веков XX- XXI. Издание второе, исправленное и дополненное.* / Под общей ред. доктора экономических наук, профессора А.Г. Мартынова. – М.: 2019. – С.172. Текст декларации от 30 ноября 1990 года из личного архива автора.
5. Сайт «Летка.РФ» Раздел «Обско-Полярная казачья линия Сибирского казачьего войска Союза казаков России». Раздел «Обско-Полярная казачья линия Сибирского казачьего войска Союза казаков России» от 14 января 2014 г.

6. Сайт «Летка.РФ» Раздел «Обско-Полярная казачья линия Сибирского казачьего войска Союза казаков России». Раздел «Обско-Полярная казачья линия Сибирского казачьего войска Союза казаков России» от 10 января 2021г.

7.Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием /под ред. Г.С. Зайцева. – Тюмень: Изд. «Печатник», 2019. – С. 253-264.

8.Сборник материалов международной научно-практической конференции. г. Тюмень 31января 2009 г./под ред. И.С. Карабулатовой, В.Н. Евсеева; гл. ред. И.С. Карабулатова; отв. ред. Г.С. Зайцев. – Тюмень: Печатник. – 2009. – 230 с.

9.Степанченко В.И. Казачьему роду нет переводу. Очерки истории казачества. – СПб.: ООО «ПОЛИГРАФ Стайл». 2001. – С.160-161, 197.

10.Степанченко В.И. Дела важнее слов. Люди события, факты из истории современного казачьего возрождения и становления на Ямале. 1990-2017 годы. – СПб.: «Медиа групп». 2019. – С.19-21.

11.Степанченко В.И. Дела важнее слов. Люди события, факты из истории современного казачьего возрождения и становления на Ямале. 1990-2017 годы. – СПб.: «Медиа групп». 2019. – С.33.

12.Степанченко В.И. Современное казачество Сибири на Ямале: Мысли, которые будоражат душу. – СПб.: «Медиа групп». 2022. – С.122-126.

13.Степанченко В.И. Современное казачество Сибири на Ямале: Мысли, которые будоражат душу. – СПб.: «Медиа групп». 2022. – С.127.

14.Степанченко В.И. Говорим, гутарим, балакаем и применяем!» Часть II. Нормативные правовые акты. – СПб.: «Медиа групп» ООО ИПК «Коста», 2010. – С.412-419.

15.Степанченко В.И. Говорим, гутарим, балакаем и применяем!» Часть II. Нормативные правовые акты. – СПб.: «Медиа групп» ООО ИПК «Коста», 2010. – С.420-421.

16.Страницы истории Ямала в архивных документах: материалы регион. науч.-практ. конференции, 20 мая 2004 г.//Научный вестник. Вып.№5 (31). – Салехард, 2004. – С.12.

17.Телеграмма в номер. Российская Газета. Москва, 3 октября 1992 года № 218 (554). Обращение к Президенту РФ Верховному Главнокомандующему В.В. Путину в защиту лётчика Вячеслава Малкова от 22 октября 2013 года. Архив ОПКЛ. Андрей Баландин. Как грузинская фемида отомстила русскому военному руками московской полиции. Газета ЯНАО «Красный Север». г. Салехард 9 ноября 2013 года № 90 (15815).

ПОЛИТИЧЕСКАЯ КОММУНИКАЦИЯ В ИНТЕРНЕТ-СРЕДЕ: НАЗНАЧЕНИЕ, ЗАДАЧИ, ИНСТРУМЕНТЫ

Бекшаев Александр Алексеевич

магистр

Уральский федеральный университет имени первого

Президента России Б. Н. Ельцина

Астратова Галина Владимировна

доктор экономических наук, кандидат технических наук,

профессор

Уральский федеральный университет имени первого

Президента России Б. Н. Ельцина

Аннотация. В статье рассмотрен материал, в котором рассматриваются основные тенденции в развитии современных политических коммуникаций в интернет-среде, дано описание функций этого социального феномена, выделена роль и наиболее распространённые инструменты в Интернете данного вида взаимодействия.

Ключевые слова: цифровые технологии, политическая интернет коммуникация, политическая коммуникация, идеология.

POLITICAL COMMUNICATION IN THE INTERNET ENVIRONMENT: PURPOSES, TASKS, TOOLS

Annotation. The article discusses the material, which examines the main phenomenon in the development of modern communications in the Internet environment, describes the functions of this phenomenon of communication, the highlighted role and the most characteristic tools on the Internet of this type of interaction.

Keywords: digital technologies, political Internet communication, political communication, ideology.

Развитие цифровых технологий повлекло за собой изменение всех сфер жизнедеятельности общества социально-политической, финансово-экономической, духовноидеологической итд. В современном мире невозможно представить государство без развития цифровых технологий, создание и развитие которых является в настоящее время одним из приоритетных направлений Российской Федерации. Политические коммуникации занимают

особое место среди остальных интернет-коммуникаций. Они связаны прежде всего с вопросами идеологическими (политическими, экономическими, культурными) призваны информировать, оценивать, разъяснять, способствовать образованию мировоззрения и убеждений. Среди инструментов политических интернет-коммуникаций можно выделить: сайты политических партий, сайты органов власти, сайты политических деятелей разного уровня; блоги политических обозревателей и экспертов, СМИ[3];

Становление политической коммуникации в интернете можно выразить двумя процессами. Первый процесс связан с проникновением и распространением в Интернете политической информации. Второй процесс связан с попыткой использовать Сеть, как инструмент воздействия на общественное мнение[1].

Основные задачи политической интернет-коммуникации: пиар, реклама, распространение и хранение информации, создание дискуссий и обсуждение решений социально-политических проблем[1].

Основные разновидности политической коммуникации в интернете можно представить двумя основными классами в зависимости от цели: информационные и интерактивные[2]. Информационные формы: новостные ленты, презентационные государственные и законодательные сайты, информационно-аналитические сайты, правительственные и административные программы и документы, бюллетени и т.п. Интерактивные формы: интернет-опросы, электронная почта, форумы, конференции, чаты, онлайн-голосование и др., с помощью которых можно оперативно обмениваться информацией с аудиторией в режиме реального времени с целью выявления обратной связи по конкретным событиям в политике или текущим вопросам, а также для пропаганды и политической агитации.

На сегодняшний день можно резонно утверждать о фактически случившемся изменении устройства российской политической коммуникации и принятии в нее сети интернет как одного из значительных каналов коммуникации, особенно что касается более молодой и средневозрастной аудитории. Роль интернета в пространстве политической коммуникации проявляется и используется в самых разнообразных форматах: и все в возрастающем применении партиями интернет-коммуникаций (создание и продвижение разнообразных интернет-проектов партий, ведение страничек политических партий в социальных сетях, работа с лидерами мнений и пр.), и в использовании интернет-проектов на выборах разного уровня.

В результате, в Российской Федерации в настоящее время действительно наблюдается тенденция распространения сети интернет в политической коммуникации и политизации Интернета, получившая большое развитие в странах Запада. Этим обусловлена актуальность данного исследования.

Наиболее востребованные инструменты политической коммуникации в сети Интернет: Интернет-сайты — способ публичной коммуникации субъектов политики. Дают возможность разместить любое количество материалов без явно выраженных ограничений, обращаться напрямую к аудитории, существенно экономят усилия по передаче информации, которая легко обновляется. Блоги — площадка для обсуждения общественно значимых событий, вопросов политической повестки дня и т. п. сквозь призму личности автора, который имеет или может иметь к обсуждаемому непосредственное отношение. Электронная почта — инструмент быстрого распространения и обмена информацией. Социальные сети, форумы, онлайн чаты, которые позволяют обмениваться текстовыми или голосовыми посланиями с широкой аудиторией в режиме реального времени[3].

Подводя итог, политическая интернет-коммуникация выступает в роли мощного интерактивного средства связи с общественностью, с помощью которого можно совершать регулярное взаимодействие политических деятелей с той частью аудитории у которой есть доступ в интернет-среду. Интернет, является уникальным социальным феноменом, создающим средство для познания реальности между акторами коммуникации. Также, появляется возможность с помощью общения в сети добиться того, что было невозможно в реальной жизни, в реальном взаимодействии: осуществить неудовлетворенные потребности, воплотить свои личностные качества в политической сфере, выразить свое мнение по социальным и политическим вопросам.

Список использованных источников

1. Акопов Г. Л. *Глобальные проблемы и опасности сетевой политики* // Политнет.ру, 2004. URL: <http://problem.politnet.ru/oglavlen.html> (дата обращения: 21.12.2009)
2. Вершинин М. С. *Политическая коммуникация в информационном обществе: перспективные направления исследований* / Российская коммуникативная ассоциация. — СПб., 2004. URL: http://www.russcomm.ru/rca_biblio/v/vershinin02.shtml (дата обращения: 3.03.2010).
3. Феофанов О. А. *Реклама: новые технологии в России* / Библиотека «Полка Букиниста», 2006. URL: http://polbu.ru/feofanov_advert/ch42_all.html (дата обращения: 10.06.10).

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ

Кладова Ольга Викторовна

*доктор медицинских наук, профессор, врач-инфекционист
Российский национальный исследовательский медицинский
университет имени Н. И. Пирогова, г. Москва, Россия
Морозовская детская городская клиническая больница,
г. Москва, Россия*

Анджель Андрей Евгеньевич

*первый заместитель главного врача по медицинской части
Морозовская детская городская клиническая больница,
г. Москва, Россия*

Компаниец Юлия Владимировна

*заведующая инфекционно-диагностическим отделением
Морозовская детская городская клиническая больница,
г. Москва, Россия*

Аннотация. Приведены сведения от начала верификации *Streptococcus pneumoniae* (пневмококк) до разработки его сиквенса. Представлена характеристика основных проявлений заболеваемости пневмококковой инфекцией, в том числе инвазивных форм инфекции. Обосновано широкое использование конъюгированных вакцин против пневмококковой инфекции в отличие от полисахаридных. Представлено вакцина нового поколения Превенар 20 в качестве перспективы вакцинопрофилактики пневмококковой инфекций у детей.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF VACCINATION OF PNEUMOCOCCAL INFECTIONS IN CHILDREN

Abstract. The information is given from the beginning of the verification of *Streptococcus pneumoniae* (Pneumococcus) to the development of its sequel. The characteristics of the main manifestations of the incidence of pneumococcal infection, including invasive forms of infection, are presented. The widespread use of conjugated vaccines against pneumococcal infection, as opposed to polysaccharide vaccines, is justified. A new generation vaccine, Prevenar 20, is presented as a prospect for vaccinoprophylaxis of pneumococcal infections in children.

История верификации *Streptococcus pneumoniae* (пневмококк) начинается с 1875г., когда Э. Клебс впервые описал наличие пневмококка в плевральной жидкости у пациентов с пневмонией. В 1881г. Л. Пастер и Дж. Стернберг независимо друг от друга зафиксировали фатальную септицемию у кроликов, вызванную пневмококком. В 1886г. микроорганизм был назван А. Френкелем пневмококком. В 1920г. пневмококк получил название *Diplococcus pneumoniae*. В 1974г. микроорганизм получил современное название *Streptococcus pneumoniae* [1]. В 2001г. были опубликованы данные сиквенса (определение последовательности нуклеотидных пар в геноме) генома двух штаммов пневмококков. Первый штамм (TIGR4, 4-ый серотип) был изолирован в Норвегии из крови мужчины и являлся высоковирулентным для мышей [2]. По данным докторов Silva N.A, et al., 2006; Pettigrew M.M, et al., 2006 было показано, что некоторые гены кодируют факторы вирулентности, которые позволяют пневмококкам преимущественно размножаться в определенных тканях или вызывать инвазию.

Streptococcus pneumoniae относится к роду *Streptococcus*. Это грамположительный кокк сферической или овоидной формы. По фенотипическим характеристикам относится к группе β -негемолитических стрептококков, является факультативным анаэробом. Основой клеточной стенки является пептидогликан со встроенными углеводами, тейхоевые кислоты, липопротеины и поверхностные белки. Пневмококк имеет мощную полисахаридную капсулу, которая во время инфекционного процесса способствует нарушению фагоцитоза пневмококков полиморфноядерными лейкоцитами.

На сегодняшний день серотиповой пейзаж *S. Pneumoniae* практически полностью изучен. В зависимости от химического строения капсулы и иммунологических реакций к настоящему времени выделено 94 серотипа пневмококка. Близкие серотипы, имеющие наряду с типовыми межтиповые детерминанты, объединены в 47 серогрупп. Серогруппы обозначают арабскими цифрами, а входящие в их состав серотипы – заглавными латинскими буквами. Например серогруппа 6, а серотипы внутри серогруппы: 6A, 6B, 6C, 6D. Некоторые антигенные варианты не имеют близкородственных и представлены единственной серогруппой, которую называют серотипом. Частота встречаемости различных серотипов зависит от времени, локализации инфекции, возраста и географического местоположения.

Наиболее часто по всему миру инфекционный процесс вызывают около 20 серотипов пневмококка.

Существует закономерность между тяжестью пневмококковой инфекции и серотипом *S. pneumoniae*, вызывающим ее. Выявление серотиповой принадлежности штаммов пневмококка играет важную роль, т.к. наиболее часто встречающиеся серотипы включены в спектр действия современных пневмококковых вакцин.

Инвазивные формы пневмококковой инфекции в России наиболее часто детектируются штаммами пневмококка серотипов 19А, 19F, 23А и 1. В Беларуси – серотипы 20, 19, 23 и 1. В Украине наиболее часто вызывают ИПИ штаммы серотипов 19 и 23 - В США - 1, 5, 6А, 6В, 7F, 12F, 15В, 15С, 19А, 19F, и 23F [3].

Серотипы 6В, 14 и 23F в основном вызывают инвазивные пневмококковые инфекции во всех регионах мира и, как правило, несут маркеры устойчивости к антибиотикам. Они в меньшей степени взаимодействуют с другими микроорганизмами, в большей степени подвергаются селективному давлению антибиотиков, но при этом реже претерпевают генетическую изменчивость.

Колонизируют носоглотку наиболее часто в Италии серотипы пневмококка 3, 19F, 23F, 19А, 6В, и 14. В России - серотипы 19F, 6В, 14. В Украине - серотипы 3, 6В, 23F. В Беларуси - серотипы 3, 19F, 23F [4].

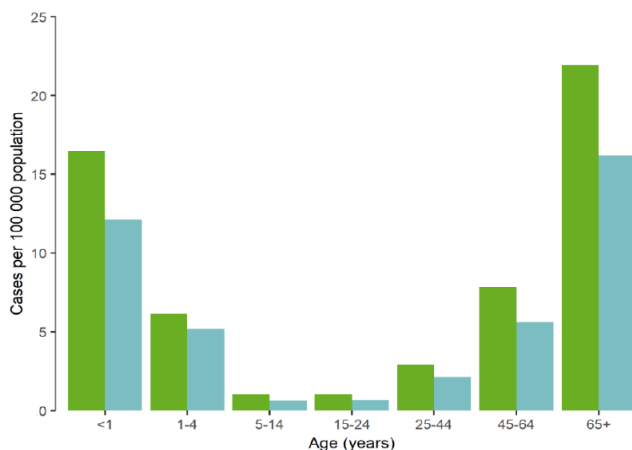
При остром среднем отите (ОСО) в России выделяются штаммы пневмококка серотипов 19А, 19F, 3. В Беларуси – серотипы 6В и 19F. В Украине – серотипы 3, 9V, 19А, 19F - Наиболее частыми серотипами пневмококка, вызывающими ОСО у детей в Европе и США являются 19F, 23F, 14, 6В, 3 [5].

При внебольничной пневмонии в России наиболее часто выделяются штаммы пневмококка серотипов 19F, 6В, 23F, 19А, 14. В Беларуси – серотипы 6В, 19F, 20, 23F. Согласно данным исследований, проведенных в Европе и США наиболее часто вызывают внебольничные пневмонии штаммы пневмококка серотипов 19F, 2F3, 14, 1, 5, 6В и 3 [6].

Пневмококк относится к истинным патогенам - это III группа патогенности. Что подразумевается под патогенностью? Патогенность характеризуется способностью вызывать типичные для определённого возбудителя патофизиологические и морфологические изменения в определённых тканях и органах, что чаще всего соответствуют определённому типу инфекционного заболевания с соответствующей клиникой и патоморфологией. В целях обеспечения инфекционной безопасности микроорганизмы разделяют на ряд групп в зависимости от их патогенности. Патогенный агент вызывает серьёзное заболевание человека или животных, но, как правило, не распространяется от больного к здоровому [7,8].

Клинические формы пневмококковой инфекции делятся на инвазивные (ИПИ), это те формы, когда пневмококк выделяется из исходно стерильных сред (кровь, ликвор и др.). К ним относятся менингит, сепсис / бактериемия, пневмония с бактериемией, реже встречаются артрит, эндокардит. Не инвазивные формы связывают с развитием патологического процесса на слизистой оболочке в месте первичной колонизации. К ним относятся острый бронхит, пневмония без бактериемии, инфекции среднего уха, синусит, конъюнктивит. К группе риска по развитию инвазивных форм относятся

дети младше 5 лет, взрослые старше 65 лет, наличие хронической сопутствующей патологии в любом возрасте (Рис.1).



**Всего 24 663 случая (6,2 на 100 тыс.) Дети <1года - 14,4 на 100 тыс.
Взрослые «65+»- 18,7 на 100 тыс**

Рисунок 1. Возрастная структура заболевших инвазивными формами пневмококковой инфекции в странах ЕС, на 100 тыс. (2018г.)

ECDC Invasive pneumococcal disease - Annual Epidemiological Report for 2018, 08 September 2020 https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER_for_2018_IPD.pdf

Для всех стран мира оценка частоты возникновения ИПИ представляет собой сложную задачу, так как для получения корректных данных отсутствует системная регистрации заболеваний в связи с недоступностью полноценной микробиологической диагностики. Большинство существующих в мире систем наблюдения являются пассивными, т.е. сбором информации и оповещением занимаются врачи - клиницисты. Для достоверной регистрации случаев ИПИ должен быть постоянный анализ лабораторных и клинических данных независимыми экспертами и выявление случаев на основании стандартных критериев.

Так, при проведении анализа по наблюдению за ИПИ в 27 странах Евросоюза только в 22 существовали такие системы, в некоторых больше чем по одной системе. Для полноценного анализа за ИПИ требуется референтная лаборатория, которая осуществляет сбор информации не только о случаях заболеваний, но и о выделенных штаммах пневмококков для их последующего детального изучения. При проведении активного наблюдения

за распространением ИПИ удается выявить в 2–3 раза больше случаев, чем при пассивном наблюдении [9].

Точных эпидемиологических данных о частоте пневмококковой инфекции в России также нет. Однако, с 2006 г. ведется учет пневмококковой пневмонии по всей стране. В г.Санкт-Петербург помимо пневмококковой пневмонии предусмотрена регистрация также пневмококкового менингита и пневмококковой септицемии.

По экспертным оценкам, в России ежегодно пневмококковой септицемией болеет около 9 000 детей, пневмококковой пневмонией — около 85 000 детей, отитами пневмококковой этиологии — свыше 713 000 детей в возрасте до 5 лет.

По числу осложнений пневмококковые менингиты занимают первое место, из них наиболее часто отмечается тугоухость (34%), летальность также высокая. Пневмония — главная причина смертности детей младше 5 лет в мире [10].

Согласно данным заболеваемости за 2012г пневмония среди детей от 0 до 17 лет составила 168 718 случаев или 639,5 на 100 000 населения, при этом до 34,5% пневмоний приходится на долю детей в возрасте до 2 лет, максимальный уровень заболеваемости отмечен в возрасте 6–11 мес. и 12–23 мес. И это далеко не все случаи пневмоний, так как в целом затруднительна этиологическая диагностика заболевания[11].

Более 67% детей переносят острый средний отит до достижения возраста 3 лет, 50% детей переносят 3 и более эпизодов, а к 7-летнему возрасту до 40% успевают переболеть более 6 раз. Каждый эпизод отита требует длительного назначения антибактериальной терапии [12].

Пандемия COVID-19 также показала значимость пневмококковой инфекции. Так, по данным Im, H.; Ser, J.; Sim, U.; Cho, H., 2021г у пациентов с COVID-19 преобладает бактериальная коинфекция с распространенностью сопутствующей/вторичной инфекции до 45%, среди которой на долю *S. pneumoniae* приходится 59,5%. Было показано, что бактериальная коинфекция снижает иммунную функцию и увеличивает смертность пациентов с COVID-19 в 7,8 раз выше, чем у пациентов только с пневмонией. Изучение влияния факторов риска и сопутствующих заболеваний при COVID-19 и пневмококковой инфекции показало их схожесть. Сопутствующие заболевания у пациентов любого возраста с *S. pneumoniae* повышают риск тяжелого течения COVID-19 [13].

Помимо заболеваемости, инфекционные заболевания, этиологией которых является *S. pneumoniae* являются одной из самых распространенных причин смертности во всем мире (Рис.2,3).



Рисунок 2. Летальность при пневмококковом менингите в РФ за 2020г по возрастам

Российский референс центр по мониторингу за бактериальными менингитами: Менингококковая инфекция и гнойные бактериальные менингиты в Российской Федерации 2020 год. Информационно-аналитический обзор, М, 2021

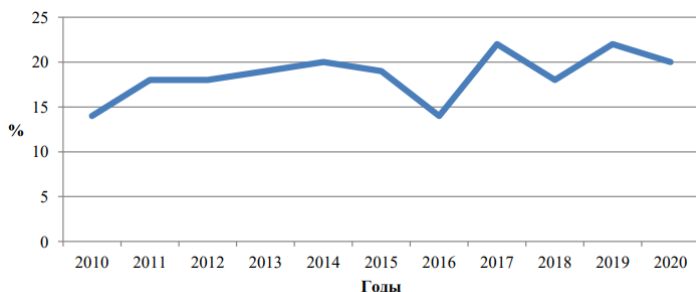


Рисунок 3. Летальность при пневмококковом менингите в РФ за 2010-2020гг.

В 2002г летальность в структуре всех менингитов составила 20% (82 случая).

Российский референс центр по мониторингу за бактериальными менингитами: Менингококковая инфекция и гнойные бактериальные менингиты в Российской Федерации 2020 год. Информационно-аналитический обзор, М, 2021

Сопутствующие хронические заболевания увеличивают риск смерти от инвазивных форм пневмококка у лиц всех возрастов (Рис. 4).

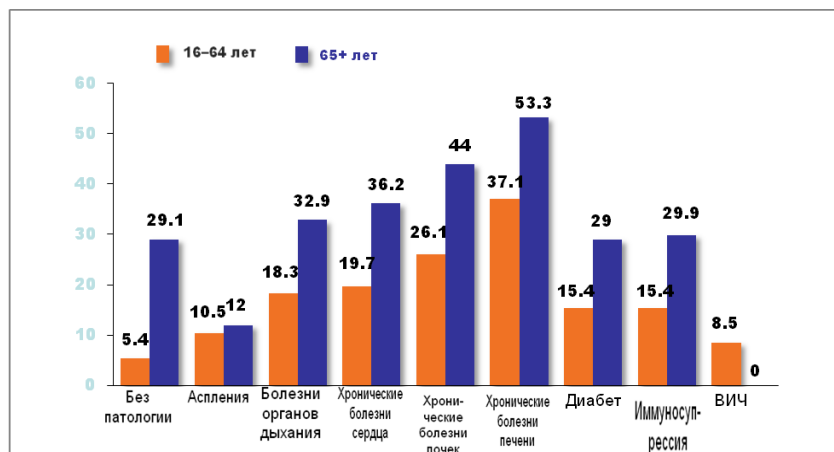


Рисунок 4. Коэффициент смертности от инвазивных форм пневмококковой инфекции в зависимости от возраста и сопутствующей патологии, Англия, 2002–2009 (N=22.298)

Hoek AJ, et al. J Infect. 2012;65:17-24

Риск смерти при ИПИ связан также с развитием устойчивости пневмококков к антибиотикам. Частота выделения резистентных к антибиотикам пневмококков от больных с разными клиническими формами течения инфекции неодинакова. Наиболее часто устойчивые культуры изолируют при остром отите и гайморите, редко — при бактериемии и других инвазивных инфекциях [15].

Как бы не совершенствовались методы диагностики и лечения ИПИ, самым эффективным средством борьбы признана специфическая вакцинопрофилактика.

Первой вакциной для профилактики пневмококковой инфекции была вакцина Пневмо 23, представляющая собой очищенный полисахарид *Streptococcus pneumoniae* 23 серотипов: 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F для применения у взрослых и детей с 2-х летнего возраста. Применение Пневмо 23 с 2-х летнего возраста было связано с тем, что у новорожденных и детей до 2-х летнего возраста имеет место свои особенности в развитии иммунной системы, которая является несовершенной и полностью не созревшей. Так, на первой неделе жизни новорожденного в крови резко повышается абсолютное число лимфоцитов (физиологический лимфоцитоз, сохраняющийся на

протяжении 5—6 лет). У новорожденных реакции бластной трансформации лимфоцитов в ответ на митогены проявляются слабо, низка цитотоксическая активность Т-лимфоцитов и естественных киллеров. Особенности регуляции межклеточного взаимодействия в иммунном ответе новорожденных связаны с ограниченной продукцией интерлейкинов и интерферонов. У новорожденных ослаблены процессы активации системы комплемента. Для них характерны низкие концентрации в крови компонентов системы комплемента C1, C2, C3, C4 (в 2 раза ниже уровня взрослых), что определяет низкую опсоническую активность крови новорожденных, т.е. имеет место низкий уровень группы термостабильных и термолабильных факторов сыроворотки крови, обуславливающих прикрепление частиц к поверхности фагоцитов и повышающих скорость и эффективность фагоцитарной реакции.

Также для новорожденного характерны определенные особенности фагоцитарной системы. Спонтанная миграция и хемотаксис фагоцитов проявляются слабо, что отчасти связано с более высокой, чем у взрослых, жесткостью мембран клеток. Низка продукция фактора, тормозящего миграцию макрофагов. Фагоцитоз часто оказывается незавершенным.

Воздействие различных антигенов на первом году жизни вызывает первичный иммунный ответ, проявляющийся повышением синтеза антител класса IgM. Постепенно происходит переключение гуморальных реакций иммунного ответа на синтез антител класса IgG. К концу первого года жизни в крови имеется примерно 50—60% количества IgG и только около 30% IgA от средних значений у взрослых. К концу второго года жизни содержание IgM и IgG составляет уже около 80% значений взрослых, а IgA — около 40% [14].

В связи с этим первая вакцина против пневмококковой инфекции Пневмо 23, представляющая собой очищенный полисахарид *Streptococcus pneumoniae* 23 серотипов: 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F для детей до 2-х летнего возраста является недостаточно иммуногенной. Поэтому были продолжены работы по созданию нового поколения вакцины против пневмококковой инфекции, основанной на конъюгации с белком-носителем, в данном случае белковый конъюгат является генномодифицированной нетоксичной формой дифтерийного анатоксина.. В результате конъюгации полисахаридов с белком-носителем формируется качественно другой по сравнению с простыми полисахаридными вакцинами иммунный ответ – он становится Т зависимым. Антигенпрезентирующая клетка распознает полисахаридный антиген, захватывая белок-носитель, одновременно обрабатывая и презентуя его Т-клеткам в составе с молекулами комплекса гистосовместимости. Т клетки, в свою очередь, обеспечивают необходимые процессы для переключения классов антител преимущественно с IgM и IgG2 на IgG1 типы, связанные с

более высоким уровнем бактерицидной активности сыворотки, а также для родственного созревания и выработки В-клеток памяти. Кроме того, происходит прайминг для последующей ревакцинации, что выражается в очень быстром нарастании титра антител при последующей иммунизации конъюгированной вакциной [16].

Так, в 2011г в России зарегистрирована вакцина нового поколения -Превенар 13, тогда же производство локализовано в России на заводе Петровакс. В 2014 году вакцинация против пневмококковой инфекции вошла в Национальный календарь прививок.

Превенар 13 содержит очищенные полисахариды пневмококков 13 серотипов (1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F и 23F), индивидуально конъюгированные с дифтерийным белком-носителем CRM197, и адсорбированные на алюминия фосфате. В свою очередь адсорбция компонентов вакцины на алюминия фосфате, который является адъювантом, способствует улучшает иммунной реакцию на вакцину иногда путем более длительного удержания вакцины в месте инъекции или стимулирования местных иммунных клеток. Было продемонстрировано, что алюминий не вызывает каких-либо долговременных проблем со здоровьем, и люди регулярно потребляют алюминий во время еды и питья.

Итогом активной иммунизации против любой инфекции является снижение заболеваемости и смертности. Так, на фоне активной иммунизации против пневмококковой инфекции в мире с 2000 по 2015 гг. количество эпизодов пневмонии у детей младше 5 лет снизилось на 22% – с 178 млн до 138 млн. Смертность от пневмонии в этой возрастной группе снизилась с 1,7 млн в 2000 году до 0,9 млн в 2015 году [17].

В США вакцина Превенар 13 начала применяться в 2010г, на фоне чего отмечено значительное снижение выявляемости ведущих серотипов пневмококка у детей младше 5 лет при инвазивных формах пневмококковой инфекции (Рис 5.)

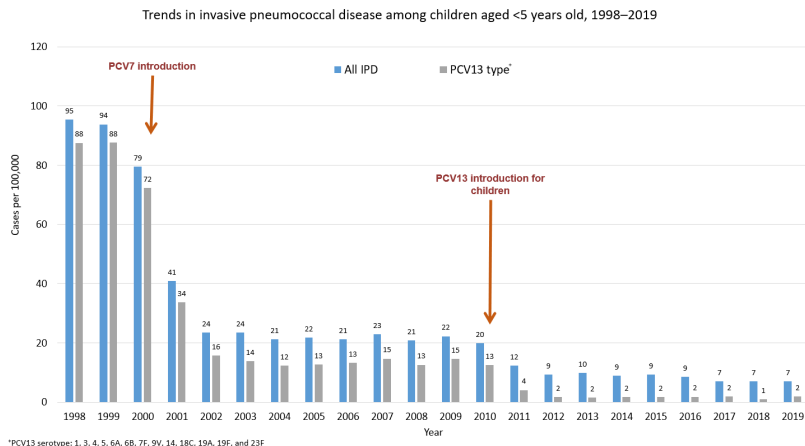


Рисунок 5. Эффективность вакцинации в отношении ведущих серотипов пневмококка при ИПД в США у детей младше 5 лет.

CDC Active Bacterial Core surveillance (ABCs): Trends by Serotype Group, 1998–2019 <https://www.cdc.gov/abcs/reports-findings/survreports/spneu-types.html> <https://www.cdc.gov/pneumococcal/surveillance.html>

Аналогичная картина отмечается и в группе пациентов 65+ (Рис.6)

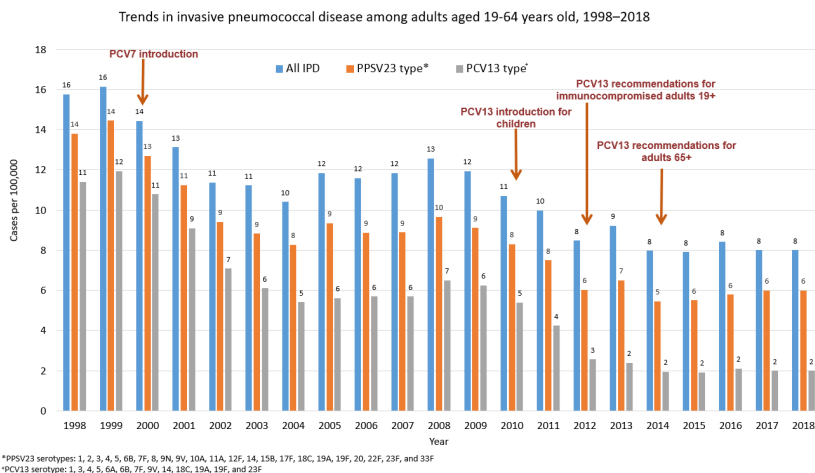


Рисунок 6. Ведущие серотипы пневмококка при ИПД в США у лиц старше 65 лет

CDC Active Bacterial Core surveillance (ABCs): Trends by Serotype Group, 1998–2018 <https://www.cdc.gov/abcs/reports-findings/survreports/spneu-types.html> <https://www.cdc.gov/pneumococcal/surveillance.html>

Данные ВОЗ по разным странам убедительно показывают, что специфическая вакцинопрофилактика является наиболее доступным и экономичным способом влияния на заболеваемость пневмококковой инфекцией. Так, в США вакцинация против пневмококковой инфекции детей с 2 мес. до 2 лет введена в национальный календарь прививок в 2000 г. При сравнении эпидемиологических данных за 2006 г. с данными 1998–1999 гг. отмечено снижение заболеваемости ИПИ на 78 % у детей в возрасте до 5 лет [18,19].

Сравнение частоты заболевания пневмококковой инфекцией, включая пневмококковый менингит, у вакцинированных и невакцинированных детей в большинстве проведенных за рубежом испытаний показало 80-95 % эффективность вакцинации. Массовое использование пневмококковой вакцины в свою очередь способствует уменьшению носительства пневмококка и снижению заболеваемости пневмококковой инфекцией у непривитых детей и взрослых. В результате после введения пневмококковой конъюгированной вакцины в календарь профилактических прививок в большинстве развитых стран достигнуто значимое снижение заболеваемости генерализованными (инвазивными) формами пневмококковой инфекции [20].

Работы над созданием вакцин нового поколения продолжается. Так, в 2021 году в США, потом в других странах появилось следующее поколение — Превенар 20 (в РФ планируется регистрация). «Превенар 20» является дальнейшим развитием 13-валентной вакцины «Превенар 13» в которую добавили 7 серотипов: 8, 10A, 11A, 12F, 15B, 22F, 33F, что несомненно скажется на уменьшении выделения данных серотипов в популяции, а следовательно будет способствовать уменьшению заболеваемости ИПИ и смерности.

Список литературы

1. Н.И. Брико, В.И. Покровский Эпидемиология. 2014г
2. Tettelin H, et al.(2001). «Complete genome sequence of a virulent isolate of *Streptococcus pneumoniae*». *Science*. 293 (5529): 498-506. CiteSeerX 10.1.1.318.395.doi:10.1126/science.1061217.PMID 11463916.S2CID
3. Научный отчет НИИИХ, 2011-2012 гг Jaime Inostroza et al. *Influence of Patient Age on Streptococcus pneumoniae Serotypes Causing Invasive Disease. Clin Diagn Lab Immunol*. 2001 M.
4. Научный отчет НИИИХ, 2011-2012 гг *Streptococcus pneumoniae*. O'Brien KL, Nohynek H, World Health Organization Pneumococcal Vaccine Trials Carraige Working Group. *Pediatr Infect Dis J*. 2003 Feb; 22(2):133-40

5. Hausdorff WP et al. Multinational study of pneumococcal serotypes causing acute otitis media in children. *Pediatr Infect Dis J.* 2002 Nov;21(11):1008-16

6. Научный отчет НИИХА, 2013 г. Р.С. Козлов, А.Н. Чагарян, Л.В. Козлова, А.А. Муравьев. Серологическая характеристика и чувствительность к антибиотикам пневмококков, выделенных у детей в возрасте до 5 лет в отдельных регионах Российской Федерации. *Клин Микробиол Антимикроб Химиотер.* 2011; 13(2):177-187

7. Л. Б. Борисов. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. — МИА, 2005. — С. 191.

8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 „Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней“» // Зарегистрировано в Минюсте РФ 15.02.2021 г. под № 62500, опубликовано на Официальном интернет-портале правовой информации 18.02.2021 г. № 0001202102180019, на сайте Российской газеты 19.02.2021 г. (электронный образ документа на сайте газеты, 1092 с.).

9. Баранов А.А., Брико Н.И., Намазова-Баранова Л.С., Ряпис Л.А. Стрептококки и пневмококки. Руководство для врачей. Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. 302 с

10. Mayanskiy N., Alyabieva N., Kozlov R.S. Serotype distribution and antibiotic-resistance of paediatric *Streptococcus pneumoniae* in Moscow. Abstract (poster session) P2173 29 April 2013. Abstract (poster session). ECCMID 2013

11. WHO position paper on pneumococcal vaccines. *Weekly epidemiological record* 2012; 14: 129-144. <http://www.who.int>

12. WHO: 2012. Health Statistics Report. http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2012/en].

13. Im, H.; Ser, J.; Sim, U.; Cho, H. Promising Expectations for Pneumococcal Vaccination during COVID-19. *Vaccines* 2021, 9, 1507.

<https://doi.org/10.3390/vaccines9121507>

14. Р.М. Хаитов «Иммунология» 2002г

15. Маянский Н.А., Алябьева Н.М., Пономаренко О.А., Куличенко Т.В., Артемова И.В., Лазарева А.В., Бржозовская Е.А., Шамина О.В., Катосова Л.К. Динамика распространенности серотипов и антибиотикорезистентности носоглоточных пневмококков, выделенных у детей в 2010-2016 гг.: результаты ретроспективного когортного исследования. *Вопросы современной педиатрии.* 2017. Т. 16. № 5. С. 413-423

16. Пневмококковые вакцины: документ по позиции ВОЗ, 2012 год. Еженедельный бюллетень, 6 апреля 2012 г., 87-й год № 14, 2012, 87, 129-144. http://www.who.int/immunization/position_papers/WHO_PP_pneumococcal_2012_RU.pdf

17. David A McAllister, Li Liu, Ting Shi, et al. Global, regional, and national estimates of pneumonia morbidity and mortality in children younger than 5 years between 2000 and 2015: a systematic analysis. *Lancet Glob Health* 2019;7: e47–57 [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30408-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30408-X)

18. Direct and indirect effects of routine vaccination of children with 7-valent pneumococcal conjugate vaccine on incidence of invasive pneumococcal disease in United States, 1998–2003. *MMWR* 2005; 54: 893–897.

19. Pneumonia hospitalizations among young children before and after introduction of pneumococcal conjugate vaccine — United States, 1997–2006. *MMWR* 2009; 58 (1): 1–4

20. Pneumonia hospitalizations among young children before and after introduction of pneumococcal conjugate vaccine — United States, 1997–2006. *MMWR* 2009; 58 (1): 1–4.

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРНОГО АППАРАТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ГАУЗ АО ССП

Гагарина Татьяна Юрьевна

*кандидат медицинских наук
Северный государственный медицинский университет,
г. Архангельск, Россия*

**Хромцова Елена Петровна,
Сальникова Наталья Павловна,
Ропотов Илья Сергеевич,
Меньшакова Лариса Ивановна**

*Северодвинская стоматологическая поликлиника,
г. Северодвинск, Россия*

Гурьева Елена Альбертовна

*Областная клиническая стоматологическая поликлиника,
г. Архангельск, Россия*

Аннотация. В статье приведены результаты лечения пациентов с применением лазерного аппарата, обратившихся за стоматологической помощью в ГАУЗ Архангельской области «Северодвинская стоматологическая поликлиника» с 2020 по 2022 гг. В результате анализа полученных данных установлена структура обращаемости на терапевтический и хирургический приёмы, когда требовалось применение лазера. Наиболее часто встречающейся патологией являлись гиперестезия зубов, заболевания пародонта, слизистой оболочки рта.

Ключевые слова: лазер, заболевания полости рта, патология пародонта, гиперестезия, гипертрофия десны, доброкачественные новообразования, аномалии уздечек.

Основной задачей лечения заболеваний полости рта является создание условий для поддержания здоровья зубов, тканей пародонта и СОР в течение продолжительного времени. Любое лечение считается успешным при достижении долгосрочного положительного его результата.

В настоящее время в практике врачей-стоматологов нашли широкое применение лазерные технологии. Они используются в качестве противовоспалительного, обезболивающего и биомодулирующего агента, воздействующего на физиологические, клеточные и системные реакции [2].

Лазерное излучение – это вид светового излучения электромагнитной природы, применяемый в медицине. Лазерные аппараты имеют разную степень интенсивности и режимов работы: импульсный, непрерывный, комбинированный. Мощность выбирается в соответствии с выбранным режимом. Основными техническими характеристиками являются длина волны, режим и мощность излучения. Длины волн, используемые в стоматологии, в настоящее время находятся в диапазоне видимого красного (630–700 нм) и ближнего инфракрасного (700–904 нм) частей спектра, причем первая часть больше используется для восстановления тканей, а вторая — для нервной регенерации и анальгезии в зависимости от глубины ткани-мишени [2, 3]. В механизме действия лазера отсутствуют механические, физические и химические факторы, способные вызвать болевые ощущения у пациента, что особенно важно при приеме пациентов с психоэмоциональным напряжением.

Лазеры в стоматологии используются при обработке твёрдых и мягких тканей полости рта. При обработке твёрдых тканей лазеры применяются для удаления интактной и кариозной твёрдой ткани зуба, для диагностики состояния эмали и дентина, для отбеливания и модификации свойств твёрдых тканей зуба. При обработке мягких тканей лазеры достаточно успешно используются для испарения или иссечения в процессе гингивопластики, при френэктомии и т.д. [1, 5]. При проведении пародонтологического лечения лазер используется в качестве вспомогательного средства, особенно в сложных клинических ситуациях [4].

Цель исследования: оценить эффективность применения лазерного аппарата Picasso Lite при лечении различных стоматологических заболеваний.

Материалы и методы. Клинические исследования проводились на базе ГАУЗ Архангельской области «Северодвинская стоматологическая поликлиника». Было обследовано 150 пациентов в возрасте от 18 до 50 лет (средний возраст 34,0±1,50). Пациенты были разделены на 2 группы: основную (120 человек) и контрольную (53 человека). В основную группу вошли 4 подгруппы по различным нозологическим формам патологии твердых тканей зубов, СОР и пародонта. Обследование проводилось по общепринятой методике, оценивая данные основных (жалобы пациента, осмотр) и дополнительных методов обследования (индексы Green- Vermillion, ПИ по Russell, Методы лучевой визуализации: ОПТГ, КЛКТ). При отборе пациентов в основную группу учитывалось наличие противопоказаний к проведению лечения с использованием диодного лазера.

Показания:

- заболевания пародонта
- гиперестезия твердых тканей зубов
- короткие уздечки губ, языка
- доброкачественные новообразования (папилломы)
- афты и язвы
- гипертрофия десны и десневых сосочков и др.

Противопоказания:

- сердечно-сосудистые заболевания в стадии декомпенсации
- тяжелые нарушения мозгового кровообращения
- злокачественные новообразования
- лихорадки различного генеза
- заболевания кроветворной системы
- сахарный диабет в тяжелой стадии
- беременность
- психические расстройства

Оценка эффективности проведенного лечения проводилась на основании основных (жалобы пациента, осмотр) и дополнительных методов обследования (индексы Green- Vermillion, ПИ по Russell, Методы лучевой визуализации: ОПТГ, КЛКТ).

Подготовка полости рта. Проводили профессиональную гигиену полости рта, санацию полости рта, замену плохо прилегающих искусственных коронок.

Методика. Врач, медсестра и пациент надевали специальные очки для защиты сетчатки от лазерного излучения.

Проводили антисептическую обработку зоны воздействия, изоляцию рабочего поля.

Наносили фотосенсибилизирующий гель, особенностью которого является «подсвечивание» измененных тканей при направлении на них лазерного луча. После этого приступали к проведению лечебной манипуляции.

Первая подгруппа.

Лечение проводилось у 31 пациента с установленным диагнозом K03.88 Другие уточненные болезни твердых тканей зубов (гиперестезия) – 25%.

Применяли процедуру с мощностью 0,5Вт, длиной волны 810 нм в течение 1 минуты по контактно-лабильной методике. Лечение проводилось в 3-5 посещений с интервалами между ними в 2 дня.

Контрольная группа - 10 человек, лечение которым проводилось с помощью аппликаций десенситайзеров.

Вторая подгруппа. Лечение проводилось у 67 пациентов с установленным диагнозом K05.3 хронический пародонтит. Для исследования оценивали группу с хроническим генерализованным пародонтитом, средней степени тяжести.

В комплексном лечении заболеваний пародонта применяли длину волны 808 нм с мощностью 1,5 Вт. Вертикальными движениями по 20 сек. в режиме CW, не доходя на 1 мм до дна кармана. Лечение проводилось в 3-5 посещений с интервалами между ними в 2 дня.

Контрольная группа - 25 человек с установленным диагнозом, аналогичном основной группе, лечение которым проводилось согласно клиническим рекомендациям.

Третья подгруппа.

Лечение проводилось 22 пациентам с установленными диагнозами K06.0 гипертрофия десны (16 пациентов) – 0,13%, D10 доброкачественные новообразования (4 пациента) – 1,7%, Q38.0 аномалии уздечек (4 пациента) – 3%.

Контрольная группа - 18 человек: 10 (55,6%) - K06.0 гипертрофия десны; 4 (22,2%) - D10 доброкачественные новообразования; 4 (22,2%) - Q38.0 аномалии уздечек, лечение которым проводилось согласно клиническим рекомендациям с применением хирургических инструментов.

Для коррекции гипертрофированной десны и удалении папиллом использовали длину волны от 800 до 980 нм при однократном сеансе.

Для коррекции уздечек использовали длину волны 810 нм и постоянным режимом излучения с мощностью 0,5-0,9 Вт. Волокно не контактировало с тканью, находилось вблизи ткани на расстоянии 8-15 мм для постепенного испарения тканей.

Анализ результатов:

1. При лечении гиперестезии зубов после 1 сеанса лазерной терапии отсутствие боли наблюдалось у 5 человек (16,1%), тогда как в контрольной группе после 1 сеанса аппликации десенситайзера ни у одного пациента снижения чувствительности не наблюдалось, ($p < 0,05$); после 3 сеансов – у 18 человек (58%) и 1 (10%), соответственно, ($p < 0,05$); после 5 сеансов – 29 человек (93,5%) и 3 (30%), соответственно, ($p < 0,05$) (Рис. 1). У 5 человек из основной группы (16,1%) для достижения терапевтического эффекта пришлось дополнительно применять десенситайзеры. Таким образом, в основной группе более чем в 90% случаев был достигнут положительный, максимально длительный эффект устранения болевой чувствительности. Максимальный эффект после проведения манипуляций проявлялся через 2 недели. Стойкий положительный эффект сохранялся в течение нескольких месяцев. В контрольной группе максимальный терапевтический эффект наблюдался через месяц аппликаций.

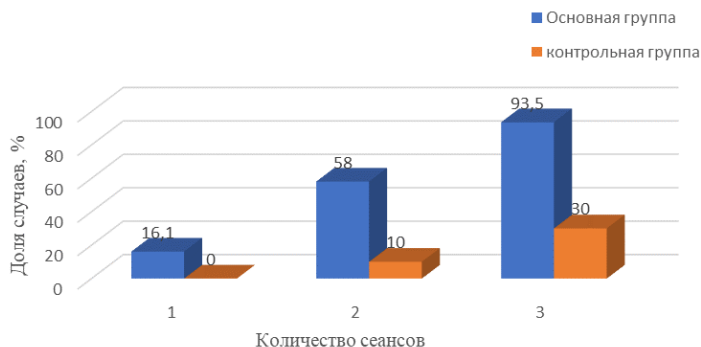


Рис. 1. Сравнительный анализ эффективности лечения гиперестезии зубов в зависимости от метода и длительности лечения

2. При лечении пародонтита в основной группе у 59 человек (88%) отмечалось выраженное улучшение состояния пародонта после 1 сеанса лазер-терапии, в контрольной группе – у 18 человек (72%), ($p < 0,05$); кровоточивость практически отсутствовала через 3 сеанса – у 62 человек (92,5%) и 19 (76%), соответственно, ($p < 0,05$); через 3 месяца глубина пародонтальных карманов уменьшилась примерно на 1 мм у 63 человек (94%) и 21 (84%), соответственно, ($p < 0,05$) (Рис. 2).

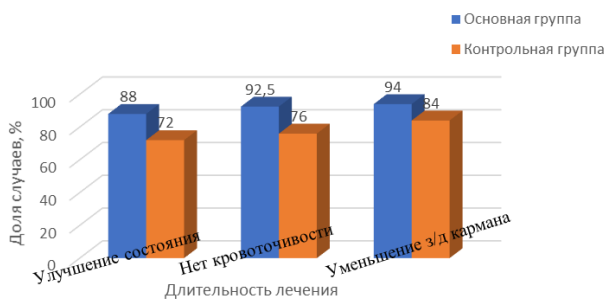


Рис. 2. Сравнительный анализ эффективности лечения пародонтита в зависимости от метода и длительности лечения

3. При коррекции уздечек, удалении новообразований и гипертрофированной десны во всех случаях (100%) в связи с минимальной травматичностью и асептичностью процедуры, полностью отсутствовали кровотечения, послеоперационный отек, рубцовые изменения, не накладывались послеоперационные швы. Период полного восстановления обработанных тканей составлял от 2 до 3 месяцев.

Выводы:

1. Используемые нами методики применения лазерного аппарата Picasso Lite позволили достичь безболезненного проведения манипуляции, выраженного противовоспалительного действия, нормализации микроциркуляции в тканях, снижения повышенной проницаемости сосудистой стенки, ускорения процессов регенерации тканей, предотвращения образования рубцовых изменений.

2. При комплексном лечении пародонтита достигнута долгосрочная положительная динамика с отсутствием обострения более 8 месяцев.

3. Считаем применение аппарата Picasso Lite в комплексном лечении стоматологических заболеваний оправданным. Применение лазера является методом выбора врачей-стоматологов терапевтов и хирургов в комплексном лечении стоматологических заболеваний.

Список литературы

1. Беликов А.В., Грисимов В.Н., Скрипник А.В., Шатилова К.В. Лазеры в стоматологии (Часть I). – СПб: Университет ИТМО. 2015. – С.4.

2. Де Фрейтас П.М., Симозс А. // Пер. с англ. Под ред. Дмитриевой Л.А.: Лазеры в стоматологии. Клиническое руководство / ГЭОТАР-Медиа. 2018. – С.272.

3. Karu T.I., Kalendo G.S., Ketokhov V.S., Lobko V.V. Bioestimulation of HeLa cells by low intensity visible light. II Stimulation of DNA and RNA synthesis in a wide spectral range. *Ikvantovaya Elektronika* 1983; 10: 1138–1144.

4. Мариса Ронкати. Нехирургическое пародонтологическое лечение. Показания, возможности, протоколы использования диодного лазера / ООО Издательство «Квинтэссенция». 2018. – С. 20.

5. Роберт А. Конвиссар. Лазеры в стоматологии. Фундаментальные основы и клиническая практика / М.: ТАРКОММ. 2020. — С. 474.

ВЛИЯНИЕ ТИПА УДОБРЕНИЯ И ДОЗИРОВКИ НА УРОЖАЙ ПШЕНИЦЫ И КАЧЕСТВО СЕМЯН, ВЫРАЩЕННЫХ НА ДВУХ ПОЛЯХ С СОЛОМЕННОЙ МУЛЬЧЕЙ

Баярсайхан Бааст

доктор Ph.D

Зандраагомбо Довчин

аспирант

Баатарцол Бумбалдай

доктор Ph.D, доцент

Монгольский Сельскохозяйственный Университет,

г. Улан-Батор, Монголия

Научно-исследовательский институт растениеводства и земледелия, г. Дархан, Монголия

Резюме. В связи с активным изменением климата и усилением эрозии почвы, ухудшением ее плодородия и снижением количества собираемого с нее урожая в сложившейся ситуации в 2016-2018 гг.

Установлено, что урожайность семян пшеницы с 1 га поля с мульчей из соломы может быть увеличена на 0,16 т/га по сравнению с полем без мульчи за счет природно-климатических условий текущего года.

Содержание протеина, протеина и клейковины семян пшеницы, выращенных в севообороте на двух полях с мульчей, в большей степени увеличивались под влиянием высокой ($N_{60}P_{45}K_{30}$) дозы полного минерального удобрения и средней ($N_{40}P_{30}K_{20}$) дозы. Поэтому видна необходимость изучения вида и дозировки удобрений в условиях применения технологии с соломённой мульчей.

Ключевые слова: минеральные вещества, гумат, ризобактерии, белок, глютен.

Введение:

В качестве стратегических целей комплексной политики национального развития до 2021 года в документе «Развитие» упоминается внедрение передовых технологий в сельском хозяйстве, направленных на защиту почв от деградации, поддержание и защиту плодородия почв, снижение испарения

влаги. В Канаде, где осадки выпадают близко к нашей стране (200-400 мм), мы полностью перешли на систему покровных культур.

В условиях центральной зоны возделывания за счет создания на поверхности почвы 3 т соломенной мульчи при весеннем посеве температура глубокого посева почвы снизилась на 2 градуса, влажность на глубине 0-50 см уменьшилась на 5.5 мм, всхожесть семян пшеницы повысилась на 6.2%, а урожайность увеличилась на 1,4 ц/га [1]. По сравнению с возделыванием без мульчи некоторые параметры почвы, особенно влажностный и тепловой режим, изменяются в обратной зависимости. В связи с этим, вероятно, виды удобрений, применяемых в мульчирующих севооборотах, и их дозировки отличаются от традиционных технологий. Поэтому для их определения был проведен тест в 2016-2018 гг.

Материалы и методы:

Исследования полевого опыта проводились на опытном поле Института растениеводства и сельского хозяйства, расположенного в районе Хонгор сум. В 2016 г. был подготовлен основной фон опыта, в 2016 г. проведен химический пар. В 2018 году изучение влияния вида и дозы удобрения на урожайность и качество семян пшеницы сорта Дархан-144 проводили по приведенному ниже сценарию. Оно включает:

а/ Воздействие различных удобрений на мульчированные культуры:

1. *Без мульчи (контроль)*

Мульчированный (5 т/га)

2. *Контроль*

3. $N_{40}P_{30}K_{10}$

4. *Дархан-Ризо, 25 л/т*

5. *Гумат, 15 л/т*

б/ Влияние дозы удобрения на мульчированные культуры (5 т/га):

1. *Хяналт*

2. $N_{30}P_{15}K_{10}$

3. $N_{45}P_{30}K_{20}$

4. $N_{60}P_{45}K_{30}$

5. *Хяналт*

6. *Дархан Ризобактери, 20 л/т*

7. *Дархан Ризобактери, 25 л/т*

8. *Дархан Ризобактери, 30 л/т*

9. *Хяналт*

10. *Гумат, 10 л/т*

11. *Гумат, 15 л/т*

12. *Гумат, 20 л/т*

Виды удобрений и методы, использованные в эксперименте:

При опытном изучении 5 т/га мульчированных полей на 2 полях мульчированных культур минеральные удобрения, содержащие 34 % азота (NH_4NO_3), двойной суперфосфат $(\text{CaH}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$, содержащий 43 % фосфора, и хлористый калий (KCl), содержащий 60 % калия), жидкие биоудобрения Дархан-Ризобактерии и жидкие удобрения Гумат были рассчитаны, предварительно взвешены и расфасованы в дозы, указанных в соответствующих вариантах исполнения.

В тракторах Кубота М1-9000 для мульчирующей технологии сеялками подсолнечника-1991 применяли внесение удобрений с семенами, замачиванием семян жидкими удобрениями, закладкой минеральных удобрений с таблетированной структурой в семенной бункер.

Размер поля: Размер одного поля (длиной 60 м и шириной 12 м) из 2 делянок без мульчи (контроль) и с мульчей – 720 м², 17 делянок и 2 повторения, проведено на общей площади 2.44 га.

Результаты исследования:

Влияние различных удобрений на урожай пшеницы и качество семян:

По результатам исследования урожайность контрольного варианта без мульчи и удобрений составляет 1.18 т/га, что на 0,16 т/га ниже, чем в среднем по вариантам с мульчей и удобрениями.

С другой стороны, в условиях искусственного создания 5 т соломенной мульчи на 1 га средняя урожайность озимой пшеницы сорта Дархан-144 составляет в среднем 1.47 т/га, или 0.13 т/га по сравнению с контрольным вариантом, и 0.29 т/га по сравнению с ремонтной культурой без мульчи. При рассмотрении каждого из удобрений, использованных в опытном исследовании, четко выявлено влияние минеральных удобрений на урожайность.

Таблица 1.

Влияние различных удобрений на урожай пшеницы, 2018 г.

№	Версия	Вариации	Урожай т/га	Увеличение урожая от удобрений, т/га
1	Без соломы	Контроль	1.18	-
2	5 т/га	Контроль	1.34	-
3		$\text{N}_{40}\text{P}_{30}\text{K}_{20}$	1.76	0.42
4		Дархан Ризобактери, 25 л/т	1.32	-0.02
		Гумат, 15 л/т	1.34	0.00

НССР_{0,5} 0.15 т/га

Количественные результаты урожайности пшеницы опыта рассчитывали с помощью дисперсионного анализа или метода квадрата дисперсии Р. А. Фишера в Excel, а разницу между сценариями рассчитывали методом мини-

мальной реальной разницы [2], принимая, что НССР составляет ± 0.5 (вероятность 95%).

По результатам численной обработки урожайность контрольного поля с мульчей (удобрения не применялись) увеличилась на 0.16 т/га или фактического контроля поля без мульчи.

Что касается вариантов удобрения поля с мульчей (5 т/га), то вариант полного минерального удобрения ($N_{40}P_{30}K_{20}$) значительно повысил урожайность ($HCCP_{0.5}=0.15$ т/га) по сравнению с другими вариантами удобрения.

Урожайность озимой пшеницы, выращенной в севообороте с мульчей, была на 1.32 т/га или на 0.14 т/га больше, чем без мульчи (контроль), и на 1.34 т/га или на 0.16 т/га больше контроля.

Содержание белка в семенах пшеницы сорта Селенга в изучаемых сценариях опыта в условиях нулевого внесения удобрений в центральном районе возделывания нашей страны было самым высоким (14.5%) при действии высокой дозы $N_{50-110}P_{20-60}K_{20-33}$ удобрений, применяемых при прививке, по сравнению с неудобренным (контрольным) вариантом на 2.1 %, а у остальных на 2.1 % выше, чем у удобряемых низкими и средними дозами удобрений [3].

За 2018 г. содержание белка в пшенице, выращенной в севообороте на 2 полях, составило 12.7 % в неудобренном варианте без мульчи, что на 1.2 % выше, чем в неудобренном варианте с мульчей.

Содержание протеина в семенах пшеницы составляет 11.2 % в неудобренном варианте с 5 т/га мульчи, что на 1.0-1.5 % меньше, чем в других удобренных вариантах, а наибольшее содержание составляет 12.7 % при внесении полного минерального удобрения. Влияние полного минерального удобрения на содержание белка в пшенице очевидно (табл. 2).

Среднее содержание клейковины в семенах озимой пшеницы, выращенной на полях, искусственно созданных с использованием 5 т/га соломенной мульчи, колебалось от 23.0 до 25.6%. Содержание клейковины пшеницы, выращенной в севообороте на 2 полях, составило 28.8% в неудобренном варианте без мульчи, что на 3.8% выше, чем в неудобренном варианте с мульчей.

Таблица 2.

Влияние различных удобрений на качество пшеницы, 2018 г.

№	Версия	Вариации	Белок, %	Глютен, %
1	Без соломы	Контроль	12.7	28.8
2	5.0 т/га	Контроль	11.2	25.0
3		$N_{40}P_{30}K_{20}$	12.7	25.6
4		Дархан Ризобактери, 25 л/т	12.2	24.7
5		Гумат, 15 л/т	12.3	23.0

С учетом каждого удобрения, вносимого во время посева, содержание клейковины в семенах составило 25.0 % в немудрированном варианте, что на 0.6 % ниже, чем у минерального удобрения, и на 0.3-2.0 % ниже, чем у бактериального и гуминового жидкого удобрения соответственно. ., особенно хорошо сказывается на урожайности и качестве семян совместное применение полных минеральных удобрений.

Влияние дозы удобрения на урожай пшеницы и качество семян:

При использовании разных доз каждого вида удобрений, используемых в опыте, средняя урожайность в удобренных вариантах составила 1.44 т/га, а урожайность увеличилась на 0.35 т/га по сравнению с контрольным вариантом, выращенным в тех же условиях мульчирования.

С учетом действия каждой дозы удобрения средняя урожайность минеральных удобрений составила 1.74 т/га, или 0.65 т/га от контроля, а урожайность с гектара достигла 1.90 т/га, 0.81 т/га от контроля. га и на 0.24 т/га больше других доз соответственно. В наших экспериментальных исследованиях в качестве удобрения при посадке использовали биожидкое удобрение Дархан-Ризобактери, смачивая семена указанной в методике дозой.

Таблица 3.

Сорт посевов пшеницы Влияние дозы удобрений, 2018 г.

№	Вариации	Урожай т/га	Увеличение урожая от удобрений, т/га
1	Контроль	1.09	-
2	$N_{20-60}P_{15-45}K_{10-30}$	1.74	0.65
	$N_{20}P_{15}K_{10}$	1.82	0.73
	$N_{40}P_{30}K_{20}$	1.90	0.81
	$N_{60}P_{45}K_{30}$	1.50	0.41
3	Дархан Ризобактери 20-30 л/т	1.33	0.24
	Дархан Ризо, 20 л/т	1.38	0.29
	Дархан Ризо, 25 л/т	1.30	0.21
	Дархан Ризо, 30 л/т	1.32	0.23
4	Гумат, 10 -20 л/т	1.25	0.16
	Гумат, 10 л/т	1.22	0.13
	Гумат, 15 л/т	1.32	0.23
	Гумат, 20 л/т	1.21	0.12

Средняя урожайность 20-30 л/т удобрения Дархан-Ризо увеличилась на 1.33 т/га или 0.24 т/га от контроля, а при обработке тонны семян пшеницы 20 л бактериального удобрения урожайность с гектара увеличилась до 1.38 т/га, что составило от контроля 0.29 т/га, урожайность на 0.07 т/га выше, чем при других дозировках.

Урожайность пшеницы составила в среднем 1.25 т/га и на 0.16 т/га выше контрольного варианта при посеве с 10, 15 и 20 л Гуматного удобрения путем замачивания и замачивания семян. Максимальная урожайность дозы гумата составила 1.32 т/га при дозе 15 л/т, что на 0.23 т/га больше, чем на неудобренном контроле, и в среднем на 0.10 т/га соответственно.

По результатам исследований и анализа низких, средних и высоких доз полных минеральных удобрений ($N_{20-60}P_{15-45}K_{10-30}$) содержание белка в семенах пшеницы составило 12.9% под действием высоких доз удобрений ($N_{60}P_{45}K_{30}$) и 0.6% у неудобренного варианта, тогда как у других низких и средних ($N_{20-40}P_{15-30}K_{10-20}$) эффект дозы выше на 0.9% (табл. 4).

По результатам лабораторного анализа удобрения Дархан-Ризобактерия (20-30 л/т) содержание протеина в семенах на 0.5 процента превышает контрольную дозу (Дархан-Ризобактерия 30 л/т) и Гуматного удобрения (10-20 л/т). л/т) в исследовании дозы контроль составлял около 12.6-12.7%, и существенной разницы в дозе не наблюдалось.

Содержание клейковины в семенах пшеницы варьировало от 23.8 до 27.5 % при применении полного минерального удобрения и повышалось на 1.7 % по сравнению со средней и высокой ($N_{40-60}P_{30-45}K_{20-30}$) дозами удобрений. Он относится к средней и низкой категории клейковины сырой пшеницы.

Содержание клейковины в семенах пшеницы было близко к контролю и существенно не увеличивалось от удобрений Дархан-ризобактерии и Гумат при сроках посева в центральном районе. Результаты исследования показывают, что подкормка средней дозой полного минерального удобрения ($N_{40}P_{30}K_{20}$) при посеве в мульчированных условиях хорошо влияет на качество семян клейковины и содержание белка в семенах в более высокой дозе, чем группа гуматных удобрений.

Таблица 4.

Влияние различных доз удобрений на семена пшеницы, 2018 г.

Вариации	Белок, %	Глютен, %
Контроль	12.3	25.2
$N_{20-60}P_{15-45}K_{10-30}$	12.3	25.9
$N_{20}P_{15}K_{10}$	11.9	23.8
$N_{40}P_{30}K_{20}$	12.0	27.5
$N_{60}P_{45}K_{30}$	12.9	26.3
Дархан Ризобактерии 20-30 л/т	12.2	24.7
Дархан Ризо, 20 л/т	11.8	26.5
Дархан Ризо, 25 л/т	12.0	24.4
Дархан Ризо, 30 л/т	12.8	23.2
Гумат, 10 -20 л/т	12.7	23.6
Гумат, 10 л/т	12.7	22.5
Гумат, 15 л/т	12.7	23.9
Гумат, 20 л/т	12.6	24.4

Судейство:

Содержание белка в семенах пшеницы сорта Селенга в изучаемых сценариях опыта в условиях нулевого внесения удобрений в центральном районе возделывания нашей страны было самым высоким (14.5 %) при действии высокой дозы $N_{50-110}P_{20-60}K_{20-33}$ удобрений, применяемых при прививке, по сравнению с неудобренным (контрольным) вариантом на 2.1 %, а у остальных на 2.1 % выше, чем у удобряемых низкими и средними дозами удобрений [3].

Исследовано и установлено, что в результате улучшения питательного режима бурой почвы путем создания соломенной мульчи для защиты паровых полей от ветровой эрозии урожай зерна увеличивается на 0.09-0.27 т/га [4].

Согласно исследованиям исследователя доктора Мианганбаяра [5], использование мульчи из соломы увеличивает содержание гумуса в почве на 0.25 %, при снижении нитратного азота и уменьшении эрозии урожай увеличивается на 10.2 %.

Установлено, что урожайность семян пшеницы увеличивается на 0.14-0.21 т/га при внесении 3 т соломенной мульчи на поверхность почвы поля [6]. По результатам наших исследований, при выращивании пшеницы на 2-х полях с соломенной мульчей (5 т/га) в ротации эффект от дозы полного минерального удобрения $N_{40}P_{30}K_{20}$ (по сравнению с неудобренным вариантом) составляет 0.42 т/га и 0.58 т/га. т/га больше, чем урожай пшеницы без мульчи, показывает важность применения удобрений. Содержание белка в семенах пшеницы было увеличено на 1.5 % и глютена на 0.6 % соответственно. Это свидетельствует о том, что плодородие почвы наших сельскохозяйственных полей с каждым годом снижается, и, как следствие, ухудшается количество и качество собранных семян с гектара, можно совмещать внесение удобрений с удобрением во время посева влияют на урожайность и качество.

Заключение

При подкормке пшеницы средней дозой полного минерального удобрения ($N_{40}P_{30}K_{20}$) от воздействия различных удобрений, применяемых при посеве, на 2-х полях сформировалась дополнительная урожайность 0.42 т/га (по сравнению с неудобренным вариантом).

Белковость пшеницы, выращенной в севообороте на 2 деланках с мульчей, увеличилась на 0.6% в высокой дозе полного минерального удобрения ($N_{60}P_{45}K_{30}$) и на 2,3% в средней дозе содержания клейковины ($N_{40}P_{30}K_{20}$) по сравнению с контролем, более чем другие варианты удобрений.

Благодарности:

Я хотел бы выразить благодарность членам команды, которые работали в качестве руководителей проектов и соисполнителей экспериментальных исследований, которые предоставили ценные советы и рекомендации при разработке методологии этой исследовательской работы и проведении исследовательской работы.

Список использованных публикаций

1. Б. Baatarsol «Технология мульчирования», Научный результаты проекта, 2016.
2. Б.А. Доспехов «Методика полевого опыта» М., 1985.
3. Туул Д. «Влияние минеральных и органических удобрений на устойчивое повышение плодородия сельскохозяйственных почв и производство сельскохозяйственной продукции», 2018.
4. Г.Гунгааньям «Влияние соломенной мульчи на влагообеспеченность и эрозионную стойкость пара в центральной зоне возделывания в условиях пересева» диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук, 1998.
5. Мянганбаяр Д. «Использование соломенной мульчи, использование мульчи и защита почвы от ветровой эрозии в сельскохозяйственном районе Восточной части Монголии», кандидатская диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук, 1996.
6. Б. Баатарцол «Технология мульчирования», Научный результаты проекта, 2016.

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТА ШИПОВНИКА И СОКА МОРКОВИ НА АНТИОКСИДАНТНУЮ АКТИВНОСТЬ И ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВАРЕННЫХ КОЛБАС

Чоманов Уришбай

*доктор технических наук, профессор, академик НАН РК
Казахский научно-исследовательский институт
перерабатывающей и пищевой промышленности,
Алматы, Казахстан*

**Уразбаев Жуматай Зейноллаевич,
Кененбай Гулмира Серикбайқызы**

*Казахский научно-исследовательский институт
перерабатывающей и пищевой промышленности,
Алматы, Казахстан*

Функциональные и лечебно-профилактические мясные продукты имеют высокую актуальность в современном обществе, где все больше людей стремятся к здоровому образу жизни и правильному питанию. Геродиетические, лечебно-профилактические, обогащенные нутриентами мясные продукты могут быть эффективными при контроле веса, снижении уровня холестерина, укреплении иммунной системы, улучшении пищеварения и предотвращении развития сердечно-сосудистых заболеваний. Еще одним аспектом, делающим эти продукты актуальными, является возрастающий интерес потребителей к натуральным и органическим продуктам.

Одним из наиболее перспективных видов сырья для применения в составе функциональных продуктов питания являются плоды шиповника (*Rosa canina* L.) и морковь (*Daucus carota* L.). Согласно данным ряда исследований в составе плодов, мякоти, кожицы и семян шиповника имеются углеводы (16%), представленные глюкозой, сахарозой и фруктозой, белки (1,74%), липиды (1,04%), а также пищевые волокна (54%). Ягоды шиповника обладают высокой биологической активностью и целебными свойствами. По количественному содержанию и разнообразию витаминов и полезных нутриентов они значительно превосходят другие растения [1-2]. Шиповник - рекордсмен по количеству витамина С. В 100 г сухих плодов его содержится примерно 18 дневных доз, что в 10 раз больше, чем в черной смородине и в 50 раз - чем в лимоне. Макро и микроэлементный состав шиповника пред-

ставлен цинком, марганцем, кальцием, калием, железом, фосфором, магнием, натрием, молибденом и медью. Кроме того, он содержит пектиновые, азотистые и дубильные вещества, ликопин, рубиксантин, пентозан, а также флаваноиды и эфирные масла. Ученые установили следующие лечебные свойства шиповника: повышает сопротивляемость организма инфекциям, оказывает противовоспалительное действие, выводит токсины, усиливает пищеварение, улучшает сердечно-сосудистую деятельность, стабилизирует артериальное давление, нормализует уровень сахара и холестерина в крови, помогает организму усваивать железо, полученное с пищей, оказывает ранозаживляющее и регенерирующее действие, замедляет процессы старения [1-4].

Морковь является антисептическим и антибактериальным средством, что способствует улучшению работы иммунной системы организма человека. К тому же в моркови присутствует витамин С, стимулирующий активность белых кровяных клеток и обуславливающий наличие иммуномодулирующих свойств. Он входит в группу продуктов питания, широко используемых благодаря их питательной ценности, пользе для здоровья и технологическим свойствам; является богатым источником витамина А (бета-каротина) и пищевых волокон. Биологически активный профиль моркови широко связан с несколькими свойствами, способствующими укреплению здоровья, такими как антиканцерогенная и антиоксидантная активность [5-6].

Целью данного исследования является определение влияния сока моркови и экстракта шиповника на антиоксидантную активность и органолептические показатели колбасных изделий.

Получение сока моркови и экстракта шиповника. Свежие плоды шиповника и морковь сортировали и промывали, подготовленную морковь пропускали через соковыжималку Scarlett SC-JE50S43 (Китай).

Плоды шиповника измельчали в блендере Moulinex DD656832 (Франция). Измельченные плоды помещали в лабораторный стакан и доливали дистиллированную воду (соотношение 1:4). Далее смесь обрабатывали ультразвуковым гомогенизатором (Ultrasonic Homogenisers HD 4100, Германия) и центрифугировали при 1000 об/мин 10 минут. Надосадочную жидкость сливали в колбу и повторяли процесс для осадка (ультразвуковая обработка, центрифугирование), предварительно сверху долив дистиллированную воду в соотношении 1:4. Вторичную надосадочную жидкость добавляли к предыдущему полученному экстракту.

Выработка вареных колбас. Были выработаны 4 партии вареных колбас:

Контрольная партия была выработана по рецептуре, представленной в ГОСТ 31780-2012 [7]. Соответственно колбасы вырабатывали из следующих ингредиентов: конина жилованная односортная, жир топленый пищевой, мука пшеничная, соль поваренная, пищевые добавки и пряности, вода.

Опытные партии с частичной заменой содержания воды в рецептуре:

1. 3% - соком моркови и 2% - экстрактом шиповника;
2. 3% - соком моркови и 4% - экстрактом шиповника;
3. 3% - соком моркови и 6% - экстрактом шиповника.

Измерение антиоксидантной активности. Для измерения антиоксидантной активности использовали метод анализа DPPH, основанный на оценке способности измеряемого образца восстанавливать стабильный радикал 2,2-дифенил-1-пикрилгидразил [8]. Измерение проводили на спектрофотометре UV-1800 Shimadzu (Япония) при длине волны 740 нм.

Органолептическую оценку колбасных изделий проводили по ГОСТ 9959-2015 [9].

Статистический анализ. Опыты проводили в трёхкратной повторности. Для всех измерений рассчитаны значения стандартного отклонения с применением программы «OriginLab».

Результаты исследований. *Антиоксидантная активность.* Нами был проведен анализ антиоксидантной активности образцов контрольной и опытных партий паштета. Результаты исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2
Динамика изменения параметров антиоксидантной активности при хранении

Срок хранения, сутки	Контроль	Опыт №1	Опыт №2	Опыт №3
0	40,1	49,5	54,0	55,5
15	40,9	48,1	54,25	57,9
30	40,5	48,9	56,8	58,8

Примечания: ± – стандартное отклонение, рассчитанное из трёх параллельных измерений

Исследования показали, что антиоксидантная активность колбасных изделий увеличивается с добавлением в их состав растительных ингредиентов. Образец №3 показал наибольшую антиоксидантную активность за весь период хранения, минимальные значения были получены для опытного образца № 1 и контрольного образца. Полученные данные согласуются с экспериментальными данными ряда других авторов о применении растительных ингредиентов в составе мясных продуктов [10]. Повышение антиоксидантной активности может быть обусловлено, высоким содержанием в шиповнике и моркови биологически активных веществ, в том числе, фенольных соединений, каротиноидов, витаминов и т.д. [11].

Исследование органолептических показателей. Любое изменение в химическом составе готового продукта вследствие частичной замены одного

ингредиента рецептуры другим соответственно может повлиять на органолептические характеристики и как следствие потребительские качества продукта. Результаты органолептической оценки представлены на рисунке 1 и таблице 3. Оценка проводилась дегустационной комиссией путем анализа показателей кодированных образцов. Результаты органолептической оценки представлены на рисунке 1.

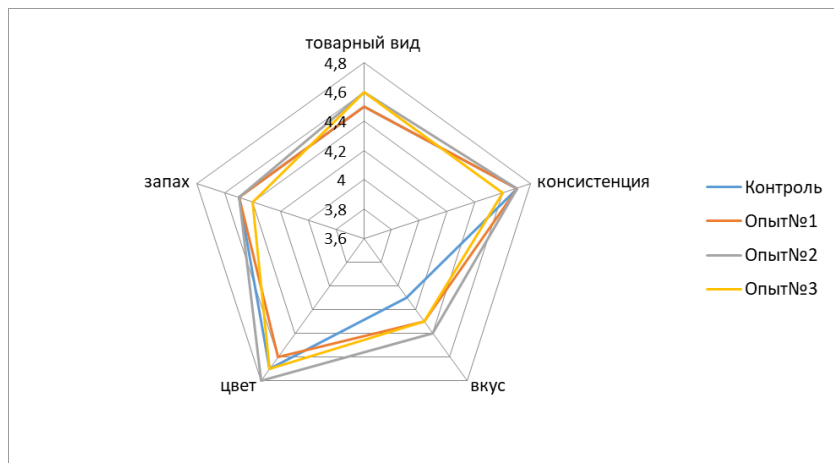


Рисунок 1. Динамика изменения органолептической оценки вареных колбас

Таблица 3
Органолептические показатели образцов вареных колбас

Наименование образца	Товарный вид	Консистенция	Вкус	Цвет	Запах	Общая оценка
Контроль	4,5	4,7	4,1	4,7	4,5	4,5
Опыт №1	4,5	4,7	4,3	4,6	4,5	4,48
Опыт №2	4,6	4,7	4,4	4,8	4,5	4,6
Опыт №3	4,6	4,6	4,3	4,7	4,4	4,52

Согласно результатам, представленным в таблице 3, наименьшая оценка соответствовала опытному образцу №1 (4,48 балла), наивысшая оценка соответствовала опытному образцу №2 (4,6 балла).

Выводы

Анализ результатов показал положительное влияние экстракта шиповника и сока моркови на показатели органолептической оценки и антиоксидантной активности колбасных изделий. Полученные данные экспериментальных исследований дают основание предполагать о перспективности

применения экстракта шиповника и сока моркови в качестве натуральных добавок, повышающих антиоксидантную активность.

Представленные исследования выполнены в рамках проекта «Разработка технологии экспортоориентированных новых видов мясных изделий и консервов из мяса конины, говядины, баранины, козлятины и мяса птицы с применением растительного сырья и новых пищевых ингредиентов», программно-целевого финансирования на 2021-2023 годы «Разработка наукоемких технологий глубокой переработки сельскохозяйственного сырья в целях расширения ассортимента и выхода готовой продукции с единицы сырья, а также снижения доли отходов в производстве продукции» BR10764970, финансируемой Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан.

Список использованных источников

1. Aminzare, M. *Using natural antioxidants in meat and meat products as preservatives: A review* / M. Aminzare, M. Hashemi, E. Ansarian, M. Bimkar, H. Hassanzadazar // *Adv. Anim. Vet. Sci.* – 2019. – V.7. – P.417–426. DOI:10.17582/journal.aavs/2019/7.5.417.426.
2. Hayrapetyan, A. *Development of boiled sausage technology using vegetable raw ingredients* / A. Hayrapetyan, V. Manzhosov // *Proc. Vor. State Univ. Eng. Technol.* – 2020. – V. 82. – P. 139–144. DOI: 10.20914/2310-1202-2020-1-139-144.
3. Jaworska, D. *The effects of herbs and spices on the sensory and physicochemical properties of healthier emulsified meat products: Adding value by natural antioxidant claims* / D. Jaworska, E. Rosiak, E. Kostyra, K. Jaszczyk, M. Wroniszewska, W. Przybylski // *Foods*. – 2021. – V. 10. – P. 1537-1538. DOI: 10.3390/foods10071537.
4. Даргаева Т.Д. *Теоретическое и экспериментальное обоснование технологии и стандартизации многокомпонентных растительных лекарственных препаратов, применяемых при заболеваниях пищеварительной системы: Дис. доктора фарм. наук.* – М., 1994. – 267 с.
5. Alvarado-Ramírez, M. *Using a Functional Carrot Powder Ingredient to Produce Sausages with High Levels of Nutraceuticals.* / M. Alvarado-Ramírez, J. Santana-Gálvez, A. Santacruz // *J Food Sci* – 2018. – V.83. – P.2351– 2361.
6. Sharma, K. *Chemical composition, functional properties and processing of carrot—a review.* / K. Sharma, S. Karki, N. Thakur // *J Food Sci Technol Springer-Verlag* – 2012. – V.9. – P. 22–32.
7. ГОСТ 31780-2012. Колбасы вареные из конины. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2016. – 25 с.

8. Brand-Williams, W. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. / W. Brand-Williams, M.E. Cuvelier, C. Berset // *LWT Food Sci. Technol.* – 1995. – V. 28. – P. 25–30. DOI: 10.1016/S0023-6438(95)80008-5

9. ГОСТ 9959-2015 Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки. – М.: Стандартинформ, 2016. – 25 с.

10. Ganhão, R. Protein oxidation in emulsified cooked burger patties with added fruit extracts: Influence on colour and texture deterioration during chill storage / R. Ganhão, D. Morcuende, M. Estévez // *Meat Science.* – 2010. – V. 85. – P. 402–409. DOI: 10.1016/j.meatsci.2010.02.008

11. Soobrattee, M.A. Phenolics as Potential Antioxidant Therapeutic Agents: Mechanism and Actions / M.A. Soobrattee, V.S. Neergheen, A. Luximon-Ramma, O.I. Aruoma, T. Bahorun // *Mutat. Res.* – 2005. – V. 579(1-2) – P. 200–213. DOI: 10.1016/j.mrfmmm.2005.03.023

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ИЗ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ИЗУЧЕНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА

Уразбаев Жуматай Зейнуллаевич

доктор технических наук

*Казахский научно - исследовательский институт
перерабатывающей и пищевой промышленности,
Алматы, Казахстан*

Сейтпан Кабылгазы Мубаракович,

Идаятова Маржан Амангельдиевна

*Казахский научно - исследовательский институт
перерабатывающей и пищевой промышленности,
Алматы, Казахстан*

***Аннотация.** Перед научным сообществом встают вопросы поиска оптимальных способов переработки вторичных сырья сельскохозяйственного производства, практическая реализация исследований в этих областях является одной из основных задач аграрного сектора. В данной статье рассматриваются возможности производства экструдированных кормовых добавок с использованием вторичных сырья убоя скота и был изучен ее аминокислотный состав. Цель работы: разработка ресурсосберегающей технологии получения кормовой добавки из вторичного мясного сырья с добавлением растительных добавок. На основании этой цели был выбран метод экструдирование.*

На основе исследовательской работы была разработана технология экструдированной кормовой добавки и был исследован аминокислотный состав. Изучение аминокислотного состава кормовой добавки показало, что в кормовой добавке содержится все незаменимые аминокислоты, необходимые для полноценного питания сельскохозяйственных животных. В изучаемой кормовой добавке в высоком количестве выявлены незаменимые аминокислоты такие как лизин, метионин, аргинин, валин, лейцин, треонин, феналанин, определяющие кормовую ценность белка.

Разработанная технология позволит снизить затраты на корма, повысить эффективность использования внутренних кормовых ресурсов и позволит утилизировать отходы мясного производства. Такой подход

позволит значительно снизить себестоимость продукции животноводства и станет источником дополнительного дохода.

Ключевые слова: *кормовая добавка, технология, экструдирование, аминокислотный состав.*

Введение. Вопрос обеспечения кормами является основополагающим для животноводства и определяет эффективность производства, его конкурентоспособность. Содержание зерна в рецептах традиционных кормов достаточно высокое и достигает от 60 до 80 %. В мировом животноводстве наблюдается устойчивая тенденция снижения стоимости зерна для кормовых целей. Зависимость отечественных животноводов от зерна делает экономику животноводства зависимой от ряда труднопрогнозируемых факторов, таких как урожайность, сложившаяся конъюнктура рынка, внутренние кормовые запасы и финансовая обеспеченность хозяйств [1].

На современном уровне развития промышленности при производстве кормов большое значение придается экономии материальных ресурсов, снижению их себестоимости, получению кормов высокого качества. В Казахстане при производстве кормов существует проблема обеспечения кормовых предприятий в достаточном количестве высококачественным сырьем, позволяющим производить разнообразные сбалансированные по питательным веществам корма в соответствии с физиологическими потребностями фермерских хозяйств. Многие отрасли пищевой промышленности при переработке сельскохозяйственного сырья образуют отходы, большую часть которых составляют вторичное сырье [2].

Этот процесс позволяет лучше использовать имеющиеся зерновые злаки, растительные и животные белки, чтобы обеспечить экономичные и питательные рационы с улучшенными и уникальными кормовыми характеристиками. Вкусные, функциональные и индивидуальные корма могут быть рентабельно произведены с учетом рецептуры сырья, конфигурации системы и условий обработки. Экструзионную технологию можно использовать для производства прибыльных и питательных кормов [3].

Процесс экструдирования занимает менее 30 секунд. При комплексном применении нескольких методов обработки и в связи с кратковременным воздействием в составе корма сохраняется вся его ценность. Также в это время сырье успевает пройти несколько стадий обработки: термическую, стерилизацию и дезинфекцию, измельчение и перемешивание, частичное (до 50% от исходного) обезвоживание, стабилизацию, текстурирование, вспучивание и профилирование (см в 1 рис.).

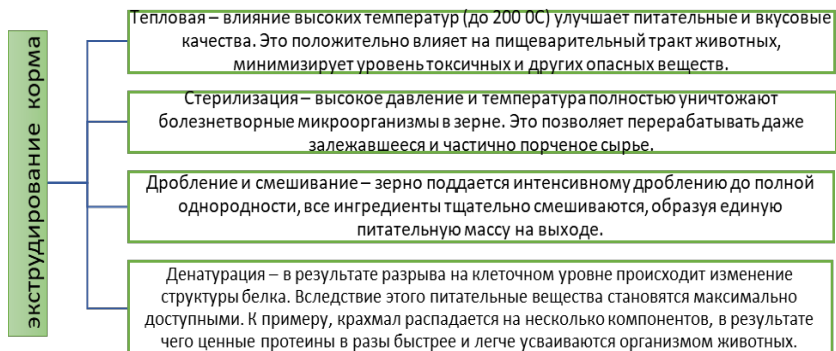


Рисунок 1. Технология метода экструдирования

По сравнению с классическим кормом экструдированный корм усваивается до 90-95%.

В связи с этим, разработка ресурсосберегающих технологии получения кормовой добавки из вторичного мясного сырья с добавлением растительных добавок не теряют своей актуальности. С этой целью, была разработана технология экструдированной кормовой добавки.

Белки давно признаны важным пищевым компонентом для всех животных. При разработке рецептур и переработке кормов для домашних животных, скота путем экструзионной технологии важно понимать, что зерновые злаки сами по себе не могут обеспечить необходимый аминокислотный баланс для правильного роста и поддержания организма. Таким образом, белковые ингредиенты служат для обеспечения питательной ценности полноценных рационов. Добавление источников животного белка в рецептуру позволяет обеспечить полный аминокислотный профиль. Наиболее распространенными источниками белков животного происхождения являются свежее мясо, мука из побочных продуктов, мясокостная мука, кровяная мука и желатин и т.д. Липиды являются отличным источником энергии в экструдированных продуктах[3].

Для этого был исследован аминокислотный состав экструдированный кормовой добавки.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в лаборатории ТОО «Казахский научно - исследовательский институт перерабатывающей и пищевой промышленности». Технологическая схема кормовой добавки представлена на рисунке 1. Объекты исследований образцы кормовой добавки с добавлением вторичного мясного сырья убоя скота. Опыт №1 (контроль) – контрольная рецептура без включения отходов убоя скота была

разработана согласно рекомендациям для крупного рогатого скота (Петухова, 1990). Опыты № 2,3,4,5 – с добавлением 5,10,15,20% вторичного сырья убоя скота. В опытные рецептуры была добавлена смесь вторичные сырья убоя скота (мясо головы, уши, губы, кишечное сырье (непищевое) пищевод, легкие, лытки, печень, почки), заменяя кукурузу. Компонентный состав четырех опытных рецептур представлен в таблице 1.

Таблица 1
Рецептура кормовой добавки

Компоненты	Содержание, %				
	К	5%	10%	15%	20%
Кукуруза	42	37,0	32,0	27,0	22,0
Отходы убоя скота	-	5,0	10,0	15,0	20,0
Отруби пшеничные	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Зерновые отходы	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Кукурузные отруби	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Цеолит кормовой	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Соль поваренная	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Премикс	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Для приготовления кормовой добавки были использованы следующие оборудования: для экструдирования пресс-экструдер ПЭ-20 (Казахстан); для измельчения вторичные сырье мясорубка МИМ-100 (Россия); для сушки вторичные сырье убоя скота термостат ThermoStable SOF-W105 (Корея); для измельчения растительных сырье молотковая дробилка Н-115 (Россия), для смешивания всех компонентов вертикальный смеситель «СВ-5Ш» (Россия). Для определения аминокислотного состава использовали методику М-04-38-2009.

На основании результатов исследований была разработана ресурсосберегающая технология получения кормовой добавки из вторичного мясного сырья с добавлением растительных добавок.

Результаты и их обсуждение. Разработанная технология получения кормовой добавки для кормления животных, включает использование вторичного сырья убойных животных и растительное сырье. Растительное сырье предварительно измельчают до размера 1,0-1,5 мм, отходы убоя скота предварительно сушат при температуре-55-60 °С, затем измельчают до размера 1,0-1,5 мм, при этом влажность составляет 25-27%. Затем смешивают все компоненты кормовой добавки, увлажняют до 18-20% и осуществляют обработку на экструдере при температуре перед матрицей 130-140 °С и дав-

лении в предматричной зоне экструдера 2-3 мПа. Разработанная технология экструдированного корма на рисунке-1.



Рисунок 1. Ресурсосберегающая технология кормовой добавки из вторичного мясного сырья с добавлением растительных добавок

По этим технологиям были разработаны 1 контрольный и 4 опытные варианты. В готовых экструдированных кормовых добавках был исследован аминокислотный состав.

Таблица 2
Аминокислотный состав кормовой добавки

Исследуемые аминокислоты	Опыт №1 (К)	Опыт 2	Опыт 3	Опыт 4	Опыт 5
Аргинин	1,314±0,526	1.217±0.487	1.502±0.601	2.195±0.878	1.814±0.726
Лизин	0,438±0.149	0.546±0.186	0.792±0.269	0.838±0.285	1.079±0.367
Тирозин	0.670±0.201	0.420±0.126	0.426±0.128	0.459±0.138	0.564±0.367
Фенилаланин	1.082±0.325	0.693±0.208	0.832±0.250	0.798±0.239	0.956±0.287
Гистидин	0.618±0.309	0.420±0.210	0.487±0.244	0.439±0.220	0.564±0.282
лицин+изолейцин	1.546±0.402	0.965±0.251	1.137±0.296	1.137±0.296	1.348±0.351

Метионин	0.361±0.123	0.273±0.093	0.304±0.104	0.259±0.088	0.343±0.117
Валин	1.082±0.433	0.965±0.386	1.299±0.520	1.437±0.575	1.937±0.775
Пролин	2.113±0.549	1.658±0.431	1.928±0.501	1.996±0.519	2.452±0.637
Треонин	0.799±0.320	0.630±0.252	0.771±0.309	0.738±0.295	0.932±0.373
Серин	1.108±0.288	0.839±0.218	0.934±0.243	0.918±0.239	1.177±0.306
Аланин	1.288±0.335	0.965±0.251	1.177±0.306	1.197±0.311	1.569±0.408
Глицин	0.825±0.280	0.986±0.335	1.360±0.462	1.517±0.516	2.255±0.767

Из данных таблицы 2 видно, что в кормовой добавке содержится все незаменимые аминокислоты, необходимые для полноценного питания сельскохозяйственных животных. В изучаемой кормовой добавке в высоком количестве выявлены незаменимые аминокислоты такие как лизин, метионин, аргинин, валин, лейцин, треонин, феналаланин, определяющие кормовую ценность белка. Незаменимые аминокислоты не синтезируются организмом, что обуславливают применение в рационе животных белковых кормовых добавок.

Закключение, выводы. По результатам НИР была разработана технология получения кормовой добавки из вторичного мясного сырья с добавлением растительных добавок. Для получения кормовой добавки была использована технология экструдирования. Разрабатываемая технология состоит из следующих этапов: подготовка сырья (измельчение растительного сырья, сушка и измельчение мясного сырья), смешивание всех компонентов, увлажнение, обработка на экструдере и получение кормовой добавки. Также были подготовлены 1 контрольный и 4 опытные варианты и был определен аминокислотный состав. Получаемые кормовые добавки содержат все незаменимые аминокислоты, необходимые для полноценного питания сельскохозяйственных животных.

Таким образом, разработанная экструдированная кормовая добавка позволяет снизить содержание токсичных элементов в конечном продукте и тем самым повысить безопасность корма. Использование предлагаемой композиции снижает ввод зерна в состав комбикорма. Введение вторичные сырье убоя скота вместо зерна позволяет значительно снизить себестоимость кормов при сохранении норм питательности.

Литературы

1. *Marinchenko, T. Raw Material Resources for Extruding. KnE Life Sciences. -2021 <https://doi.org/10.18502/kl.v0i0.8969>*
2. *Altynbayeva G., Kadnikova O., Aidarkhanov A., Baimukhanova J. Development of combined feed technology based on secondary raw material resources. Innovations. -2021. -№9. P.27-29*
3. *Rokey, G. J., Plattner, B., & Souza, E. M. de.. Feed extrusion process description. Revista Brasileira de Zootecnia, -2010. P.510–518. <https://doi.org/10.1590/s1516-35982010001300055>*

РАЗРАБОТКА СТАНДАРТА ОРГАНИЗАЦИИ НА ГОВЯЖИЙ РУБЕЦ

Кененбай Гульмира Серикбаевна

кандидат технических наук

*Казахский научно - исследовательский институт
перерабатывающей и пищевой промышленности,
Алматы, Республика Казахстан*

Уразбаев Жуматай Зейноллаевич

доктор технических наук

*Казахский научно - исследовательский институт
перерабатывающей и пищевой промышленности,
Алматы, Республика Казахстан*

Жумалиева Газиза Турдалиевна

*Казахский научно - исследовательский институт
перерабатывающей и пищевой промышленности,
Алматы, Республика Казахстан*

Аннотация. В данном тезисе предоставлена разработка стандарта организации на говяжий рубец, получаемое при убойе и переработке продукции крупного рогатого скота, обладающее биологической активностью, выпускаемые в охлажденном виде, предназначенные для непосредственного употребления в пищу и приготовления различных блюд и закусок.

Ключевые слова: стандарт, стандарт организации, качество, говяжий рубец.

DEVELOPMENT OF THE ORGANIZATION'S STANDARD FOR BEEF TRIPE

Abstract. In this thesis, the development of the organization's standard for beef tripe obtained during slaughter and processing of cattle products with biological activity, produced in chilled form, intended for direct consumption and preparation of various dishes and snacks is provided.

Keywords: standard, organization standard, quality, beef tripe.

Обеспечение качества и безопасности продукции является важнейшей задачей для производителей по всему миру. Соблюдение международных

и государственных стандартов имеет важное значение для достижения этих целей. Придерживаясь стандартов, производители могут продемонстрировать свою приверженность производству высококачественной и безопасной продукции, завоевать доверие потребителей и оставаться конкурентоспособными на мировом рынке [1, 2].

Стандарты организаций (СТО) являются составной частью обеспечения предприятия необходимой нормативно-технической базой. Организации вправе сама устанавливать требования к качеству и безопасности продукции в технических условиях, стандартах организации, не противоречащие требованиям законодательства. Т.е. если организация-изготовитель желает выпускать продукцию, отличную от требований государственных стандартов (ГОСТ), или продукцию, на которую стандарты отсутствуют - она обязана требовать Технические условия или СТО [3].

В Республике Казахстан для производителей установлен порядок разработки стандарта организации согласно государственному стандарту СТ РК 1.2-2008 - «Порядок разработки государственных стандартов и стандартов организаций». Организациям предоставлено право самим определять порядок разработки, утверждения, учета, изменения и отмены стандартов, с учетом положений СТ РК 1.2-2008.

Целью настоящей работы является разработка стандарта организации на говяжий рубец.

Разработка стандарта организации будет способствовать выпуску широкого ассортимента высококачественных и безопасных продуктов таких как говяжий рубец.

Объектами данного исследования являются стандарты и показатели качества говяжьего рубца. Для решения поставленных задач применялись методы системного анализа.

Разработанный нами стандарт организации распространяется на говяжий рубец, получаемое при убойе и переработке продукции крупного рогатого скота, обладающее биологической активностью, выпускаемые в охлажденном виде, предназначенные для непосредственного употребления в пищу и приготовления различных блюд и закусок и устанавливают требования, обеспечивающие качество и безопасность продукции.

Говяжий рубец должен соответствовать требованиям разработанного стандарта, вырабатываться по технологической инструкции, с соблюдением требований или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

На предлагаемую продукцию разработаны технические условия, в которых отражены параметры, качественные характеристики, приведена классификация, требования к сырью, маркировка, упаковка, правила приемки, методы контроля, условия транспортировки и хранения.

По органолептическим и физико-химическим показателям рубец должен соответствовать требованиям, указанным в таблице.

Таблица 1.

Органолептические показатели рубца

Наименование показателя	Характеристика субпродуктов Рубцы с сетками говяжьей, бараньей
Внешний вид	Обезжирены, разрезаны, очищены от слизистой оболочки и загрязнений, промыты, без темных пятен
Цвет	Бело-желтоватый с розовым или сероватым оттенком
Запах	Свойственный доброкачественным субпродуктам, характерный для конкретного наименования, без постороннего

Был определен физико-химические показатели говяжьего рубца.

Таблица 2.

Физико-химические показатели рубца

Физико-химические показатели	Рубец
- массовая доля белка	13,66±0,20
- массовая доля жира	3,59±0,05
- влажность	88,85±0,05
- массовая доля зольности	0,58±0,02
- pH	6,82

По физико-химическим показателям рубец соответствует требованиям.

По микробиологическим показателям и показателям безопасности как содержание токсичных элементов, нитрозаминов, нитритов, пестицидов, радионуклидов, антибиотиков, диоксинов, субпродукты должны соответствовать Техническому регламенту Таможенного союза 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции» [4].

Субпродукт – говяжий рубец должен быть получен при убое здоровых животных в промышленных условиях. К использованию на пищевые цели допускаются субпродукты, прошедшие ветеринарно-санитарную экспертизу, в соответствии с нормативными правовыми актами [5].

Условия хранения и рекомендуемые сроки годности рубца крупного рогатого скота приведены в таблице 3.

Таблица 3
*Условия хранения и рекомендуемые сроки годности рубца
 крупного рогатого скота*

Термическое состояние рубца, способ упаковки	Режимы хранения		Рекомендуемый срок годности, включая транспортирование, не более
	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	
Охлажденный рубец, упакованный без применения вакуума	от 0 до +4	85-90	1 сут
	от -1 до 0	85-90	2 сут
Охлажденный рубец, упакованный под вакуумом	от -1 до +1	85-90	3 сут
Замороженный рубец	не выше -12	95-98	4 мес
	не выше -18		6 мес
	не выше -20		7 мес
	не выше -25		10 мес

Библиографический список

1. Цирульниченко Л.А. Глобальная инициатива по безопасности пищевых продуктов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии, 2018, 6 (4), с. 29-33.
2. Сергиенко О.И. & Белова А.В. Управление продуктовой цепочкой продовольствия: роль международных стандартов качества и безопасности // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент», 2014 (2), с. 50.
3. Алаева Е.А. Разработка стандартов организации (СТО) // Вестник Науки и Творчества, 2019, 11 (47), с. 29-31.
4. ТР ТС 034/2013. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции».
5. ГОСТ 32244- 2013. Субпродукты мясные обработанные. М.: Стандартиформ, 2014.

РАЗРАБОТКА СППР ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Панфилов Илья Александрович

кандидат технических наук, доцент

*Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск, Россия*

Николаев Сергей Викторович,

Колмыкова Екатерина Денисовна,

Макаревская Дарья Алексеевна

*Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск, Россия*

Аннотация. В статье описаны этапы проектирования системы поддержки принятия решений предназначенной для упрощения работы торговых представителей и менеджеров среднего звена компании занимающейся дистрибуцией продуктов на территории региона. Работа системы основана на анализе данных о торговых операциях за предыдущие периоды времени и правилах принятых в организации.

Ключевые слова: анализ данных, BI системы, OLAP.

Торгово-логистическая компания, выступающая объектом внедрения в данной работе, специализируется на поставке продуктов питания, кормов для животных в торговые точки нескольких регионов Российской Федерации. Потребность рассматриваемой компании в многогранной аналитике бизнеса в первую очередь связана с особенностями формата и ассортимента компании. Компания выигрывает за счет оборота, поэтому расширение географии, ассортимента, номенклатурных групп составляют основу для успешного ведения бизнеса. При этом «эксклюзивные» контракты накладывают свои ограничения и задают конкретные рамки работы для поддержания стандартов мерчендайзинга и уровня взаимодействия по типу B2B и B2C. Доля часто изменяемых мотивационных программ для торговых представителей очень высока. Чтобы успеть реализовать товар для поддержания оборота продукции и минимизировать просроченный товара, необходимо учитывать, что и как продается, анализировать максимум информации, видеть, что происходит в компании, в режиме реального времени.

В рамках данной работы рассматривается задача разработки системы поддержки принятия решения, которая предоставит оценки прогноза и поможет пользователю принимать правильные решения в «полях» [1]. В сегменте ретейла генерируется большое количество данных таких как, ассортимент, количество точек продаж, категория точек, которые должны максимально быстро обрабатываться и отображаться [2].

Также существует проблема в скорости обновления и актуальности данных из существующих источников получения информации:

SQL сервер — это база данных, которая хранит большое количество информации о компании и ее операциях. Извлечение данных из SQL сервера позволяет получить актуальную и точную информацию о бизнес-процессах. SQL запросы могут быть использованы для создания отчетов, анализа данных и принятия управленческих решений.

Готовые отчеты Excel Solution могут содержать информацию, подготовленную заранее для быстрого и простого извлечения. Это может быть полезным для повседневных задач, таких как отслеживание продаж, расходов и других операций, которые регулярно повторяются. Отчеты также могут быть настроены и адаптированы под потребности конкретной компании.

Информация, получаемая напрямую из системы 1С: Предприятие 8.3., может содержать все данные о бизнес-процессах компании, включая финансовые отчеты, отчеты о продажах, планирование производства, управление складом и другие операции. Информация может быть получена в реальном времени, что позволяет оперативно принимать управленческие решения.

Мониторинг показателей осуществляется на ежедневной основе, а также еженедельно проходит разбор исполнения плана продаж с непосредственным руководителем направления для общего модерирования ситуации. А также даются прогнозы по выполнению плана по зонам ответственности и объясняются текущие риски. Каждый квартал происходит проверка и переоценка планов на следующий квартал и на год в целом. Рассматриваемые бизнес-процессы затрагивают интересы топ-менеджмента компании, менеджеров среднего звена и торговых представителей. В данном проекте разработаны решения, касающиеся всех групп пользователей. Ниже представлен список требований к системе менеджеров среднего звена:

- Автоматическая обработка данных о заказах и поставках, а также данных о выполнении ключевых плановых показателей
- Альтернативные решения, генерируемые автоматически, с возможностью выбора.
- Индивидуальный подбор решений на основе требований клиентов.
- Предоставление возможности для менеджеров изменять, дополнять и обновлять СППР под конкретного менеджера.

- Предоставление более точных прогнозов, основанных на анализе большого количества данных и определении тенденций продаж.
- Предоставление точечных отчетов и мониторинга на основе анализа данных.

Для менеджеров среднего звена необходимо максимально легко манипулировать имеющейся отчетностью при этом в стандартном отображении вся отчетность должна быть персонализирована под менеджера конкретной территории [3]. Не должна возникать необходимость ежедневно перерабатывать огромный общий отчет по всей команде под конкретного менеджера.

Должны быть отображены только ключевые показатели в виде сводной таблицы, которую при необходимости можно уточнить до конкретного торгового представителя и торговых точек на вверенной территории. Концепция заключается в том, что система должна идти от общего к частному. В данном случае от общих показателей контракта до конкретной торговой точки с отображением всей имеющейся информации и ее истории продаж.

На рисунке 1 представлен Дашборд «Мониторинг продаж». Для мониторинга ежедневной ситуации и отслеживания общей динамики продаж был создан дашборд из SMART отчетов позволяющий отслеживать ежемесячный план продаж. Данная форма отчетности представлена в виде план/факта по различным видам срезов с детализацией до конкретных торговых точек. Данные берутся за текущий месяц с детализацией до конкретного продукта, проданного в данную торговую точку. Задача в том, чтобы поддерживать равномерный уровень выполнения планов в рамках одного месяца.

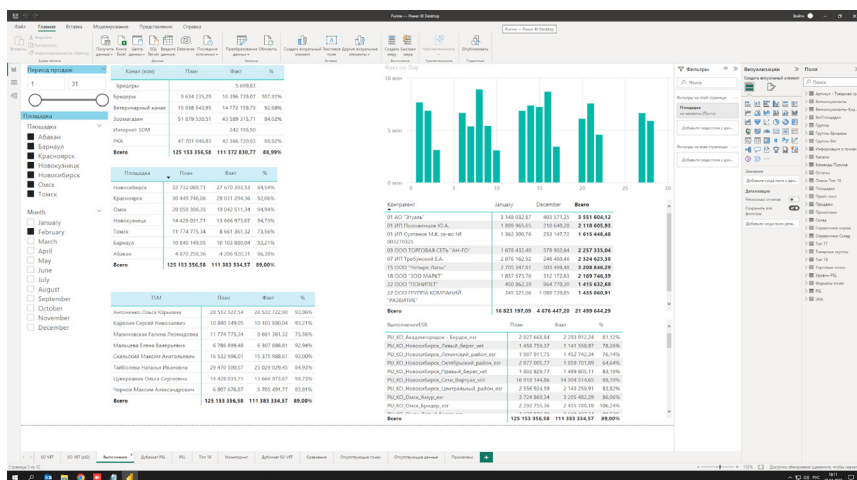


Рисунок 1. Дашборд «Мониторинг продаж»

Помимо общего мониторинга продаж в системе были реализованы интерактивные отчеты позволяющие отслеживать продажи по отдельным направлениям торговли «Мониторинг ветеринарного канала», «Мониторинг бридер канала», а также отчеты «Топ 250 (PSL)» и «Топ 18». В частности, «Мониторинг ветеринарного канала» – отражает данные по продажам в ветеринарные клиники за текущий месяц. Форма отчетности «Топ 250 (PSL)» представлена в виде план/факта по отдельному списку товаров, которые входят в топ 250 продуктов. Данные берутся за текущий и два предыдущих месяца и не дублируются. Задача в том, чтобы поддерживать уровень оборота специального товара в зоомагазинах.

Внедрение системы позволит значительно повысить оперативность обработки данных о продажах и выполнении KPI по различным задачам дистрибьютора, а также повысит обоснованность принимаемых решений ключевыми менеджерами на местах.

Список используемых источников

1. Панфилов И.А., Сивцова Е.И., Маегов С.Е., Панфилова Т.А. Разработка системы прогнозирования сроков навигации на реках Енисейского бассейна - Перспективы науки. 2022. № 8 (155). С. 26-30.
2. Сивцова Е.И., Панфилов И.А., Павлюкович Д.С. Системы оперативного управления как инструмент цифрового менеджмента - В сборнике: Индустрия 5.0, цифровая экономика и интеллектуальные экосистемы (ЭКОПРОМ-2021). Сборник трудов IV Всероссийской (Национальной) научно-практической конференции и XIX сетевой конференции с международным участием. Санкт-Петербург, 2021. С. 528-530.
3. Панфилов И.А., Николаев С.В., Панфилова Т.А. Разработка СППР для торгового предприятия - В сборнике: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АВИАЦИИ И КОСМОНАВТИКИ. Сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции, посвященной Дню космонавтики: в 3 т. Красноярск, 2023. С. 54-55.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ФТОРИДА ГРАФЕНА В МОДИФИКАТОРАХ ПОВЕРХНОСТИ, СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ И В ПОРОХОВЫХ ЗАРЯДАХ

Васильев Илья Михайлович

аспирант

Балтийский Государственный технический университет

им. Д.Ф. Устинова «ВоенМех»,

коммерческий директор, ООО «ПКФ Альянс»,

Санкт-Петербург, Россия

Пониматкин Владимир Павлович

председатель научно-технического совета, ООО «ПКФ Альянс»,

Санкт-Петербург, Россия

Ремшев Евгений Юрьевич

кандидат технических наук, доцент

Балтийский Государственный технический университет

им. Д.Ф. Устинова «ВоенМех», Санкт-Петербург, Россия

1. Применение состава на основе фторида графена для очистки внутренней поверхности канала стволов различных видов вооружения в процессе проведения стрельбы.

Состав представляет собой химическое соединение наноуглеродных структур с фтором (фторид графена) в виде порошка – неорганический высокотемпературный поликарбонотрифторид марки «ПКФ-В» производства ООО «ПКФ Альянс» (далее – состав).

Очистка происходит за счет нанесения на пороха состава в малых долях, который при горении пороха сублимируется. При этом протекает реакция термического разложения с образованием газообразного фтора, который реагирует с молекулами нагара. Полученные новые летучие химические соединения, обладая низкой адгезией с поверхностью металла и под давлением газов от последующего выстрела, «выносятся» из канала ствола – эффект «газовый поршень».



Рисунок 1. Вид канала ствола после стрельбы стандартными боеприпасами.



Рисунок 2. Вид канала ствола после выстрела боеприпасом с составом.



Рисунок 3. Вид канала ствола после последующего выстрела стандартным боеприпасом.

Тестовые испытания, проведенные в АО «ЦНИИТочмаш», показали, что из канала ствола при применении состава происходит, дополнительно, очистка от освинцовки у мелкокалиберного оружия, у крупнокалиберного – от обмеднения.

Проведенные испытания на полигоне АО «ЦНИИМ» с применением 9 и 30 мм снарядов показали, что состав уменьшает термоэрозионный износ ствола. По оценкам специалистов, предположительно, фторид графена может частично решить проблемы с термопластичным износом, механической, термической и химической эрозией.

Эксперименты, проведенные в Специализированном центре коллективного пользования «Экспериментальная физика быстропротекающих процессов» (СЦКП «ЭФБП») МГТУ им. Н. Э. Баумана Дмитровском филиале, на баллистической метательной установке - стволе авиационной пушки АМ-23, хранившемся не в специальных условиях и без должных мер консервации более 15 лет, показали глубокую и интенсивную очистку, внутренней поверхности канала ствола и, в частности – нарезов, от нагара с последующим выносом мелкодисперсных твердых частиц газообразными продуктами сгорания, несмотря на сильную коррозию и окисление.



Рисунок 4. Вид канала ствола АМ-23 до стрельбы



Рисунок 5. Вид канала ствола АМ-23 после стрельбы

Важными результатами экспериментальных исследований (стрельб) нужно считать:

1. при выстрелах с искусственно интенсифицированными внутрибаллистическими процессами полное сгорание метательного заряда происходит гораздо быстрее, чем при штатном заряде и, соответственно, - уменьшается дульная пламенность и дульная ударная волна, как факторы демаскирования. (рис. 6);
2. увеличение скорости полета снаряда на 7–10 м/с;
3. уменьшении давления в точке наивысшего давления – точке воздействия пороховых газов на канал ствола при отделении снаряда от гильзы (рис. 7. Зеленый график – давление при стрельбе стандартным боеприпасом. Красный – при стрельбе боеприпасом с составом).

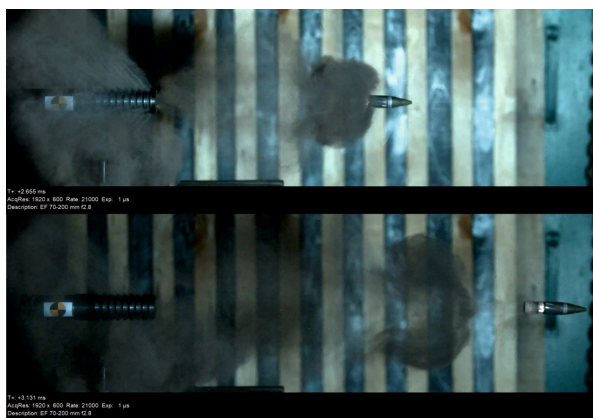


Рисунок 6.

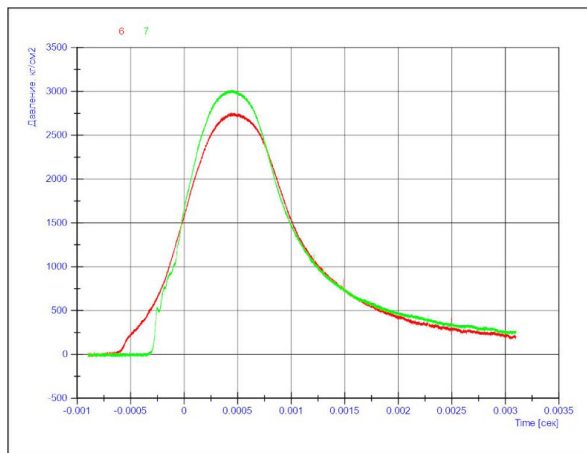


Рисунок 7.

Данная технология позволяет:

- существенно повысить интенсивность горения метательного заряда;
- в процессе ведения стрельбы автоматически удалять нагар в канале ствола;
- уменьшить температуру нагрева канала ствола;
- уменьшить давление пороховых газов на ствол в точке наивысшего давления;
- повысить кучность стрельбы;
- увеличить срок службы ствола;
- повысить оперативность подготовки оружия к стрельбе, избежать длительной механической чистки после окончания стрельбы;
- обеспечить консервацию металлической поверхности канала ствола от агрессивных воздействий внешней среды.

Применимо для всех (любых) калибров и систем автоматического, роботизированного, артиллерийского, авиационного, бронетанкового, стрелкового и т. п. вооружения.

В дополнительном эксперименте выявлено придание пороху дополнительных свойств. При добавке фторида графена в процессе графитовки, порох становится полностью гидрофобным – не взаимодействует с любыми жидкостями. Гранулы обработанного пороха не тонут в воде и при поджоге происходит полное сгорание пороха на поверхности воды.

Получены экспериментальные данные об увеличении мощности взрыва при обработке взрывчатых веществ составом. Увеличение происходит за счет дополнительного окисления фтора, как высшего окислителя. Наиболее

высокое увеличение мощности наблюдается при взрыве в водной среде, под-водном взрыве.

Полученные результаты дают все основания полагать, что применение данной технологии позволит существенно повысить боевую эффективность существующих и перспективных образцов вооружения и военной техники.

2. Применение фторида графена в различных видах смазочных материалов.

Графен – это двумерная модификация углерода. Его можно представить как одну плоскость графита, отделенную от объемного кристалла – пластину толщиной в один атом углерода.

В основном, в мире используется оксид графена. Разработанные ООО «ПКФ Альянс» технологии позволяют производить, фторировать и применять фторированные графеновые структуры (фторид графена), которые по своим характеристикам значительно превосходят оксид и обладают уникальными высоко адгезионными и гидрофобными свойствами.

Применение фторированных графеновых структур при изготовлении пластичных смазочных материалов придает им свойства гидрофобности (водостойкости и невымываемости), практически нулевой текучести, стойкости к кислотным, щелочным средам. Смазочные материалы сохраняют длительное время смазывающую и водоотталкивающую способность, обладают реологическими свойствами проникать в мельчайшие полости сопряженных элементов, в том числе при крайне низких температурах, что позволяет снизить все виды трения и износа в узлах и механизмах, работающих в сложных условиях, при высоких скоростях и больших нагрузках, предотвращают образование всех видов коррозии.

Проведенные испытания смазочных материалов в «Центре исследований материалов» кафедры Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем» Балтийского государственного технического университета им.Д.Ф.Устинова «ВоенМех» привели к следующим результатам:

Применение смазочных материалов с применением фторида графена позволяет повысить износостойкость сопряженных деталей и, как следствие, улучшить динамику работы машин, станков, промышленных роботов, различного технологического оборудования, а также штампового, режущего и другого технологического инструмента.

Ниже приведены основные преимущества обработанных поверхностей: резко уменьшается поверхностная энергия материала (примерно в 1 000–10 000 раз; для металлов: с 3 000–5 000 мН/м до 2–4 мН/м), что ведет к существенному снижению коэффициента трения и как следствие этого – к повышению износостойкости сопряженных деталей. Коэффициент трения снижается примерно в 10 раз, а момент трогания покоя в 10 000 раз по срав-

нению с необработанными поверхностями. Удержание смазки в зоне трения происходит за счет создания пограничного слоя, уменьшающего влияние поверхностной энергии твердого тела. Это свойство определяет постоянное наличие в зоне контакта (трения) смазочно-охлаждающей среды, которая, в свою очередь, способствует повышению износостойкости деталей и штампового и режущего инструмента. Прочность удержания смазки на обработанной поверхности примерно в 30 раз больше, чем у необработанной поверхности. Адгезионные свойства предохраняют поверхности от контактного взаимодействия на молекулярном уровне, антифрикционные свойства появляются как за счет удержания смазочной среды, так и из-за образования покрытия, обладающего низким коэффициентом трения. Предотвращение микроразрушения контактирующих поверхностей в процессе трения объясняется тем, что при обработке фторидами происходит дегазация микропор, микротрещин, связывание атомарного водорода, кислорода, способствующих охрупчиванию поверхностного слоя металла, тем самым микропоры и микротрещины локализуются от потенциальной склонности концентрировать напряжение и являться центрами разрушения.

Жизненный цикл таких смазочных материалов увеличен в 3–4 раза, что доказано применением на различных промышленных предприятиях и видах техники.

В результате работоспособность и ресурсы всех видов механизмов увеличиваются минимум на 75%, межремонтные периоды на 85 %.

Применение во всех механизмах, агрегатах и узлах любых видов техники и оборудования значительно увеличит их сроки службы.

При этом смазочные материалы, изготовленные по схожим технологиям фторирования (зарубежная продукция) в 10ки раз дороже.

Данные технологии разработаны, запатентованы и сертифицированы ООО «ПКФ Альянс».

DOI 10.34660/INF.2023.89.36.195

УДК: 621.039.5:378

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ В РОССИИ

Герасюк Станислав Артурович

магистрант

Национальный исследовательский университет «МЭИ»,

г.Москва, Россия

Айбазов Павел Игоревич

студент

Московский государственный институт международных

отношений МИД, г. Москва, Россия

Савкин Дмитрий Игоревич

старший преподаватель

Национальный исследовательский университет «МЭИ»,

г.Москва, Россия

Аннотация. Данная статья посвящена современным методам подготовки кадров в атомной энергетике в России. В статье рассматриваются такие аспекты, как использование тренажеров и экспериментального оборудования, программы практических занятий в учебно-тренировочных лабораториях и полнофункциональные тренажеры для повышения квалификации сотрудников. Также описывается кадровая политика Госкорпорации «Росатом» в области привлечения перспективных кадров и использования внутреннего кадрового потенциала отрасли. В конце статьи сделан вывод о том, что человеческий капитал имеет критически важное значение для устойчивого развития отрасли атомной энергетике в России, и кадровая политика Госкорпорации «Росатом» направлена на максимальное использование внутреннего кадрового потенциала, который играет важную роль для устойчивого развития отрасли атомной энергетике в Российской Федерации.

Ключевые слова: подготовка кадров, атомная энергетика, Россия, тренажеры, обучение, экспериментальное оборудование, практические занятия, квалификация, устойчивое развитие, кадровая политика, Госкорпорация «Росатом», новые технологии

Abstract. *This article is dedicated to modern methods of personnel training in the nuclear energy industry in Russia. The article examines such aspects as the use of experimental equipment in training, practical training programs in training laboratories, and full-function simulators for employee skills improvement. Additionally, the HR policy of the State Atomic Energy Corporation “Rosatom” in considering the attraction of talented personnel and utilizing the internal personnel potential of the industry is described. In conclusion, the crucial importance of human capital for the goals of sustainable development of the nuclear energy industry in Russia is declared.*

Keywords: *personnel training, nuclear energy, Russia, simulators, education, experimental equipment, practical exercises, qualification, sustainable development, personnel policy, State Atomic Energy Corporation “Rosatom”, new technologies.*

Атомная энергетика является одной из ключевых отраслей российской экономики, обеспечивающей значительную часть электроэнергии в стране. Эта отрасль требует высококвалифицированных специалистов, обладающих не только знаниями в области физики, математики и инженерии, но и умением работать с современным оборудованием и технологиями. С момента создания ГК «Росатом» 1 декабря 2007 года прошло 15 лет развития и модернизации, и на сегодняшний день в структуру государственной корпорации входят свыше 350 предприятий, консолидирующих полный цикл компетенций – от добычи урана до его обогащения, и от сооружения АЭС до обучения зарубежных специалистов-атомщиков [1].

Труд 228,5 тысячи специалистов «Росатома» на сегодняшний день позволяет превзойти даже исторический пик показателей производительности, который был достигнут в СССР, ведь с 2020 года выработка электроэнергии атомными электростанциями в России превысила 215,6 миллиардов киловатт в час, увеличившись на 40% в течение последних 15 лет. Так, в 2007 году выработка электроэнергии на АЭС составила 158,3 млрд кВт/ч. Согласно отчету Федеральной Сетевой Компании Единой Энергетической Системы (ОАО «ФСК ЕЭС»), производство электроэнергии на атомных станциях в России в 2021 году составило 222,436 млрд кВт/ч. В 2022 году этот показатель вырос и составил более 223,371 млрд кВт/ч, что на 0,4% больше, чем в предыдущем году. Эта информация свидетельствует о серьезном росте производства электроэнергии на атомных электростанциях России за последние 15 лет. Также, за этот промежуток времени произошел рост выручки отрасли атомной энергетики в 4,5 раза - с 364 миллиардов рублей в 2007 году до 1,7 триллиона рублей в 2022 году. Причем, что наиболее важно, за трехлетний период с момента начала работы по внедрению инновационных принципов работы и диверсификации атомных проектов Госкорпорации вдвое выросли

объемы выручки по новаторским и инновационным проектам – с 171 миллиарда рублей в 2017 году до 335 миллиардов рублей в 2021 году. Так, с нуля был создан проект обогащения и производства стерилизационного кобальта-60, которое на данный момент сосредоточено на трех российских АЭС: Ленинградской, Курской и Смоленской - и составляет 20% мирового производства.

Как указано в каждом из публичных годовых отчетов ГК «Росатом» за последние несколько лет: «главный ресурс «Росатома» - это наши люди и их уникальные, наработанные за десятилетия компетенции. [...] Именно наши люди и поддержка государства позволят нам реализовать даже самые амбициозные проекты». Действительно, исходя из изменений в стратегическом развитии, принятых ESG-стратегий, которая учитывает факторы окружающей среды (Environmental), социальные факторы (Social) и управление компанией (Governance), а также по словам публичных спикеров Госкорпорации можно сделать вывод о том, что создание собственного научно-центрированного человеческого потенциала и развитие человеческого капитала становятся в последние годы ключевыми управленческо-стратегическими задачами «Росатома».

Действительно, по изменениям в задачах стратегического развития, ESG-стратегии и словам публичных спикеров Госкорпорации возможно однозначно установить, что проблема развития человеческого капитала и создания собственного научно-центрированного человеческого потенциала становится в последние годы ключевой управленческо-стратегической задачей «Росатома».

Однако за последние 5 лет доля работников с высшим образованием в ГК «Росатом» снизилась с 57,6% до 56,8%, а доля кандидатов и докторов наук при этом снизилась с 1,4% до 1,3%. При этом научно-исследовательская и конструкторская работа в «Росатоме» стала вестись в целом более эффективно, если оценивать её производительность по количеству ежегодно зарегистрированных сотрудниками Госкорпорации патентов на изобретения и производственные инновации, полученные компанией в различных областях, включая ядерную энергетику, медицину и промышленность. [2].

Общий уровень развития человеческого капитала в атомной отрасли РФ в 2019 году по шкале Харрингтона (Шкала Харрингтона — это многоинтервальная дискретная вербально-числовая шкала, состоящая из пяти интервалов единичного отрезка, характеризующих степень приближения к некоторому идеалу, отраженному единицей.) - это нужно в ворде вставить в колонтинул будет просто внизу страницы был оценен специалистами ГК «Росатом» как очень высокий ($> 0,8$) с наблюдаемой тенденцией к росту за период 2017-2019. В то же время также в 5,4 раза выросла средневзвешенная производительность труда на предприятиях «Росатома»: в 2007 году средняя

выручка на одного работника составляла 1,2 млн рублей, а в 2022 году — 6,5 млн рублей (прогнозируемый показатель с учетом показателей производительности труда 2021 года и первого квартала 2022 года) [3].

Таким образом, можно наблюдать явную противоречивость при наблюдаемой по формальным признакам тенденции сокращения как доли сотрудников с высшим образованием, так и доли сотрудников со степенями кандидатов и докторов наук, в ГК «Росатом» при этом устойчиво растет производительность труда и ежегодное количество зарегистрированных патентов. На первый взгляд возможно сделать умозаключение о том, что состояние человеческого капитала и его развитие мало связаны с развитием ГК «Росатом», однако данное предположение является ложным. В данном случае имеет место быть контринтуитивный характер изменений структуры человеческого капитала «Росатома», связанный, в первую очередь с увеличением количества инновационных проектов ГК «Росатом» в сфере цифровизации и информационных технологий.

Дело в том, что большинство высококвалифицированных ИТ-профессионалов в Российской Федерации не имеют высшего образования и, соответственно, научных степеней. Так, согласно данным компании интернет-рекрутмента «HeadHunter», в Российской Федерации 79% ИТ-специалистов мужского пола не имеют профильного высшего образования, что в целом соответствует общепринятым мировым практикам и тенденциям [4]. ИТ-индустрия в связи с высоким темпом развития и большим количеством изменений в отрасли гораздо менее требовательна к профильному университетскому образованию работников, в то время как профессиональный опыт и наличие практических навыков у работника крайне ценятся.

Госкорпорация «Росатом» активно участвует в цифровизации российской экономики, создавая ИТ-решения не только для атомной энергетики, но и для других отраслей промышленности. В целях внедрения новых инновационных ИТ-продуктов и цифровых платформ для предоставления цифровых услуг в Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» осуществляется работа шести стратегических цифровых корпоративных мегапроектов: «Наукоемкое моделирование и НИОКР», «Управление предприятием и производством», «Цифровая инфраструктура», «Проектирование и строительство/цифровые двойники», «Информационная и физическая цифровая безопасность», «Цифровизация городских процессов». Благодаря эффективной проектной деятельности ИТ-специалистов «Росатома», ИТ-блок Госкорпорации вносит свой вклад в обеспечение технологического суверенитета страны и осуществляет выстраивание для отрасли атомной энергетики независимой цифровой архитектуры [5].

В 2018 году в Госкорпорации «Росатом» была принята Единая цифровая стратегия, направленная на поддержку процессов цифровизации российской

экономики, создание и вывод на отечественный и зарубежные рынки собственных цифровых продуктов и платформ, а также внедрение инновационных IT-решений в самой отрасли атомной энергетики. В 2019 году в качестве приоритетного было также выделено дополнительное сквозное направление – цифровые и технологические научные разработки. В декабре 2020 года с учетом достигнутых результатов и рыночных изменений стратегия была обновлена до версии Единой цифровой стратегии «Росатом» 4.0. В процессе актуализации стратегии было увеличено финансирование направления сквозных технологий, был расширен и либерализован подход к слияниям и поглощениям по новым проектам, а также были определены ключевые приоритеты программ цифровизации дивизионов.

Для реализации Единой цифровой стратегии в Госкорпорации в 2019 году был сформирован Блок цифровизации, включающий на настоящий момент Департамент цифровой трансформации, проектный офис «Цифровая экономика РФ», ООО «СП «Квант» и Центр процессной архитектуры на базе АО «ПСР». Итогами деятельности Блока цифровизации на сегодняшний день являются более 70 реализуемых IT-проектов, среди которых: система математического моделирования САЕ - «Логос», система управления жизненным циклом сложных инженерных объектов Multi-D, урбанистическая платформа городского управления «Умный город» и инновационная система реализации государственных закупок с использованием искусственного интеллекта «Атомбот 2.0» [6].

Для реализации всех сопутствующих цифровых продуктов и платформ, необходимых для успешного завершения текущего процесса цифровизации отрасли атомной энергетики в целях повышения её эффективности, «Росатому» необходимо привлекать значительно большее количество высококвалифицированных кадров, что проявилось в постановке стратегических задач по найму новых сотрудников с более высокими цифрами набора. Деятельность компании «Росатом» по совершенствованию человеческого капитала отвечает стратегическим целям, которые поставлены в Указе Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 г., в котором отдельно упоминается о необходимости стимулирования повышения производительности труда, в частности, путем замещения устаревших и непроизводительных рабочих мест и формирования системы подготовки кадров, направленной на обучение основам повышения производительности труда - в том числе посредством использования цифровых технологий [7].

Для стратегически значимой отрасли Российской Федерации особенно важным является и вопрос поиска и подготовки высокоэффективных управленческих кадров, обеспечивающих принятие качественных и обоснованных управленческих решений, позволяющих Госкорпорации успешно до-

стигать поставленных стратегических целей развития. Так, в ГК «Росатом» с 2018 года действует программа отбора высокопрофессиональных лидеров из атомной отрасли, сферы государственного управления и сферы частного бизнеса в объединенный управленческий резерв «Росатома». Участники отбора зачисляются в кадровый резерв по результатам программы планирования карьеры и согласно принципу преемственности, а сам управленческий кадровый резерв подразделяется на четыре уровня, определяемых по уровню будущей управленческой должности члена управленческого резерва: «Достоинство Росатома» для руководителей высшего звена, «Капитал Росатома» для руководителей среднего звена и «Таланты Росатома» для высокопотенциальных специалистов и руководителей начального уровня [8].

Персонал атомной электростанции — это основной штат, который выполняет все необходимые производственно-хозяйственные и экономические операции. Главными характеристиками персонала на атомной станции являются количество сотрудников и их квалификация. Численность сотрудников зависит от размеров электростанции, сложности производственных процессов и степени автоматизации системы управления.

Прежде чем атомная электростанция будет введена в эксплуатацию, ее необходимо полностью укомплектовать квалифицированными специалистами, способными к автономной профессиональной работе. Для работы на атомной станции сотрудники должны иметь соответствующее образование и проходить регулярное обучение, чтобы поддерживать свои знания и навыки в актуальном состоянии. Кроме того, они должны быть ответственными, дисциплинированными и профессиональными, так как работа на атомной станции связана с повышенным риском и требует соблюдения строгих протоколов и норм безопасности. Все структурные подразделения атомной электростанции имеют четкую схему организации управления.

В отношении каждого сотрудника существует определенный пакет обязательных и необходимых для работы требований по уровню образования и наличия соответствующего практического опыта работы. Так например, на должность директора требуется как минимум десятилетний стаж работы в сфере электроэнергетики, из которых пять лет должны быть непосредственно на ядерной электростанции. Для должности ведущего инженера необходимо иметь соответственно восемь и четыре года, а для позиции оператора диспетчерской связи требуется соответственно четыре и два года. Сотрудники, которых принимают на работы должны обладать соответствующей профессиональной квалификацией для того, чтобы иметь возможность работать на объекте атомной энергетики.

На атомной станции главный инженер отвечает за подготовку и контроль профессионального уровня сотрудников, директор отбирает кандидатов и контролирует работу резерва. Руководители должны проходить аттестацию,

проверять рабочие места и проводить тренировки по безопасности. Важной функцией является поддержание высокой квалификации персонала.

В обязанности главного инженера должно входить проведение профессиональной подготовки сотрудников и осуществление контроля за их последующим повышением профессионального уровня. В задачи директора: осуществлять отбор среди кандидатов, периодически проводить процедуру переаттестации для всех сотрудников, в том числе и руководящего состава, а также контролировать работу сотрудников из числа резерва. Кроме главного инженера, на атомной энергетической станции обязательно должен присутствовать его заместитель, который осуществляет работу непосредственно с вновь прибывшими сотрудниками: проводит с каждым из них собеседование, организывает их в группы, а также налаживает с ними профессиональное общение. Помимо своих непосредственных обязанностей, каждый из руководителей предприятия для поддержания себя и своих сотрудников в работоспособном и активном состоянии должен вместе со своими подчиненными принимать активное участие в различных рабочих мероприятиях. Они наравне со своими подчиненными в обязательном порядке должны проходить процедуру аттестации, проверять качество рабочих мест своих подчиненных, а также в дополнение к проверке профессиональных знаний осуществлять тренировки по пожарной и аварийной безопасности. На каждой АЭС обязательно должен быть создан отдельный учебно-методический отдел Учебного совета, руководителем этого отдела, как правило, является главный инженер. Таким образом, важнейшая функция обеспечения эффективной работы и безопасности людей на АЭС является прямой обязанностью руководящего и оперативного персонала. Как следствие, поддержание высокой квалификации таких работников является одним из приоритетных направлений деятельности для руководства атомной станции.

Обучение сотрудников атомной станции обязано происходить согласно существующим, одобренным законодательством Российской Федерации, а также любыми другими надзорными органами.

В настоящее время в университетах Российской Федерации насчитывается порядка тридцати двух образовательных программ подготовки бакалавров / специалистов, а также двадцать пять программ подготовки магистров по направлениям в области ядерной энергетики. В России ведущими в данном направлении являются такие вузы как: Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» – базовый вуз ГК «Росатом»; Национальный исследовательский университет «МЭИ»; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет (СПбГПУ); Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (МГТУ); Дальневосточный федеральный университет; Уральский государственный технический университет (УГТУ); Ивановский государственный

энергетический университет имени В.И. Ленина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет; Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева; Севастопольский государственный университет; Воронежский государственный университет; Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет; Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет); Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»; Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского; Московский физико-технический институт (государственный университет); Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева; Санкт-Петербургский государственный университет; Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ.

Главной задачей в обучении сотрудников считается обеспечение производств новым поколением высококвалифицированных специалистов, обладающих набором теоретических, а также практических знаний и навыков в рассматриваемой сфере. В настоящее время носителями необходимых знаний являются сотрудники научно-исследовательских университетов, создатели, руководители как отдельно взятых проектов и производственных подразделений, так и других, уникальных экспертов и специалистов. Задача любого высшего учебного заведения, в частности НИЯУ МИФИ, заключается в привлечении к учебному процессу носителей таких сложных и уникальных знаний в совокупности с предприятиями и организациями Госкорпорации «Росатом». Впоследствии эти знания будут тиражироваться, а сотрудники - готовиться и переподготавливаться для экспериментально-демонстрационного энергетического комплекса. В большинстве институтов существуют экспериментальные установки, на которых учащиеся могут осуществлять свои лабораторные работы а также исследовательские задачи, получать практичный навык. К примеру, в НИЯУ «МИФИ» и ТПУ имеются рабочие исследовательские реакторные установки, в НГТУ, МЭИ, СПбГУ – оригинальные экспериментальные установки для теплогидравлических исследований разных теплоносителей, в РХТУ, УГТУ и ТПУ – радиохимические лаборатории, оборудованные трудной измерительной техникой. В основе НИЯУ «МИФИ» кроме того основан несколько экспериментальных средоточий – атомный, ускорения частиц, лазерный, материаловедения, нераспространения, нанотехнологий а также прочие.

Практические занятия играют очень важную роль в подготовке обслуживающего технического персонала. Обучение на тренажерах составляет не менее 40% от общего времени на обучение операторского персонала. Благодаря широкому спектру возможностей, которые предоставляет система

ПМТ, была создана единообразная система тренажерной подготовки, которая за последние девятнадцать лет уже доказала свою эффективность. В рамках практической подготовки персонала к реагированию на чрезвычайные и аварийные события на АЭС предусмотрены обучение и применение уникального экспериментального оборудования для имитации тяжелых аварий на АЭС, в частности, моделирование событий на Чернобыльской АЭС и Фукусиме-1. При обучении специалистов по эксплуатации в широком масштабе используются программы практических занятий в учебно-тренировочных лабораториях, которые оборудованы на основе образцов реальных энерготехнологических установок. Для повышения уровня квалификации сотрудников, которым поручена работа в полевых условиях, применяются как полнофункциональные тренажеры, так и научно-исследовательские стенды. С помощью этих средств технического обеспечения прививаются базовые теоретические знания и практические навыки по эксплуатации и управлению электрогенераторными блоками.

Заключение:

Таким образом, можно заключить, что кадровый потенциал имеет огромное значение для устойчивого развития атомной энергетики в Российской Федерации. Кадровая политика Госкорпорации «Росатом» направлена на максимальное использование внутренних кадровых ресурсов, а также на привлечение перспективных кадров из частного бизнеса и государственного управления. Это позволяет Госкорпорации внедрять новые технологии в производственные процессы и запускать современные инновационные проекты в области атомной энергетики, цифровизации, информационных технологий и других смежных сферах деятельности.

Список литературы

1. *Публичный годовой отчет Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» за 2016 год;*
2. *Кузнецова И.В. Человеческий капитал ядерной энергетики: вызовы цифровой эпохи, Вестник Московского Информационно-технологического университета – Московского архитектурно-строительного института, № 4 / 2018, с. 5-14;*
3. *Смирнова Е.Н. Управление человеческим капиталом в интересах инновационного развития атомной отрасли: диссертация кандидата экономических наук: 08.00.05 / Смирнова Екатерина Николаевна; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»]. - Воронеж, 2021. - 180 с. : ил.;*

4. Информационное сообщение ИТАРТАСС «Около 70% программистов-мужчин в России не имеют профильного высшего образования», [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/15870507>;

5. Информационное сообщение Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» «Цифровые продукты «Росатома», [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.rosatom.ru/>

6. production/ supercomputer-and- software/; Паспорт Программы инновационного развития и технологической модернизации Госкорпорации «Росатом» на период до 2030 года (в гражданской части) в редакции 2020 года;

7. Указе Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 г.;

8. Отчет о самообследовании АНО «Корпоративная Академия «Росатома» за 2020 год;

9. Виштак, Н. М. Система подготовки кадров в атомной энергетике / Н. М. Виштак, Т. А. Разумова, А. П. Осколков. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 22.5 (102.5). — С. 24-26. — URL: <https://moluch.ru/archive/102/23622/> (дата обращения: 02.02.2023).

10. Крючков Э. Ф. Ядерное образование и обучение в России / Э.Ф. Крючков. — Текст : непосредственный // Безопасность Окружающей Среды. — Обнинск, 2010. — № 2. — С. 24–27.

11. Карпов С. А Подготовка кадров для атомной отрасли в северском технологическом институте НИЯУ МИФИ / С. А. Карпов, В. А. Андреев, М. Д. Носков, А. Н. Жиганов — Текст : непосредственный // Международный фестиваль идей «Профессионалы будущего: территория опережающего развития». – Томск, 2018.

АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ ПРОТИВОПРОСКАЛЬЗЫВАНИЯ ЭЛЕКТРОВОЗОВ НА ОСНОВЕ ФАЗЗИ-ЛОГИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛЕЙ В СРЕДЕ SIMINTESN64

Чапурин Кирилл Андреевич

магистрант

Национальный исследовательский университет «МЭИ»,

г. Москва, Россия

Савкин Дмитрий Игоревич

старший преподаватель

Национальный исследовательский университет «МЭИ»,

г. Москва, Россия

Аннотация. Железнодорожный электрический транспорт эксплуатируется в различных условиях, которые определяются погодными условиями, степенью износа рельс и прочими внешними факторами. Независимо от внешних обстоятельств важно сохранять возможность контролировать скорость колес и тяговое усилие двигателя, т.е. бороться с проскальзыванием. Для этого используют различные алгоритмы противопроскальзывания. Помимо обеспечения безопасности, описываемый далее алгоритм может контролировать работу двигателя таким образом, чтобы его эффективность стремилась к максимальному значению, что в долгосрочной перспективе благоприятно скажется на ресурсе всех вращающихся частей. Таким образом, с введением системы управления (СУ) улучшаются условия безопасности движения, увеличивается ресурс всех вращающихся частей системы путем снижения ударных нагрузок и ограничения максимального момента, снижаются колебания скорости поезда, что также позволит перевозить хрупкие грузы и благоприятно скажется на комфорте пассажиров.

1. Математическая модель электровоза

Для ознакомления с механической моделью электровоза необходимо рассмотреть простейшую математическую структуру.

Величина относительного скольжения:

$$\lambda = \frac{v_s}{v_t} = \frac{v_{wh} - v_t}{v_t}, \quad (1)$$

где v_s – разницa линейных скоростей колеса и локомотива, далее – скольжение, v_{wh} , v_t – линейная скорость колеса и локомотива соответственно. Связь линейной и угловой скорости колеса:

где r – радиус колеса.

Физические уравнения, описывающие модель:

$$m \frac{d}{dt} v_t = F_a - F_r, \quad (2)$$

где m – масса локомотива.

$$F_a = \mu(\lambda) \cdot N, \quad (3)$$

где F_a – сила скольжения, F_r – сила сопротивления движению локомотива,

$\mu(\lambda)$ – коэффициент скольжения в соответствии с кривой скольжения, N – сила реакции опоры, эквивалентная земному притяжению.

Условия рельсового покрытия задаются с помощью 3 коэффициентов (a, b, c), тогда:

$$\mu(\lambda) = a \cdot (1 - \exp(-b \cdot \lambda)) - \left(\frac{\lambda}{c}\right), \quad (4)$$

$$F_r = M \cdot (a_0 + b_0 v_s + c_0 v_s^2), \quad (5)$$

Коэффициенты, характеризующую кривую скольжения согласно [1]

($a_0 = 0,1$, $b_0 = 0,062$, $c_0 = 0,00143$).

$$M - M_c = J \frac{d\omega}{dt}, \quad (6)$$

где M – электромеханический момент двигателя, M_c – момент сопротивления двигателя, J – момент инерции колеса.

Таким образом, из известных уравнений сформирована компьютерная математическая модель электровоза, которая отражает кинематику его движения и демонстрирует явление проскальзывания.

2. Механическая структура и ее моделирование в среде SimInTech64.

Описанная ранее структура реализована в среде моделирования SimInTech64 [2]. Наиболее простое описание структуры — двухмассовая система с 2-мя осями вращения. Полученная «4-х колесная тележка» рассматривается в системах управления реальных электровозов — такая структура позволяет учесть одновременное «столкновение» оси электровоза с загрязненным рельсом, соответственно появляется возможность для более точного регулирования скорости состава благодаря независимому расчету управляющего воздействия для каждой ось электровоза.

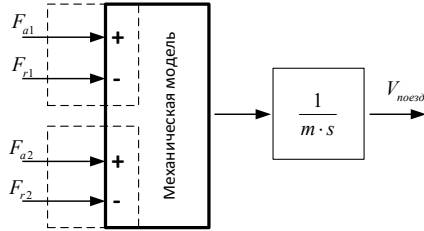


Рисунок 1. Функциональная схема модели электровоза

Исходя из функциональной схемы на рис.1. видно, что итоговый расчет скорости поезда происходит с учетом действия всех сил обеих осей. Далее перейдем к рассмотрению полученной модели в среде SimInTech64.

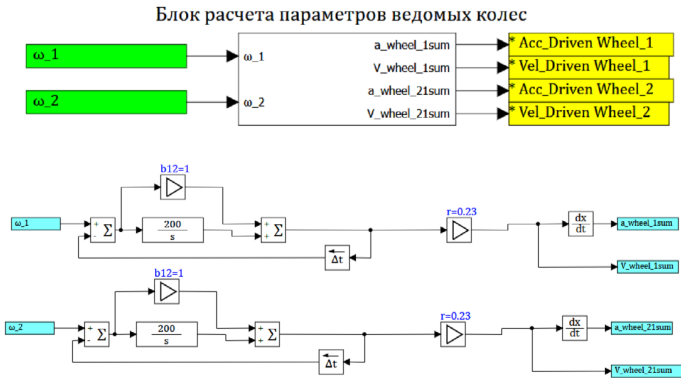
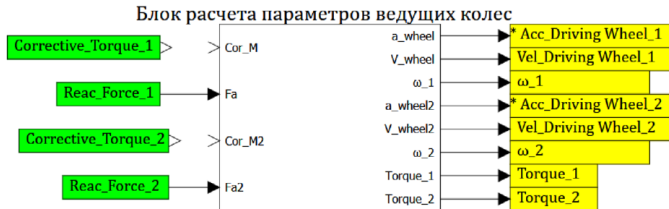


Рисунок 2. Блок расчета параметров ведомых колес и его структура



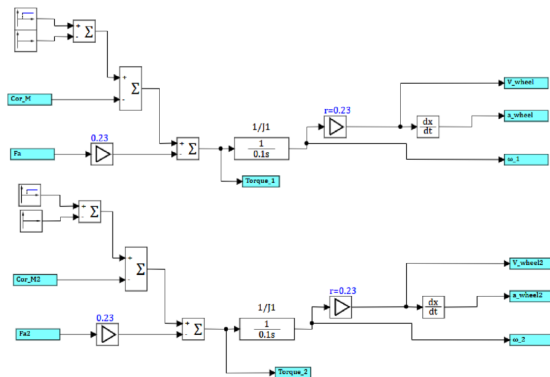


Рисунок 3. Блок расчета параметров ведущих колес и его структура

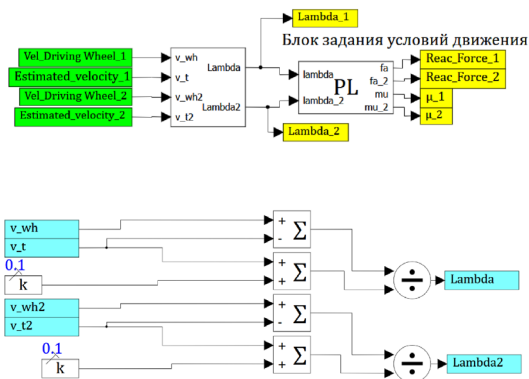


Рисунок 4. Блок расчета относительного скольжения и его структура

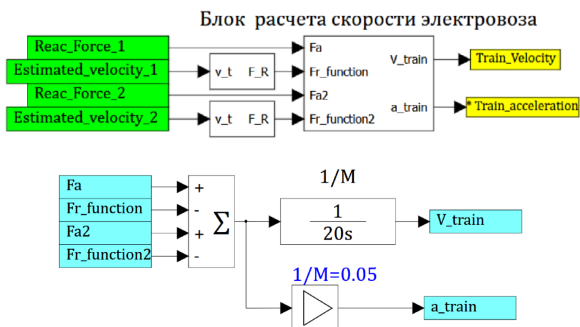


Рисунок 5. Блок расчета скорости электровоза и его структура

Пробное моделирование без системы управления проводилось со следующими условиями: на 5-ой секунде осуществляется переход с сухого на влажный рельс, на 7-ой секунде повышается задание для двигателей каждой оси.



Рисунок 6. График скорости при задании $M = 3 \text{ Нм}$ (слева) и при $M = 13 \text{ Нм}$ (справа)

На рис.6. видно, что полученная механическая модель выходит из устойчивой области работы при сравнительно небольшом задании ($M = 13 \text{ Нм}$), т.е. скорость ведущих колес бесконтрольно растет, наблюдается явное проскальзывание.

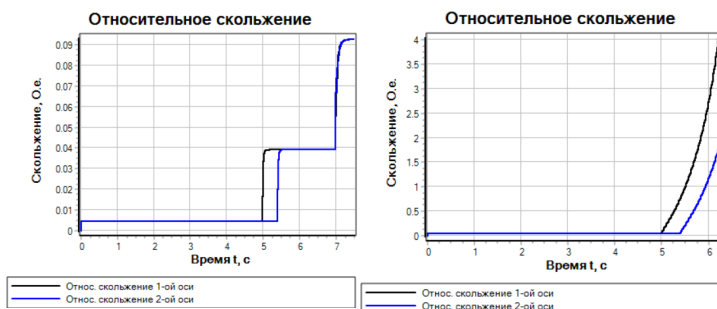


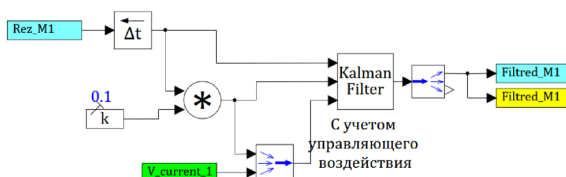
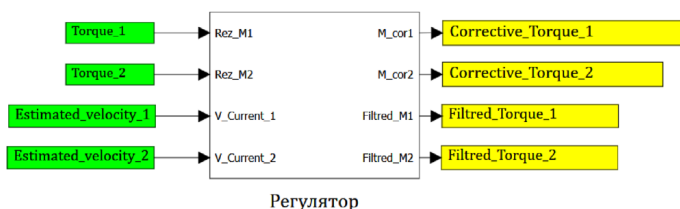
Рисунок 7. График скольжения (в относительных единицах) при задании $M = 3 \text{ Нм}$ и при $M = 13 \text{ Нм}$

На рис.7. видно, что полученная механическая модель позволяет имитировать одновременный наезд оси вращения на загрязненный рельс. В тоже время, из графика слева очевидно, что целенаправленно повысить задание можно одновременно для двигателя каждой оси. Таким образом, полученная модель позволяет рассматривать достаточно близкие к реальности условия движения.

3. Системы управления на основе фаззи-логики

В компьютерных моделях, подобных рассматриваемой в настоящей статье, существует значительная проблема, которая заключается в сложности использования той или иной величины на входах в системе управления и механической части модели одновременно. Такая ситуация приводит к возникновению алгебраической петли, т.е. компьютерная модель не может быть посчитана средой моделирования из-за отсутствия информации о используемой величине в начальный момент времени. Настоящая проблема решается в общем случае вводом динамического звена, которое создает незначительную задержку по времени, и таким образом алгебраическая петля «развязывается». В рассматриваемой модели все несколько сложнее ввиду того, что на вход в систему управления подается величина динамической составляющей момента, в то время как на выходе СУ — величина корректирующего момента, который является отрицательной обратной связью на входе механической части. Поэтому в рассматриваемой модели задержки по времени от динамического звена достаточно, чтобы система управления и механическая часть работали в «противофазе» — возникает неустойчивость. Для решения описанной проблемы была разработана система управления на основе фаззи-логики с применением фильтра Калмана [3], типового блока среды моделирования SimInTech64. Фильтр Калмана используется в качестве компенсации неустойчивости, т.е. задается такое значение понижающего коэффициента, чтобы фильтр «отсекал» скачки. Также у фильтра Калмана есть настройка шага расчета, выставив его на большем значении, чем шаг интегрирования проекта, удалось изменить полосу пропускания фильтра. Это позволило устранить неустойчивость системы и использовать динамическую составляющую момента системы на входе фаззи-регулятора.

Структура системы управления:



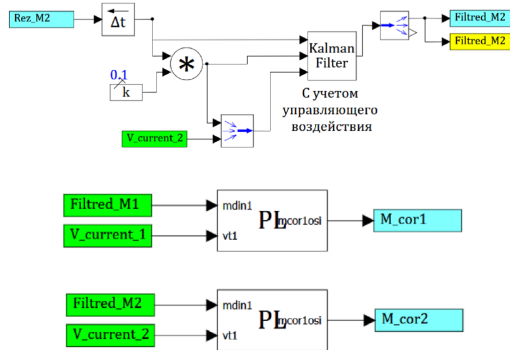


Рисунок 8. Блок системы управления и его структура

На первом и втором входе фильтра Калмана — значение динамической составляющей момента, разница в том, что второй вход позволяет учесть управляющее воздействие, т.е. если подавать на него фильтруемую величину с неким коэффициентом — можно добиться необходимой степени доверия фильтра к скачкам. Третий вход позволяет оценить начальные координаты системы, опционально можно настроить его размерность, в рассматриваемом случае он двумерный, т.е. в качестве начальных координат используются момент и расчетная скорость оси одновременно. Это, в свою очередь, позволяет фильтру оценить начальное состояние системы, например, в случае кратковременного обрыва электросети поезда и обеспечить правильный «подхват».

Синтез фаззи-регулятора выполнен в соответствии с методикой из [4]. Алгоритм работы написан с помощью блока «Язык программирования». Расчет упрощенный, используются треугольные функции принадлежности для 2 входных фаззи-множеств с 3-мя термами (Z, PM, PB) и одного выходного с 5-ю термами (Z, PS, PM, PB, PVB).

Таблица правил расчета корректирующего момента

M/V	$\mu_{11} = Z$	$\mu_{12} = PM$	$\mu_{13} = PB$
$\mu_{21} = Z$	$\mu_1 = Z$	$\mu_2 = PS$	$\mu_3 = PM$
$\mu_{22} = PM$	$\mu_2 = PS$	$\mu_3 = PM$	$\mu_4 = PB$
$\mu_{23} = PB$	$\mu_3 = PM$	$\mu_4 = PB$	$\mu_5 = PVB$

```
mu1=min(mu11,mu21);
mu2=max(min(mu12,mu21),min(mu11,mu22));
mu3=max([min(mu13,mu21),min(mu12,mu22),min(mu11,mu23)]);
mu4=max(min(mu13,mu22),min(mu12,mu23));
mu5=max(mu13,mu23);
Mcor1osi=(mu1*c1+mu2*c2+mu3*c3+mu4*c4+mu5*c5)/(mu1+mu2+mu3+mu4+mu5);
```

Рисунок 9. Алгоритм расчета управляющего воздействия по сингтон-функции

4. Результаты моделирования с использованием системы управления и их анализ

Условия при моделировании: на 5-ой секунде переход с сухого на влажный рельс, на 15-ой секунде с влажного на загрязненный (коэффициенты экспериментально подобраны), на 35-ой секунде происходит возврат на сухой рельс. Все вышеописанные временные интервалы справедливы для первой оси, для второй, как говорилось ранее, предусмотрена задержка по времени.

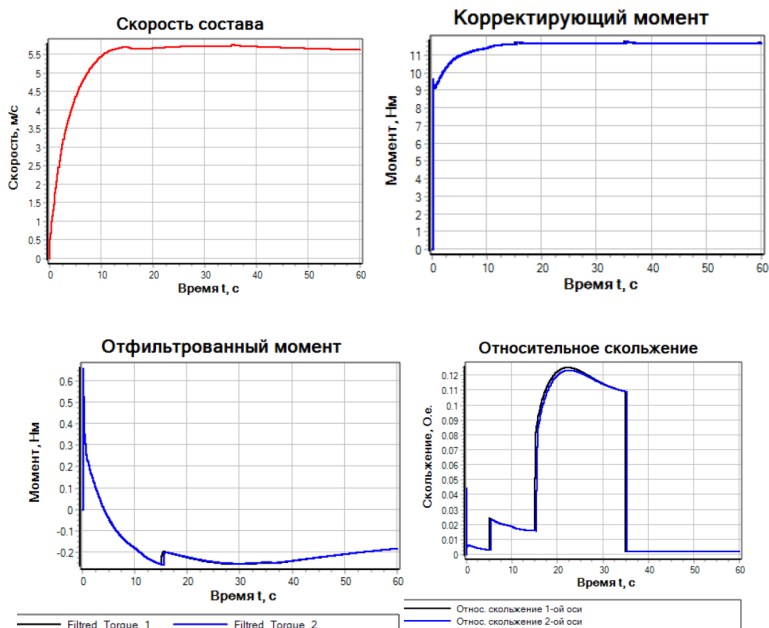


Рисунок 10. Результаты моделирования при одинаковой настройке регуляторов 1-ой и 2-ой оси

Далее, протестируем различные вариации настройки фаззи-регулятора (при изменении входных фаззи-множеств). Регулятор первой оси с новыми параметрами, второй остался без изменений.

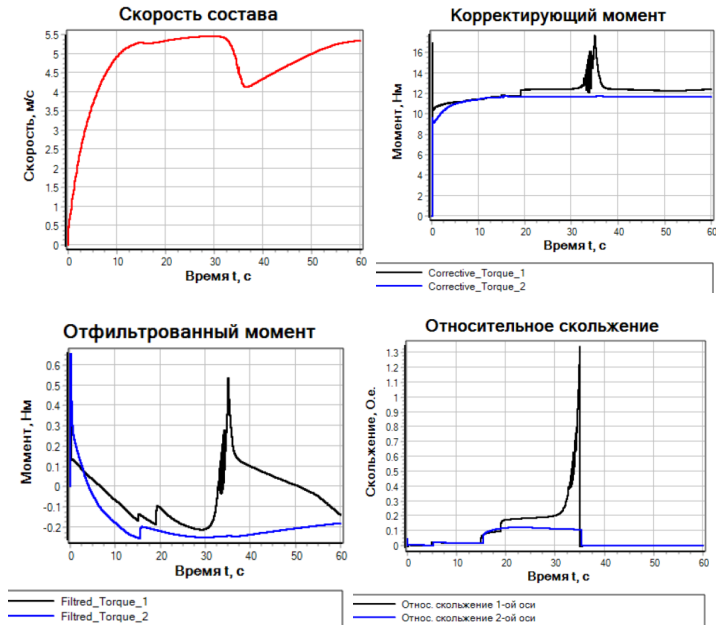
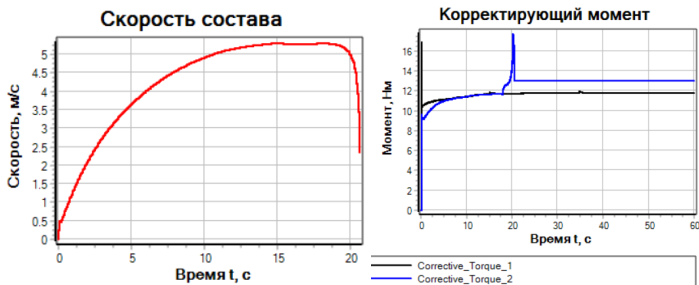


Рисунок 11. Результаты моделирования при различной настройке регуляторов 1-ой и 2-ой оси (с повышением задания на первую ось)



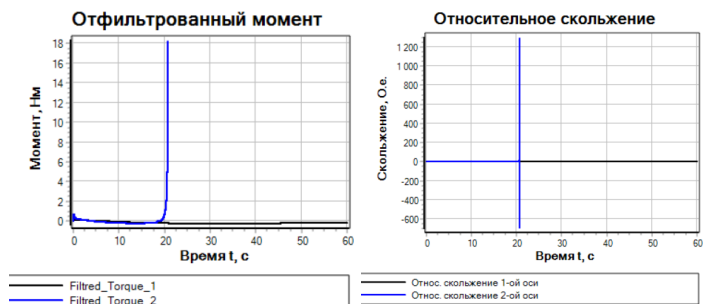


Рисунок 12. Результаты моделирования при различной настройке регуляторов 1-ой и 2-ой оси (с повышением задания на вторую ось)

Задание в обоих случаях менялось на одинаковое значение, результаты приведенные на рис.11. и рис.12. показывают, насколько важна точная настройка фаззи-регулятора под действительные параметры рассматриваемой системы управления. В первом случае системе управления, хоть и со значительными колебаниями динамической составляющей момента, но удалось удержать всю систему в устойчивой области работы, чего не произошло во втором случае.

5. Заключение

Исходя из моделирования рассматриваемой механической структуры и системы управления можно выделить несколько выводов:

1. Необходимо предусматривать алгоритмы по борьбе с проскальзыванием, помимо нарушений безопасности движения это приводит к неэффективному использованию потенциала тяговой установки.
2. Моделирование систем управления имеет ограничения по использованию необходимых величин одновременно в нескольких структурах, необходимо разрабатывать методы устранения возникающей неустойчивости.
3. Регуляторы на основе фаззи-логики имеют высокий потенциал в системах управления тяговым усилием электровозов. Зная действительные параметры всей системы возможно настроить регулятор таким образом, чтобы поддерживать желаемый момент, скорость и т.д., а также эффективно работать даже при изменении состояния рельсового полотна.

Список литературы

1. *Wenhao Liao*¹, *Huinan Chen*¹, *Wenchuan Cai*¹, *Yongduan Song*, «*A Novel Active Adhesion Control Design for High Speed Trains*».
2. *SimInTech (Simulation In Technic)* – среда разработки математических моделей, алгоритмов управления, интерфейсов управления и автоматической генерации кода для контроллеров управления и графических дисплеев. // *SimInTech* URL: <https://simintech.ru/> (дата обращения: 22.07.2023).
3. *Фильтр Калмана* // *Хабр* URL: <https://habr.com/ru/articles/166693/> (дата обращения: 22.07.2023).
4. *Терехов В.М., Осипов О.И. Системы управления электроприводов. - 2-е изд. - Москва: Издательский центр «Академия», 2006. - 304 с.*

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ЛЮДЕЙ НА ФОТО: ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ

Горожанин Александр Сергеевич

студент

Кубанский государственный университет,

г. Краснодар, РФ

Сегодня в условиях повышенного роста террористической опасности и социальной напряженности особенно важна разработка превентивной системы защиты.

В последнее время заметно возросла роль фото и видеосъемок в сборе информации. На этом фоне актуализируется разработка программ для количественного подсчета людей на массовом фото.

Без обращения к специальной компьютерной программе человек не в состоянии оперативно определить численность участников того или иного мероприятия, особенно это сложно сделать при их большем количестве.

Реализация количественного подсчета людей на массовом фото происходит при помощи искусственного интеллекта, а именно компьютерного зрения. Примечательно, что разрабатываемая программа базируется на сложном механизме распознавания людей, основанном сразу на нескольких параметрах и их количественном подсчете.

Методику количественного подсчета людей на массовом фото можно использовать не только в системе безопасности, но и в таких сферах, как: культура, экономика, политика, медицина и даже история.

В современных архивах сохранилось достаточное количество массовых дореволюционных фото, изображающих известные исторические события и позволяющие уточнить некоторые важные моменты. Так, историки до сих пор спорят о численности участников Ходынской трагедии 1896 г. Когда в страшной давке погибло 1389 чел. и более тысячи было искалечено, для понимания масштаба трагедии важно знать хотя бы приблизительную численность, всех пришедших в этот день на Ходынское поле. Программа численного подсчета лиц на массовом фото позволили бы решить данную задачу, как и определить количество участников костюмированного бала, приуроченного к 290-летию дома Романовых. Данную методику можно использовать и при анализе советских и современных массовых фотографий.

Тем более, что сегодня данный вид источника все активнее вводится в научный оборот не только историками, но и политологами, и социологами [1].

В современном мире все чаще возникают мета-предметные исследования, позволяющие более эффективно рассмотреть ранее слабо изученные темы [2]. Так, начиная с 1990–х гг. активно стал проводиться тезис о негативном отношении к И.В. Сталину в послевоенные годы большей части советского общества. Вместе с тем, количественный подсчет людей на фото с его похорон, наглядно показывает, что выразить дань уважения советскому лидеру пришли более 100 тыс. человек.

Многие западные социологи, описывая советское общество, подчеркивали, что идею индустриализации поддерживало только советское партийное руководство. Вместе с тем, анализ массовых фото с социалистических строек 1930-х, показывает, что участие в социалистическом строительстве было массовым явлением.

Таким образом актуальность выбранной темы не вызывает сомнения.

Целью данного исследования является комплексный анализ существующих методов количественного подсчета людей на массовом фото.

Сегодня существует множество методов, направленных на обнаружение изображения человека.

Вероятно, самым эффективным из них является фотосъемка. Когда вы фотографируете своих друзей, встроенный в вашу цифровую камеру алгоритм распознавания определяет, где находятся лица, и соответствующим образом регулирует фокус.

По мнению, Д.А. Татаренкова, в решении задач по обнаружению лица на изображении — это первый шаг в процессе решения задач наиболее высокого уровня. Наряду с этим может быть полезной информация при автоматическом учете числа посетителей в части присутствия и количества лиц на изображении, в таких системах как: пропускной контроль в учреждении, аэропорту или метро; автоматическая система предотвращения несчастных случаев; в интеллектуальном интерфейсе «человек-компьютер»; автоматическая фокусировка лиц в различной фототехнике и стабилизация изображений лиц для упрощения в распознавании эмоций; с целью расширить зону стерео видения в создании системы 3D изображения [3].

Вместе с тем, как верно отмечали белорусские исследователи Д.В. Брилюк и В.В. Старовойтов применение методов идентификации человека по лицу для числового подсчета не всегда эффективно, так как данная технология не исключает ошибок. А именно, бывают ситуации, когда объект не распознается машиной, либо выдается один за другой, вследствие плохого изображения. Не редко на фото, особенно массовом лица можно и не увидеть. В таком случае количественный подсчет людей будет весьма затруднен. В связи с чем, требуется применение идентификации именно облика человека, а не его лица.

Учитывая данную ограниченность применения идентификации по лицу, мы при разработке нашей программы будем ориентироваться на группу параметров, а именно распознавание и обнаружение основных элементов человеческого изображения (лицо, голова, спина, ноги, руки).

Интересный способ такой идентификации предложили Т. Воронова и Э. Дямирова – работники компании Center 2М, а именно использование уже обученных моделей для детектирования людей (их силуэтов) на фото.

По мнению авторов, после тестирования наиболее эффективно зарекомендовали себя три архитектуры: Faster R-CNN и YOLO v2, YOLO v3. Но, к сожалению, они не применимы для подсчета образов людей на массовых фото, поскольку результаты их идентификации на фото с действительно большим числом людей оставляют желать лучшего. В этом плане, приобретает важность обучение собственной нейронной сети на основе компьютерного зрения.

В области искусственного интеллекта задачи компьютерного зрения – одни из самых интересных и сложных.

Компьютерное зрение работает, как мост между программным обеспечением и визуальной картиной вокруг нас и даёт возможность программе понимать и изучать всё видимое в окружающей среде.

В настоящее время существуют различные пакеты для выполнения задач машинного обучения, глубокого обучения и компьютерного зрения. Модуль, отвечающий за компьютерное зрение, проработан лучше других. Надежным подспорьем в решении задач данного исследования является использование OpenCV.

OpenCV является библиотекой с наличием открытого программного кода. В ней поддерживаются различные наборы языков программирования, таких как Python. Позволяет выполнить работу на разных платформах, таких как Windows, Linux и MacOS.

Выделим основные преимущества OpenCV:

- возможность открытого программного кода с бесплатным доступом;
- написана на C/C++ , что позволяет работать быстрее других библиотек;
- не требуется большой объем памяти и хорошо выполняет работу при малом объеме RAM;
- имеется поддержка большинства распространенных операционных систем, в число которых входят Windows, Linux и MacOS [4].

Определившись с методикой идентификации человека, вернемся к выбору наиболее оптимального метода подсчета людей на массовом фото.

Часто для решения этой задачи применяют способ «считаем и перемножаем», суть которого заключается в подсчете людей на небольшой площади, а затем сравнение ее с исследуемой площадью. Например, на некоторой тер-

ритории на одинаковом расстоянии расположены столбики, мы подсчитали, что между ними помещается 10 человек, а всего таких площадок 10, в итоге на всей площади размещается 100 человек. Таким образом, для определения численности людей на определенной территории достаточно знать ее размеры, сделать фото, а затем разбить его на одинаковые участки. Но этот способ имеет свои погрешности, связанные с тем, что бывают фотографии, на которых сложно определить точно территорию размещения людей или разделить ее на одинаковые части.

Для разработки программы, позволяющей подсчитывать людей на массовом фото, мы будем использовать метод поочерёдного подсчёта каждого облика человека на фото, будет реализовано Rest API с возможностью отправления целевого фото и возвращением найденного количества людей, в качестве сервиса будет выступать бот социальной сети Telegram.

Мы остановились на Telegram боте, поскольку, на наш взгляд, сегодня данная технология очень востребована. Социальная сеть Telegram активно используется более чем 500 миллионами пользователей, что делает её одной из самых популярных мессенджеров в мире. Бот обеспечивает быстрый и удобный интерфейс взаимодействия клиента с программным продуктом. Не случайно, что сейчас так популярно использование ботов, которые основаны на искусственном интеллекте. Самые известные нейронные сети ChatGPT и Midjourney также являются ботами, первая представляет собой бота на собственной платформе компании openai. Она помогает пользователям создавать тексты, которые могут быть использованы в самых различных сферах. Вторая представляет собой бота социальной сети Discord и позволяет генерировать различного рода изображения по данному ей пользователем техническому заданию.

Для того, чтобы Искусственный интеллект мог работать с массовыми фотографиями, необходимо использовать алгоритмы глубокого обучения (deep learning), которые позволяют компьютеру распознавать людей на фотографиях с высокой точностью. Эти алгоритмы обучаются на больших объемах данных, которые содержат информацию о миллионах людей, что позволяет им достигать высокой точности в распознавании [5].

Алгоритмы машинного обучения могут использовать различные методы для извлечения признаков из изображений, такие как гистограммы направленных градиентов (HOG), локальные бинарные шаблоны (LBP) и другие.

HOG (Histogram of Oriented Gradients) и LBP (Local Binary Patterns) - это методы, которые используются для извлечения признаков из изображений. HOG применяется для распознавания объектов на изображениях, а LBP - для распознавания текстур. Оба метода основаны на анализе изменений яркости в каждом пикселе изображения. HOG разбивает изображение на ячейки, вычисляет градиенты яркости в каждой ячейке и объединяет их в гистограмму

направлений. LBP сравнивает каждый пиксель со своими соседями и создает бинарный шаблон, который затем объединяется в гистограмму. Оба метода используются для обучения алгоритма классификации и широко применяются в задачах компьютерного зрения по распознаванию объектов.

Перед рассмотрением механизмов подсчёта людей, следует сказать несколько слов о массовом фото и специфике его анализа.

Массовым будем называть фото, на котором присутствует от 40 человек. Таким образом, в нашем исследовании, под массовым, мы подразумеваем фото, на котором затруднителен ручной подсчёт количества людей.

Подсчет людей на массовых фото - это задача, которая может быть решена с помощью различных программных алгоритмов и механизмов.

Один из самых популярных механизмов - это подсчет по головам. Он основан на том, что каждый человек имеет одну голову. Для этого алгоритма необходимо выделить области на фотографии, которые содержат головы людей, а затем подсчитать количество таких областей. Этот метод может быть довольно точным, если все головы на фотографии хорошо видны и отделяются от фона. Примером таких фотографий, как правило служат фото, сделанные сверху (рисунок 1). Для фото под другими ракурсами применять данный метод является нецелесообразным.



Рисунок 1. Подсчёт по головам

Еще один алгоритм - это подсчет людей на глаз. Он основан на том, что человек может легко определить, сколько людей находится на фотографии, просто взглянув на нее. Для этого алгоритма используется компьютерное зрение, чтобы определить форму и размеры людей на фотографии. Затем алгоритм использует эти данные для определения количества людей на фотографии. Недостаток данного механизма вытекает из его названия, результат может иметь большую погрешность и является лишь приблизительным.

Подсчет по площадям - это алгоритм, который состоит в подсчёте людей на небольшой площади и вычислении, во сколько раз общая площадь терри-

тории больше, чем площадь, на которой осуществлялся подсчет. Результат получается перемножением посчитанного числа людей на разницу площадей (рисунок 2).



Рисунок 2. Подсчёт по площадям

Здесь на небольшой области с площадью 359x154 пикселей находится 30 человек, площадь исходной фотографии больше неё в 12 раз и составляет 1000x667 пикселей. При перемножении, получается результат в 360 человек на фото.

Ещё одним методом является применения метода Джейкобса, который сводится к следующей оценке: при относительно свободной толпе, где люди расположены примерно на расстоянии вытянутой руки, на 1 квадратный метр территории приходится 1 человек, при более тесной – 2,4 человека, а при очень плотном размещении (плечом к плечу) – 4,3 человека на квадратный метр (рисунок 3) [6].

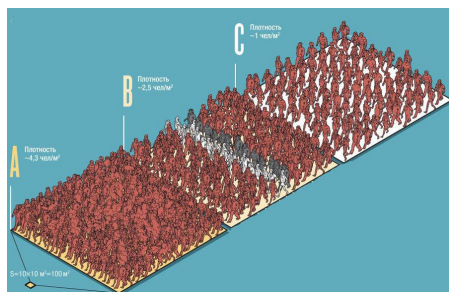


Рисунок 3. Анализ плотности по методу Джейкобса

Сама формула для подсчёта количества выглядит следующим образом:

$$N = A/B$$

Где N - численность людей на фото, A - площадь фото в квадратных метрах, D - средняя плотность людей на фото (число человек на квадратный

метр). Данный метод хорошо подходит для фотографий, на которых равномерно расположены люди, что в реальных условиях встречается достаточно редко.

В заключение хотелось бы особо подчеркнуть, что подсчет людей на массовых фото - это задача, которая может быть решена различными способами. Выбор конкретного алгоритма зависит от типа фотографии и необходимой точности результата.

Список использованных источников и литературы

1. Рождественская, Е.Ю. *Визуальный поворот: анализ и интерпретация изображений* / Е.Ю. Рождественская – *Визуальная антропология: новые взгляды на социальную реальность*. Саратов, 2007.

2. Вдовина, Т.В. *Визуализация исследования: основные методологические подходы* / Т.В. Вдовина // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия. Социология*. – 2012. – № 1. – С. 50–59.

3. Татаренков, Д.А. *Анализ методов обнаружения лиц на изображении* / Д.А. Татаренков. – *Молодой ученый*. Москва: Наука, 2015 – №4(84). – С. 270–276.

4. *Нейронные сети: распознавание образов и изображений*. – URL: <https://center2m.ru/ai-recognition>. (дата обращения 4.06.2023).

5. *Нейронные сети. Часть 1. Основы искусственных нейронных сетей*. – URL: <https://habr.com/ru/post/40137>. (дата обращения: 10.06.2023).

6. *Искусственные нейронные сети. Часть 2*. – URL: <https://habr.com/ru/articles/542568/> (дата обращения 5.06.2023).

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Научное издание

Наука и инновации – современные концепции

Материалы международного научного форума
(г. Москва, 28 июля 2023 г.)

Редактор А.А. Силиверстова
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 28.07.2023 г. Формат 60х84/16.
Усл. печ.л. 52,8. Заказ 132. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре
издательства Инфинити



