

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

НАУКА МОЛОДЫХ — НАУКА БУДУЩЕГО

Сборник статей XIV Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 3 декабря 2024 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2024

УДК 001.12
ББК 70
Н34

Под общей редакцией
Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук

Н34 Наука молодых — наука будущего : сборник статей XIV Международной научно-практической конференции (3 декабря 2024 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 222 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-602-3

Настоящий сборник составлен по материалам XIV Международной научно-практической конференции НАУКА МОЛОДЫХ — НАУКА БУДУЩЕГО, состоявшейся 3 декабря 2024 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-602-3

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Базарбаева С.М., доктор технических наук
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., кандидат педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В., доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	8
РАЗРАБОТКА СПОСОБА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ	9
<i>Ларионов Денис Николаевич, Бунтин Артём Евгеньевич, Салихов Айнур Амирович</i>	
АНАЛИЗ МИРОВОГО РЫНКА ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ: ТЕНДЕНЦИИ, ПРОГНОЗЫ И ФАКТОРЫ РОСТА	14
<i>Нуррахметова Айнур Жанатбеккызы, Адилова Динарр Абеуовна, Тухтамишева Айнур Зокировна</i>	
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ ПОТОКОВ В ЦИЛИНДРИЧЕСКОМ КАНАЛЕ С УЧЕТОМ ЭФФЕКТА СЖИМАЕМОСТИ	20
<i>Аминов Эдгар Айдарович</i>	
ВЛИЯНИЕ ТУРБУЛЕНТНОСТИ НА АМПЛИТУДО-ФАЗОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВЫХ ПОТОКОВ В ЦИЛИНДРИЧЕСКОМ КАНАЛЕ	24
<i>Багинский Дмитрий Витальевич</i>	
АНАЛИЗ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ АДМИНИСТРАТИВНОГО ЗДАНИЯ	28
<i>Шаныгин Иван Алексеевич</i>	
ЦЕННОСТНЫЕ ПОТОКИ: КАК IT-СИСТЕМЫ ИЗМЕНЯЮТ УПРАВЛЕНИЕ	34
<i>Зайцева Виктория Валерьевна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	40
ПРИМЕНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ В ОПРЕДЕЛЕНИИ МОМЕНТОВ ИНЕРЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕЛ	41
<i>Грачев Николай Игоревич</i>	
ПОВЕДЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ В НЕУПОРЯДОЧЕННЫХ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕДАХ	51
<i>Занозин Александр Вадимович</i>	
СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	58
ПРАВОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДОЛЖНИКОВ ПРИ ВОЗОБНОВЛЕНИИ ПРИОСТАНОВЛЕННОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	59
<i>Оганесян Кристина Мушеговна</i>	
ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ МОШЕННИЧЕСТВА.....	64
<i>Давлетшина Регина Руслановна</i>	

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИЧНОСТИ ПРЕСТУПНИКА-КОРРУПЦИОНЕРА.....	71
<i>Доржиев Алдар Сергеевич, Погребняк Екатерина Александровна</i>	
АДМИНИСТРАТИВНОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ КАК ЭТАП СТАДИИ ВОЗБУЖДЕНИЯ ДЕЛА ОБ АДМИНИСТРАТИВНОМ ПРАВОНАРУШЕНИИ.....	76
<i>Семёнова Валерия Андреевна, Ницета Анна Ивановна, Гелев Василий Сергеевич</i>	
РЕФОРМА УПРОЩЕННОЙ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В 2025 ГОДУ.....	84
<i>Сапарова Амина Надрхалиевна, Федоров Дмитрий Андреевич</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	88
СТРАХОВАНИЕ ЖИЗНИ В РОССИИ: ВИДЫ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	89
<i>Ефремова Елизавета Игоревна</i>	
НАПРАВЛЕНИЯ УЛУЧШЕНИЯ УСЛОВИЙ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ.....	93
<i>Зелинская Александра Александровна</i>	
ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РОССИЙСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	98
<i>Вагапова Ксения Анатольевна, Баринов Даниил Петрович</i>	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ ПРИНЦИПОВ В КОМПАНИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ	105
<i>Суббота Богдан Александрович, Новиков Алексей Васильевич</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	110
КРИТЕРИАЛЬНЫЙ КОНТЕКСТ СУБЪЕКТНОЙ СТРАТЕГИИ ПЕДАГОГА	111
<i>Горшкова Валентина Владимировна</i>	
ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ.....	116
<i>Подрезов Лев Александрович</i>	
СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....	120
ФОРТЕПИАННЫЙ КОНЦЕРТ «АЙЛАО РАПСОДИЯ» ОР. 25 ЧЖАН ЧЖАО: КОМПОЗИЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ И СВОЕОБРАЗИЕ ТРАКТОВКИ ЖАНРА	121
<i>Пань Итин</i>	
ИСТОРИЧЕСКИЕ ВЕХИ РАЗВИТИЯ КИТАЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕАТРА ОПЕРЫ И ТАНЦЕВАЛЬНОЙ ДРАМЫ	129
<i>Ван Дун</i>	

СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	134
НЕКОТОРЫЕ ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕХОДА ВЛАСТИ ОТ БОЯРСКОГО СОСЛОВИЯ К ДВОРЯНСКОМУ И ВЛИЯНИЕ ОПРИЧНИНЫ НА УКРЕПЛЕНИЕ СОСЛОВНО-ПРЕДСТАВИТЕЛЬНОЙ МОНАРХИИ МОСКОВСКОЙ РУСИ.....	135
<i>Пеленицын Руслан Александрович</i>	
ПАРТИЙНЫЕ СИСТЕМЫ ФРГ И ГДР: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ.....	139
<i>Соболев Дмитрий Вячеславович</i>	
THE SOME KHAZAR INSCRIPTIONS DEVOTED TO THE ECONOMY HAVE BEEN DECIPHERED	148
<i>Rjabchikov Sergei Victorovich</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	155
КОНЦЕПТ «МЕТАФОРА» В РУССКИХ И АНГЛИЙСКИХ КОНТЕКСТАХ	156
<i>Полищук Виктория Олеговна</i>	
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЛОВАРЕЙ В СУДЕБНО-ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ	162
<i>Дюков Анатолий Константинович, Чабанная Анастасия Геннадьевна</i>	
СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	169
ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО СТРЕССА НА ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАБОТНИКОВ СФЕРЫ ПРОДАЖ.....	170
<i>Ивлева Анна Юрьевна</i>	
СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	175
ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ ИЗМЕНЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ МОЛОДЕЖИ РОССИИ И УЗБЕКИСТАНА).....	176
<i>Неврюев Егор Борисович, Новикова Анна Николаевна</i>	
СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	188
ИЗУЧЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ КРАБОВОГО И ГРИБНОГО ХИТОЗАНА.....	189
<i>Сахипова Альфия Ринатовна, Беляева Ирина Дмитриевна</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ВТОРИЧНОГО МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ В ПИЩЕВЫХ ОТРАСЛЯХ И СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	201
<i>Турганбаева Айжан Адилбеккызы, Асембаева Эльмира Куандыковна, Малаев Тимур Муратханович, Лесова Жаниха Туреевна</i>	

СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	205
ИНДЕКС ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ОЖИРЕНИЕМ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	206
<i>Никитина Елена Александровна, Елсукова Ольга Сергеевна</i>	
МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ КАК КОНЦЕПТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С КАДРАМИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ	210
<i>Дьяков Тимофей Павлович</i>	
СЕКЦИЯ ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	214
ОДНОВРЕМЕННО-РАЗДЕЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА НЕСКОЛЬКИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ	215
<i>Серегин Семен Сергеевич</i>	
РЕМОНТНО-ИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ НА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИНАХ	219
<i>Серегин Семен Сергеевич</i>	

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**РАЗРАБОТКА СПОСОБА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
ПАРАМЕТРОВ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Ларионов Денис Николаевич

магистрант 1 курса

Бунтин Артём Евгеньевич

доцент кафедры МВТМ

Салихов Айнур Амирович

аспирант 1 курса

Научный руководитель: **Гильфанов Камиль Хабибович**

д-р техн. наук, проф. каф. АТПШ

ФГБОУ ВО «Казанский государственный
энергетический университет»

Аннотация: В работе представлены исследования в области способов определения диэлектрических характеристик полимерных материалов. Приведены результаты разработки ячейки для определения температурной зависимости диэлектрических потерь полимерных систем.

Ключевые слова: полимер, диэлектрическая проницаемость, тангенс угла диэлектрических потерь, температурная зависимость, ячейка.

**DEVELOPMENT OF A METHOD FOR DETERMINING
DIELECTRIC PARAMETERS OF POLYMERIC MATERIALS**

Larionov Denis Nikolaevich

Buntin Artem Evgenievich

Salikhov Ainur Amirovich

Scientific adviser: **Gilfanov Kamil Khabibovich**

Abstract: The paper presents research in the field of methods for determining the dielectric characteristics of polymeric materials. The results of developing a cell for determining the temperature dependence of dielectric losses of polymer systems are presented.

Key words: polymer, dielectric loss tangent, cell.

Введение

Тенденции развития в области электроники и энергетики неразрывно связаны с модификацией и совершенствованием структуры и свойств составляющих их материалов в виде полупроводников и активных диэлектриков. В качестве последних все чаще применяются полимерные системы, диэлектрические параметры которых зависят от температуры, что формирует вектор исследований, направленный на разработку способов изучения их температурных зависимостей. Это необходимо для проведения исследований при производстве электрических изоляционных материалов, электронных компонентов, полимерных плёнок и покрытий, а также позволит создавать более эффективные и надёжные материалы с улучшенными диэлектрическими свойствами и термостойкостью [1-2]. Отсюда целью работы является:

– проведение патентных исследований по способам определения температурных зависимостей тангенса угла диэлектрических потерь и диэлектрической проницаемости полимерных материалов и их конструкторско-технологической реализации;

– разработка способа для исследования температурных зависимостей диэлектрических характеристик полимерных материалов в диапазоне температур от -200°C до $+150^{\circ}\text{C}$.

Патентные исследования.

Известен способ определения диэлектрических характеристик полимерных систем, который заключается в помещении исследуемого материала, толщина которого находится в диапазоне от 1 до 3 миллиметров, в конденсаторный первичный измерительный преобразователь. В нём преобразователь с исследуемым материалом служит диэлектрическим слоем. Устройство подключают к входу предварительного усилителя с низким уровнем шума. Параллельно первичному преобразователю подключают добавочное активное сопротивление с сопротивлением от 1 до 100 кОм. На заданной частоте, изменяя величину сопротивления R_d , находят максимальное значение спектральной плотности напряжения электрических флуктуаций. Затем определяют температуру полимерной системы и вычисляют диэлектрические характеристики [3]. В патенте [4] ячейка для исследования диэлектрических характеристик тонкослойных полимерных покрытий, выполнена в виде плоского конденсатора с двумя электродами. Они оснащаются проводниками для подключения к измерительному прибору. К основному недостатку указанных способов следует отнести отсутствие учета влияния температуры на тангенс угла диэлектрических потерь и

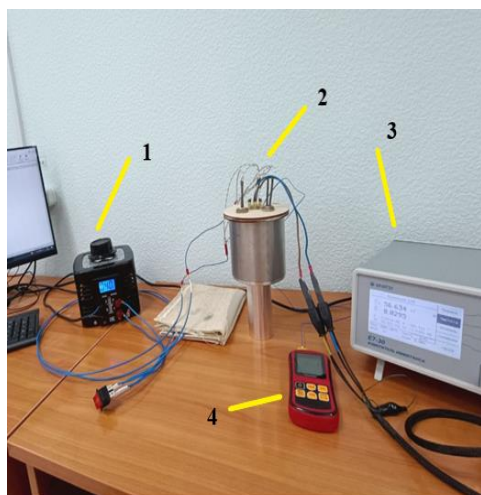
диэлектрическую проницаемость. Следующий способ, использующий импедансную спектроскопию для экспериментального измерения температурной зависимости диэлектрической проницаемости оптических волокон с полимерным покрытием, основан на создании катушки из волокна, металлических проводов и каркаса, образующей колебательный LC-контур, и применим в узком диапазоне частот, что ограничивает выявление диэлектрических свойств полимеров на низких частотах, где наиболее выражены релаксационные процессы, связанные с дипольными моментами молекул [5].

В результате патентные исследования [3-5] по способам определения температурных зависимостей тангенса угла диэлектрических потерь и диэлектрической проницаемости полимерных материалов выявили следующие недостатки:

1. Ограниченный до 100 кГц частотный диапазон исследований.
2. Узкий диапазон исследуемых температурных зависимостей диэлектрических параметров (20°C - 80°C).

Результаты исследований и их обсуждение

Для определения влияния температуры на тангенс угла диэлектрических потерь и диэлектрическую проницаемость полимерных пленок разработана специальная измерительная ячейка, общий вид которой представлен на рисунке 1.



(а)



(б)

Рис. 1. Общий вид ячейки для измерения тангенса угла диэлектрических потерь и диэлектрической проницаемости полимеров:

- 1 – лабораторный автотрансформатор для регулирования температуры в измерительной камере, 2 – внешний вид ячейки, 3 – измеритель иммитанса E7-30, 4 – термопарный термометр (а); ячейка для анализа плёнок полимеров без корпуса (б)**

Компонентный состав

- корпус с кварцевой трубкой: изготовлен из алюминия и внутри него установлена кварцевая трубка, в которой размещается исследуемый образец;
- крышка с тремя тэнами: позволяет нагревать образец, обеспечивая возможность исследований в диапазоне положительных температур до +150°C;
- ячейка для образцов – включает в себя ELC-метр для измерения иммитанса и термометр для контроля температуры;
- Модуль для охлаждения: дополнительно установленный сосуд Дьюара и керамический нагреватель для испарения жидкого азота, позволяют исследовать температуры до -200°C.

Отличительные особенности разработанной ячейки:

- Широкий температурный диапазон: ячейка предоставляет возможность для измерений в диапазоне температур от -200°C до +150°C, что является значительным преимуществом.
- Диапазон рабочих частот 25 Гц – 3 МГц.
- Автоматизация измерений: системы автоматического снятия данных облегчают процесс и повышают его точность.
- Модульность конструкции: гибкость в замене компонентов позволяет адаптировать установку под различные виды полимеров и исследовательские цели.

Измерительная ячейка для исследования температурных зависимостей тангенса угла диэлектрических потерь полимерных материалов обладает следующими преимуществами:

1. Широкий частотный диапазон: 25 Гц – 3 МГц. Это позволяет исследовать полимеры в полном диапазоне частот, что позволяет получить более полную и точную информацию об их диэлектрических свойствах.
2. Прямой анализ тангенса угла диэлектрических потерь: ячейка обеспечивает прямое измерение тангенса угла диэлектрических потерь, что позволяет оценить влияние температуры на диэлектрические характеристики полимера и идентифицировать структурные изменения в полимере, вызываемые температурными воздействиями.
3. Широкий температурный диапазон: от -200 до +150 градусов. Это позволяет исследовать полимеры в различных температурных режимах, что позволяет получить более полную и точную информацию об их диэлектрических свойствах и термостойкости.

4. Снятие температурных зависимостей тангенса угла диэлектрических потерь полимера в таком широком диапазоне температур позволит определить температуру стеклования, температуру плавления, температуру разложения и другие важные параметры, характеризующие диэлектрические свойства и термостойкость материала.

Предварительная апробация данной ячейки показала удовлетворительную сходимость с эталонными значениями.

Заключение

Проведены патентные исследования по способам определения температурных зависимостей тангенса угла диэлектрических потерь и диэлектрической проницаемости полимерных материалов, которые выявили следующие недостатки в виде ограниченного температурного (20°C - 80°C) и частотного диапазона (до 100 кГц) исследований диэлектрических параметров полимерных пленок.

Разработана измерительная ячейка, позволяющая исследовать температурные зависимости диэлектрических характеристик полимерных материалов в диапазоне температур -200°C до +150°C и частот 25 Гц – 3 МГц.

Список литературы

1. Гильфанов К.Х., Гайнуллин Р.Н., Тиен Н. Энергосберегающая система отопления объектов электроэнергетики //Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2020. – Т. 12. – №. 1 (45). – С. 46-53.

2. Третьяков С.Д. Современные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры //Учебное пособие–СПб: Университет ИТМО. – 2016.

3. Патент № 2193188 Российская Федерация, МПК G01R 27/26, G01N 27/22. Способ определения диэлектрических характеристик полимеров: № 2006144774/28 : заявл. 15.12.2006 : опубл. 27.08.2008 / Ивановский В.А. – 7 с.

4. Патент № 173564 Российская Федерация, МПК: G01N 27/20. Ячейка для исследования диэлектрических характеристик : № 2016146250 : заявл. 25.11.2016 : опубл. 30.08.2017 / Минайлов Д.А., Еремина Т.Ю. – 4 с.

5. Патент № 2543695 Российская Федерация, МПК: G01K 11/26. Способ измерения температуры полимерного покрытия волоконного светодиода : № 2013136142/28 : заявл. 01.08.2013: опубл. 10.03.2015 / Шайдуллин Р.И., Рябушкин О.А. – 4 с.

**АНАЛИЗ МИРОВОГО РЫНКА ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ:
ТЕНДЕНЦИИ, ПРОГНОЗЫ И ФАКТОРЫ РОСТА**

Нурахметова Айнур Жанатбеккызы

магистрант

Адилова Динарр Абеуовна

к.э.н., ассоц. профессор-исследователь

Тухтамишева Айнур Зокировна

PhD, ассоц. профессор

Международная образовательная корпорация

Аннотация: Статья представляет анализ мирового рынка полимерных материалов с учетом текущих тенденций и прогнозов развития. Обсуждаются объем рынка, факторы его роста и конкурентная среда. Авторы рассматривают ключевые сегменты рынка, такие как термопласты, терморезистивные полимеры и эластомеры, а также анализируют региональные особенности и влияние технологического прогресса. Особое внимание уделяется использованию устойчивых и «умных» полимеров, а также их применению в различных отраслях, включая строительство и автомобильную промышленность. В статье обсуждаются ограничения на рынке полимеров, такие как строгие регулирования, а также недавние события и ключевые тенденции, такие как развитие биоразлагаемых материалов и переход к использованию полимеров в новых отраслях. На основе проведенного анализа делается вывод о высоком потенциале роста рынка полимерных материалов в ближайшем будущем и необходимости инноваций для его устойчивого развития.

Ключевые слова: полимеры, рынок, тенденции, прогноз, конкурентная среда, устойчивость, инновации, экологические последствия, типы полимеров.

**ANALYSIS OF THE GLOBAL POLYMER MATERIALS MARKET:
TRENDS, FORECASTS, AND GROWTH FACTORS**

Nurakhmetova Ainur Zhanatbekkyzy

Adilova Dinarr Abeuovna

Tukhtamysheva Ainur Zokirovna

Abstract: The article presents an analysis of the global polymer materials market, considering current trends and development forecasts. It discusses market size, growth factors, and the competitive environment. The authors examine key market segments such as thermoplastics, thermosetting polymers, and elastomers, as well as analyze regional characteristics and the impact of technological progress. Special attention is given to the use of sustainable and «smart» polymers and their applications in various industries, including construction and the automotive sector. The article also highlights market constraints, such as strict regulations, as well as recent developments and key trends, including the growth of biodegradable materials and the transition to polymer use in new industries. Based on the analysis, conclusions are drawn about the high growth potential of the polymer materials market in the near future and the need for innovations to ensure its sustainable development.

Key words: polymers, market, trends, forecast, competitive environment, sustainability, innovations, environmental impact, types of polymers.

1. Введение

Объем мирового рынка полимеров был оценен в 629,4 миллиарда долларов США в 2019 году, и, по прогнозам, вырастет с 659,81 миллиарда долларов США в 2023 году до 1046,15 миллиарда долларов США к 2030 году, при этом среднегодовой темп роста составит 4,69% в прогнозируемый период (2023-2030 годы) [1].

Полимеры играют важную роль в повседневной жизни, что обеспечивает высокий потенциал их роста. Увеличение потребления пластмасс в строительстве, автомобильной промышленности, электротехнической и электронной отраслях способствует росту рынка. Пластмассы, как вид полимеров, пользуются высоким спросом в упаковочной промышленности благодаря своим уникальным свойствам, таким как легкость, гибкость и прочность. Этот спрос усилился в период пандемии COVID-19, когда возросла потребность в упакованных продуктах питания.

Рост спроса на полимеры в строительной отрасли также является важным фактором, особенно в развивающихся странах, таких как Бразилия, Китай и Индия. Это связано с увеличением прямых иностранных инвестиций в строительную индустрию.

Пандемия COVID-19 оказала негативное влияние на полимерную индустрию из-за сокращения спроса и производства легковых автомобилей, где полимеры используются в больших объемах. Однако другие отрасли, такие как

упаковка, пищевая промышленность и производство товаров личной гигиены, продолжали функционировать на протяжении всего кризиса, что способствовало поддержке рынка. Кроме того, рост числа случаев COVID-19 увеличил использование пластика в медицинских инструментах, перчатках и других изделиях, что также позитивно сказалось на росте рынка [3, 4, 5].

2. Анализ сегментации рынка полимеров

В 2021 году сегмент термопластов занял ведущее положение на рынке полимеров по типу. Увеличение спроса на термопласты, особенно в секторе упаковки пищевых продуктов, можно объяснить их высокой механической прочностью, экономичностью и легкостью производства. Эти свойства также способствовали увеличению спроса на термопласты в других отраслях, таких как легкая конструкция, хранение жидкостей, оконные рамы и панели.

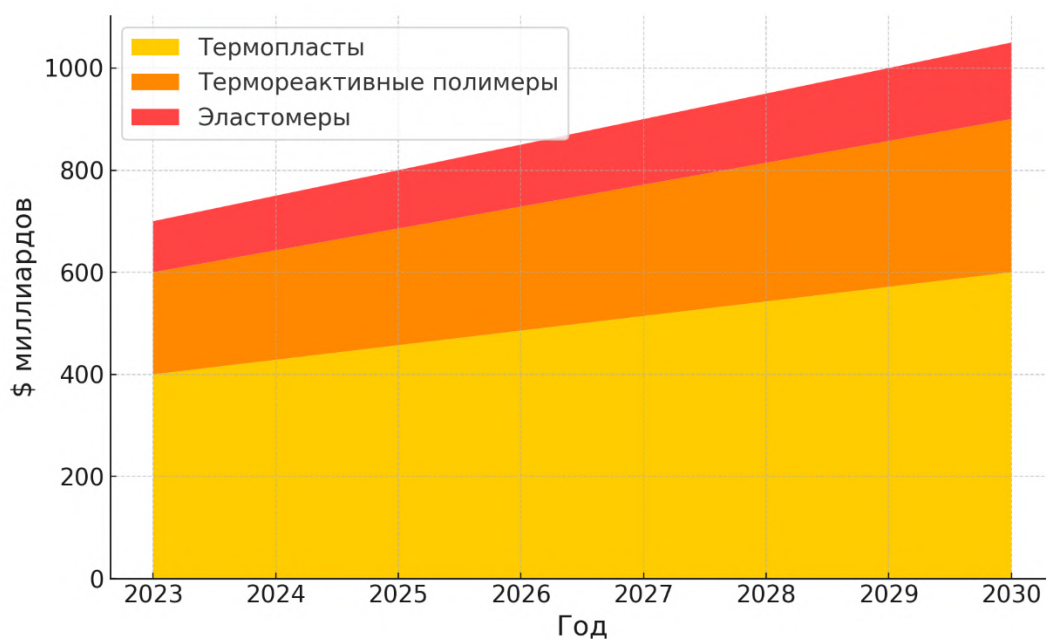


Рис. 1. Прогноз роста глобального рынка полимеров (2023–2030)

На рисунке 1 показаны прогнозные данные о динамике глобального рынка полимеров в период с 2023 по 2030 год. На нем представлены три ключевых категории полимеров: термопласты, термореактивные полимеры и эластомеры.

Каждая из категорий демонстрирует устойчивый рост объемов, что свидетельствует о растущем спросе на полимерные материалы в различных отраслях, включая автомобильную промышленность, строительство, упаковку и электронику. Термопласты занимают самую большую долю рынка, что

объясняется их универсальностью и широким применением. Терморезистивные полимеры также демонстрируют стабильный рост благодаря их уникальным свойствам, включая высокую термостойкость и долговечность. Эластомеры, хотя и занимают меньшую долю, продолжают расти благодаря популярности в производстве изделий, требующих гибкости и устойчивости к механическим нагрузкам. Прогнозные данные, представленные на графике, основываются на анализе текущих рыночных тенденций, технологических инноваций и изменений в потребительском спросе.

Категория полиэтилена ожидается показать самый быстрый темп роста на рынке полимеров в прогнозируемом периоде. Этот рост можно объяснить увеличением расходов потребителей и операций по производству в различных отраслях, таких как автомобильная промышленность, строительство и упаковка. Полиэтилен востребован для упаковочных продуктов, труб, соединителей, бутылок и даже имплантатов для пластической хирургии благодаря своим выдающимся механическим характеристикам, таким как высокая гибкость, стабильность, термостойкость и ударопрочность.

С точки зрения региональной динамики, Азиатско-Тихоокеанский регион преобладал среди всех других регионов. В 2021 году на этот регион приходилось общая доля рынка в размере 44%. Рост региона был приписан Индии и Китаю, поскольку обе эти страны испытали увеличение производства автомобилей, где сейчас полимер используется в большом масштабе. Европа также будет наблюдать рост в будущем, в основном за счет автомобильной промышленности.

Технологический прогресс способствует росту спроса на полимеры в ближайшие годы. Ранее продукты из полимеров выбрасывались после использования, что приводило к увеличению накопления мусора на свалках и негативным экологическим последствиям. Со временем производители полимеров начали применять усовершенствованные технологии в механических и химических процедурах переработки. Основное преимущество переработки полимеров заключается в снижении затрат на производство за счет уменьшения использования новых сырьевых материалов. В результате рынок полимеров наблюдает оптимальное использование ресурсов через переработку полимерных материалов для уменьшения отходов и создания более устойчивой среды.

Строгие регулирования мешают росту рынка. Введение строгих законов регулирующими органами против использования пластика является основным ограничивающим фактором на рынке полимеров. Правительство пытается

защитить окружающую среду от загрязнения пластиком, что ограничивает рост производства полимеров. Одним из ключевых трендов, нарушающих рынок, является использование устойчивых полимеров. Уже установленные игроки на рынке начали переработку продуктов с помощью современных технологий, которые включают химические и механические способы переработки. Одним из ключевых преимуществ этого является оптимизация затрат, поскольку компания может минимизировать использование сырья. Таким образом, правильное использование ресурсов с помощью переработки, что также позволяет уменьшить отходы, и является более экологически чистым, является ключевой тенденцией, наблюдаемой на рынке полимеров.

Использование «умных» полимеров - один из трендов, способствующих росту рынка. Умные полимеры в основном востребованы в сфере здравоохранения. Они используются в биосенсорах, искусственных частях тела и т. д. Их используют на таком большом масштабе в основном из-за их прочности и гибкости. Биосовместимость умных полимеров будет способствовать их спросу, а также общему росту рынка полимеров.

Также наблюдается переход к использованию полимеров в нестандартных отраслях, таких как автомобильная. Производители автомобилей сегодня стремятся производить легкие автомобили и, следовательно, используют полимеры вместо металлов. Использование полимеров в автомобиле позволяет значительно снизить его вес, что является одним из факторов, способствующих увеличению спроса на полимеры по всему миру.

Эти тенденции указывают на перспективы роста для рынка полимеров и подчеркивают важность инноваций и устойчивого развития в этой отрасли [8].

3. Заключение

Анализ мирового рынка полимерных материалов представил ценную информацию о текущем состоянии и перспективах развития этой отрасли. Несмотря на вызовы, связанные с пандемией COVID-19 и строгими регулированиями, рынок полимеров продолжает демонстрировать устойчивый рост. Увеличение спроса в различных отраслях, включая строительство, автомобильную промышленность и упаковку, указывает на высокий потенциал этого рынка.

Ключевые тенденции, такие как использование устойчивых и «умных» полимеров, открывают новые возможности для инноваций и развития. Переход к экологически чистым материалам становится все более актуальным, в то время как внедрение новых технологий и процессов переработки

способствует оптимизации затрат и снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Основываясь на проведенном анализе, можно сделать вывод о высоком потенциале роста рынка полимерных материалов в ближайшем будущем. Однако для реализации этого потенциала необходимо продолжать инвестировать в инновации, развивать устойчивые технологии и сотрудничать с ключевыми участниками рынка. Только таким образом можно обеспечить устойчивое и успешное развитие этой важной промышленной отрасли в грядущих годах.

Список литературы

1. Global Polymer Market Size, Share, Trends, Growth, Report 2021-2026, IMARC Group, 2021.
2. Polymer Market - Growth, Trends, COVID-19 Impact, and Forecasts (2021 - 2026), Mordor Intelligence, 2021.
3. Polymer Industry Statistics and Facts, Statista, 2022.
4. Key Players in the Polymer Market, Market Research Future, 2022.
5. Recent Developments in the Polymer Market, Plastics Today, 2022.

УДК 621.382

**ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ
ПОТОКОВ В ЦИЛИНДРИЧЕСКОМ КАНАЛЕ
С УЧЕТОМ ЭФФЕКТА СЖИМАЕМОСТИ**

Аминов Эдгар Айдарович

студент

Научный руководитель: **Гильфанов Камиль Хабибович**

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «КГЭУ»

Аннотация: В данной статье рассматривается численное моделирование теплопередачи в цилиндрическом канале с учетом эффекта сжимаемости рабочей среды. Применяется метод конечных объемов для решения уравнений Навье-Стокса и уравнения энергии. Исследуется влияние числа Маха, числа Прандтля и отношения теплоемкостей на распределение температуры и теплового потока вдоль канала.

Ключевые слова: численное моделирование, тепловые потоки, цилиндрический канал, сжимаемость, число Маха.

**NUMERICAL SIMULATION OF HEAT FLOWS
IN A CYLINDRICAL CHANNEL TAKING
INTO ACCOUNT THE COMPRESSIBILITY EFFECT**

Aminov Edgar Aidarovich

Scientific adviser: **Gilfanov Kamil Habibovich**

Abstract: This article discusses the numerical simulation of heat transfer in a cylindrical channel, taking into account the effect of compressibility of the working medium. The finite volume method is used to solve the Navier-Stokes equations and the energy equation. The influence of the Mach number, the Prandtl number and the ratio of heat capacities on the distribution of temperature and heat flux along the channel is investigated.

Key words: numerical modeling, heat flows, cylindrical channel, compressibility, Mach number.

Тепловые потоки в цилиндрических каналах играют важную роль в различных инженерных приложениях, таких как теплообменники, системы охлаждения, трубопроводы и двигатели внутреннего сгорания. При высоких скоростях потока и значительных перепадах температур эффект сжимаемости среды становится существенным и должен учитываться при расчетах. В работе представлено численное исследование процессов теплообмена в канале цилиндрической формы. В основе вычислений лежит система фундаментальных уравнений механики сжимаемых сред, состоящая из уравнений движения, энергии и термодинамического уравнения состояния [1].

Для описания течения сжимаемой вязкой теплопроводной среды в цилиндрическом канале используется система уравнений Навье-Стокса в цилиндрической системе координат (r, θ, z) . В предположении осесимметричного течения (независимости от θ) и установившегося режима система уравнений может быть записана следующим образом:

Уравнение неразрывности:

$$\partial(\rho u)/\partial r + (\rho u)/r + \partial(\rho w)/\partial z = 0 \quad (1)$$

Уравнение движения в радиальном направлении:

$$\rho(u \partial u/\partial r + w \partial u/\partial z) = -\partial p/\partial r + \mu[\partial^2 u/\partial r^2 + (1/r)\partial u/\partial r - u/r^2 + \partial^2 u/\partial z^2] \quad (2)$$

Уравнение движения в осевом направлении:

$$\rho(u \partial w/\partial r + w \partial w/\partial z) = -\partial p/\partial z + \mu[\partial^2 w/\partial r^2 + (1/r)\partial w/\partial r + \partial^2 w/\partial z^2] \quad (3)$$

Уравнение энергии:

$$\rho C_p(u \partial T/\partial r + w \partial T/\partial z) = \lambda[\partial^2 T/\partial r^2 + (1/r)\partial T/\partial r + \partial^2 T/\partial z^2] + \Phi, \quad (4)$$

где: ρ – плотность, u , w – компоненты скорости в радиальном и осевом направлениях соответственно, p – давление, T – температура, μ – динамическая вязкость, λ – коэффициент теплопроводности, C_p – удельная теплоемкость при постоянном давлении, Φ – диссипативная функция, учитывающая тепловыделение за счет вязкости.

Уравнение состояния (например, уравнение состояния идеального газа):

$$p = \rho RT, \quad (5)$$

где R – газовая постоянная.

На стенке канала устанавливаются условия прилипания ($u = w = 0$) и постоянная температура стенки ($T = T_w$) или постоянный тепловой поток ($\partial T/\partial r = q$). Граничные условия на входе определяются заданием профилей основных гидродинамических и тепловых характеристик, соответствующих изучаемому режиму течения. На выходе из канала могут быть использованы «мягкие» граничные условия, предполагающие, что градиенты всех искомых величин в осевом направлении равны нулю.

Для решения представленной системы уравнений используется метод конечных объемов [2]. Дискретизация уравнений производится на структурированной сетке. Конвективные члены аппроксимируются с использованием схем против потока, например, схемы Роу. Достижение второго порядка точности при аппроксимации диффузионных членов обеспечивается центрально-разностной схемой. Согласование полей давления и скорости выполняется с помощью эффективного алгоритма *SIMPLE* или его модификаций. Численное решение дискретной системы уравнений находится путем пошаговых вычислений [3].

С помощью математического моделирования рассчитываются пространственные распределения гидродинамических параметров и теплофизических характеристик в канале. На основе этих данных можно рассчитать интегральные характеристики течения, такие как коэффициент теплоотдачи, гидравлическое сопротивление, полный тепловой поток.

Учет эффекта сжимаемости приводит к изменению профилей скорости и температуры по сравнению с несжимаемым течением. По мере увеличения числа Маха (которое представляет собой отношение скорости течения к скорости звука), возрастает градиент плотности в канале. Возрастание градиента скорости в пристеночной области обуславливает усиление теплопередачи, выражающееся в увеличении коэффициента теплоотдачи. Также наблюдается изменение распределения температуры по сечению канала, что связано с влиянием адиабатического нагрева/охлаждения при сжатии/расширении газа.

Число Прандтля является мерой, описывающей относительную роль вязкости и теплопроводности в жидкости. Когда число Прандтля увеличивается, происходит замедление нарастания температуры и теплового потока по длине канала.

Отношение теплоемкостей влияет на скорость изменения температуры при адиабатическом сжатии. При увеличении отношения теплоемкостей наблюдается более резкий рост температуры в начале канала [4].

Представленная методика численного моделирования позволяет исследовать тепловые потоки в цилиндрическом канале с учетом эффекта сжимаемости. При высоких скоростях потока и существенных температурных градиентах сжимаемость среды оказывает значительное воздействие на характеристики течения и процессы теплообмена. Данная методика может быть использована для оптимизации теплообменных устройств, работающих в условиях сжимаемых течений.

Численное моделирование теплопередачи в цилиндрическом канале с учетом эффекта сжимаемости показало, что число Маха, число Прандтля и отношение теплоемкостей существенно влияют на распределение температуры и теплового потока.

Список литературы

1. Нгуен Т., Гильфанов К.Х., Гилязов Д.Р. / Моделирование гелиоабсорбционной теплонасосной системы горячего водоснабжения / Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2021. Т. 23 № 4. С. 55-65.

2. Gilfanov K.H., Tien N., Gaynullin R.N., Hallyyev I. / Energy efficient heat supply system for electric power facilities / В сборнике: E3S Web of Conferences. 2019 International Scientific and Technical Conference Smart Energy Systems, SES 2019. 2019. С. 01011.

3. Гильфанов К.Х., Минвалиев Н.Ю., Гайнуллин Р.Н., Али Ниджрс А.Р., Богданова Н.В. / Амплитудо-фазовые частотные характеристики тепловых параметров в начальном участке цилиндрического канала / Энергетика Татарстана. 2014. № 2 (34). С. 64-67.

4. Гильфанов К.Х., Подымов В.Н., Минвалеев Н.Ю., Сибгатуллин И.Ф., Гайнуллин Р.Н. / Амплитудо-фазовые частотные характеристики гидродинамических и тепловых параметров в коротком цилиндрическом канале / Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2014. № 11-12. – С. 81-88.

© Аминов Э.А., 2024

УДК 621.382

**ВЛИЯНИЕ ТУРБУЛЕНТНОСТИ НА АМПЛИТУДО-ФАЗОВЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВЫХ ПОТОКОВ
В ЦИЛИНДРИЧЕСКОМ КАНАЛЕ**

Багинский Дмитрий Витальевич

студент

Научный руководитель: **Гильфанов Камиль Хабибович**

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «КГЭУ»

Аннотация: В работе исследуется влияние турбулентности на амплитудо-фазовые характеристики тепловых потоков в цилиндрическом канале. Для решения этой задачи использовался численный метод, основанный на уравнениях Навье-Стокса и уравнении теплопроводности. Полученные результаты показывают, что турбулентность существенно влияет на амплитудо-фазовые характеристики тепловых потоков в цилиндрическом канале. С увеличением числа Рейнольдса амплитуда тепловых потоков уменьшается, а фазовый сдвиг увеличивается.

Ключевые слова: турбулентность, тепловые потоки, число Рейнольдса, уравнение Навье-Стокса, диссипация турбулентности, амплитудо-фазовые характеристики.

**THE EFFECT OF TURBULENCE ON THE AMPLITUDE-PHASE
CHARACTERISTICS OF HEAT FLOWS IN A CYLINDRICAL CHANNEL**

Baginskiy Dmitriy Vitalievich

Scientific adviser: **Gilfanov Kamil Habibovich**

Abstract: The article investigates the effect of turbulence on the amplitude-phase characteristics of heat flows in a cylindrical channel. To solve this problem, a numerical method based on the Navier-Stokes equations and the equation of thermal conductivity was used. The results obtained show that turbulence significantly affects the amplitude-phase characteristics of heat flows in a cylindrical channel. With an increase in the Reynolds number, the amplitude of the heat fluxes decreases, and the phase shift increases.

Key words: turbulence, heat fluxes, Reynolds number, Navier-Stokes equation, turbulence dissipation, amplitude-phase characteristics.

Тепловые потоки в цилиндрических каналах имеют важное значение в различных инженерных приложениях, таких как теплообменники, ядерные реакторы и химические реакторы. Турбулентность в этих потоках может существенно влиять на характеристики тепловых потоков, включая их амплитуду и фазу. Поэтому, исследование влияния турбулентности на амплитудно-фазовые характеристики тепловых потоков в цилиндрическом канале является актуальной задачей [1].

Для составления математической модели использовался численный метод, основанный на уравнениях Навье-Стокса и уравнении теплопроводности [2]. Уравнения Навье-Стокса для несжимаемой жидкости имеют вид:

$$\partial u/\partial t + u\nabla u = -1/\rho \nabla p + \nu \nabla^2 u \quad (1)$$

где u - скорость жидкости, ρ - плотность жидкости, p - давление, ν - кинематическая вязкость.

Уравнение теплопроводности имеет вид:

$$\partial T/\partial t + u\nabla T = \alpha \nabla^2 T \quad (2)$$

где T - температура, α - коэффициент теплопроводности.

Для описания процессов в турбулентном потоке используются уравнения Навье-Стокса и энергетическое уравнение. В безразмерной форме они могут быть записаны следующим образом:

$$\partial u/\partial t + u\nabla u = -1/\rho \nabla p + 1/Re \nabla^2 u \quad (3)$$

$$\partial v/\partial t + u\nabla v = -1/\rho \nabla p + 1/Re \nabla^2 v \quad (4)$$

$$\partial w/\partial t + u\nabla w = -1/\rho \nabla p + 1/Re \nabla^2 w \quad (5)$$

$$\partial T/\partial t + u\nabla T = 1/Pe \nabla^2 T \quad (6)$$

где u, v, w - компоненты скорости, ρ - плотность, p - давление, Re - число Рейнольдса, Pe - число Пекле, T - температура.

Для описания турбулентности используется уравнение турбулентности, которое имеет вид:

$$\partial \varepsilon/\partial t + u\nabla \varepsilon = C\varepsilon_1 * \varepsilon/k * P - C\varepsilon_2 * \varepsilon^2/k - R \quad (7)$$

где k - кинетическая энергия турбулентности, P - производство турбулентности, ε - скорость диссипации турбулентности, u - скорость потока $C\varepsilon_1$ и $C\varepsilon_2$ - константы, R - дополнительный член, который учитывает влияние турбулентных колебаний на скорость диссипации турбулентности.

Диссипация турбулентности ε представляет собой скорость, с которой кинетическая энергия турбулентности превращается в тепловую энергию [3]. Диссипация турбулентности может быть рассчитана по формуле:

$$\varepsilon = C_{\mu} k^2 / l \quad (8)$$

где C_{μ} - константа, l - масштаб турбулентности.

Анализ численных и экспериментальных данных показал, что амплитуда температурных колебаний в турбулентном потоке увеличивается с ростом числа Рейнольдса. Это объясняется увеличением интенсивности турбулентных пульсаций, которые способствуют более интенсивному перемешиванию и переносу тепла. При высоких значениях числа Рейнольдса наблюдается насыщение амплитуды, что свидетельствует о достижении предела эффективности турбулентного переноса.

Фазовый сдвиг температурных колебаний также существенно зависит от параметров турбулентности. При увеличении числа Рейнольдса фазовый сдвиг увеличивается, что указывает на более быстрое распространение тепловых возмущений вдоль потока. Эффект фазового сдвига становится особенно заметным вблизи стенок канала, где влияние вязкости и теплопроводности становится значимым.

Геометрические параметры канала, такие как диаметр и аспектное отношение, также влияют на амплитудно-фазовые характеристики [4]. Увеличение диаметра канала приводит к уменьшению относительного влияния стенок на турбулентный поток, что снижает амплитуду и фазовый сдвиг температурных колебаний. Аспектное отношение влияет на характер распределения тепловых потоков вдоль канала, изменяя профиль скорости и температуры.

Исследование влияния турбулентности на амплитудно-фазовые характеристики тепловых потоков в цилиндрическом канале показало, что турбулентность существенно изменяет распределение тепловых потоков. Увеличение числа Рейнольдса приводит к росту амплитуды и фазового сдвига температурных колебаний, что важно для понимания механизмов теплообмена в турбулентных потоках. Геометрические параметры канала также играют значительную роль, влияя на эффективность теплообмена и распределение тепловых потоков. Результаты исследования могут быть использованы для оптимизации теплообменных систем и разработки более эффективных теплообменных устройств.

Список литературы

1. Гильфанов К.Х., Минвалиев Н.Ю., Гайнуллин Р.Н., Али Ниджрс А.Р., Богданова Н.В. / Амплитудо-фазовые частотные характеристики тепловых параметров в начальном участке цилиндрического канала / Энергетика Татарстана. 2014. № 2 (34). С. 64-67.
2. Гильфанов К.Х., Подымов В.Н., Минвалеев Н.Ю., Сибгатуллин И.Ф., Гайнуллин Р.Н. / Амплитудо-фазовые частотные характеристики гидродинамических и тепловых параметров в коротком цилиндрическом канале / Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2014. № 11-12. С. 81-88.
3. Нгуен Т., Гильфанов К.Х., Гилязов Д.Р. / Моделирование гелиоабсорбционной теплонасосной системы горячего водоснабжения / Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2021. Т. 23 № 4. С. 55-65.
4. Gilfanov K.H., Tien N., Gaynullin R.N., Hallyyev I. / Energy efficient heat supply system for electric power facilities / В сборнике: E3S Web of Conferences. 2019 International Scientific and Technical Conference Smart Energy Systems, SES 2019. 2019. С. 01011.

© Багинский Д.В., 2024

АНАЛИЗ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ АДМИНИСТРАТИВНОГО ЗДАНИЯ

Шаныгин Иван Алексеевич

магистрант

Научный руководитель: **Аюрова Оюна Бадмацыреновна**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Аннотация: В статье приведена разработка алгоритма анализа проектных решений по системам отопления и вентиляции для административного здания. Рассмотрены варианты системы отопления спортивного зала. Определены показатели эффективности системы дежурного отопления, совмещенной с системой приточной вентиляции.

Ключевые слова: тепловая защита здания, система отопления, приточная вентиляция, расход воздуха.

ANALYSIS OF DESIGN SOLUTIONS FOR ENGINEERING SYSTEMS OF AN ADMINISTRATIVE BUILDING

Shanygin Ivan Alekseevich

Scientific adviser: **Ayurova Oyuna Badmatsyrenovna**

Abstract: The article presents the development of an algorithm for analyzing design solutions for heating and ventilation systems for an administrative building. Variants of the heating system for the sports hall are considered. The efficiency indicators of the standby heating system combined with the supply ventilation system were determined.

Key words: thermal protection of the building, heating system, supply ventilation, air flow.

Эффективная работа коллектива учреждения во многом зависит от микроклимата помещения, от чистоты воздуха и его температуры. Административные помещения – это места, где создание благоприятного искусственного климата является особенно важным, так как человек находится

в них достаточно длительное время. Для каждого административного здания разрабатываются системы отопления и вентиляции с учетом особенностей зданий и помещений, их назначения и климатических условий месторасположения.

Эффективность систем вентиляции и отопления, их технико-экономические характеристики зависят от правильно принятых схем, достоверности проведенных расчетов и правильно организованного монтажа, наладки и эксплуатации, которые закладываются еще на стадии проектирования.

Целью данной статьи является разработка алгоритма анализа проектных решений системы отопления и вентиляции административного здания.

Алгоритм анализа проектных решений системы отопления и вентиляции включает в себя шаги, перечисленные на рисунке 1.

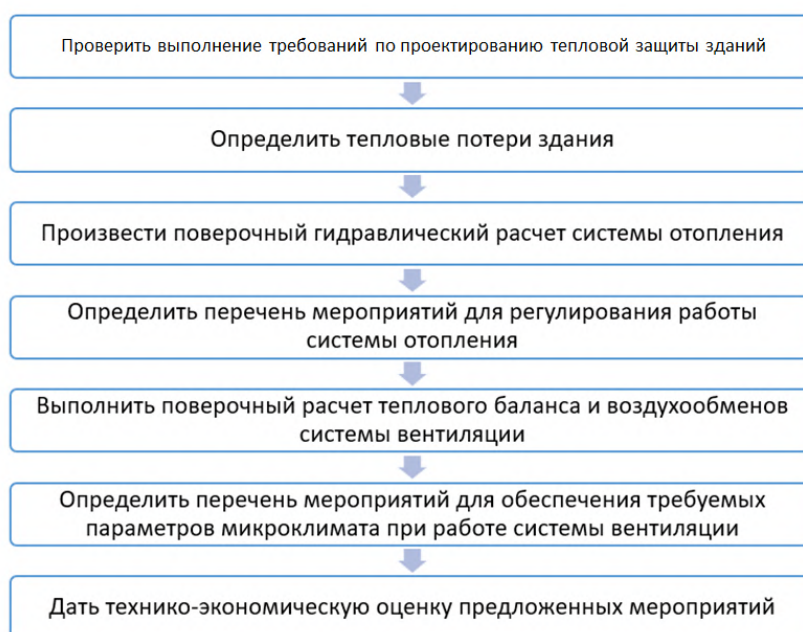


Рис. 1. Алгоритм анализа проектных решений системы отопления и вентиляции

На примере абстрактного административного здания рассмотрим подробнее каждый шаг.

Анализ тепловой защиты административного здания проводится на основании теплотехнического расчета наружных ограждающих конструкций (НОК), который выполняется по методике [1, с. 6]. Полученные результаты теплотехнического расчета приведены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты теплотехнического расчета существующих НОК

Наименование конструкции	Требуемое сопротивление теплопередачи $R_0^{TP}, \text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$	Общее термическое сопротивление теплопередачи $R_0, \text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$	Коэффициент теплопередачи, $\text{Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{°C}$	Соответствие требованиям тепловой защиты
Наружная стена	3,29	4,139	0,242	Соответствует
Чердачное перекрытие	3,73	5,848	0,170	Соответствует
Окна	0,73	0,78	1,282	Соответствует
Входные двери	0,843	0,843	1,186	Соответствует
Пол 1 зона	2,1	7,81	0,128	Соответствует
2 зона	3,8	9,51	0,105	
3 зона	5,2	10,91	0,092	
4 зона	7,7	13,41	0,075	

Если общее термическое сопротивление теплопередачи конструкции больше требуемого, т.е. выполняется условие ($R_0 > R_0^{TP}$), то можно сделать вывод, что конструкции удовлетворяют требованиям тепловой защиты здания.

Анализ проектных решений по системе отопления. Определяется расход тепла (тепловая нагрузка) здания на нужды отопления для наиболее неблагоприятных условий в соответствии с [2, с. 35].

Выполняется поверочный гидравлический расчет запроектированной системы отопления с целью определения потерь давления на участках системы и расчета площади нагревательной поверхности отопительных приборов [3, с. 56].

Гидравлический расчет выполнен с помощью программы Danfoss C.O. 3.8. Данная программа позволяет выявить ошибки на участках системы отопления. Пример окна ошибок приведен в таблице 2. В ходе устранения выявленных ошибок осуществлен выбор оптимальных значений диаметров трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры на участках системы, а также выбор мощности отопительных приборов на примере помещения спортивного зала.

Таблица 2

Ошибки проектной схемы отопления в программе Danfoss C.O. 3.8

Помещение	Ошибки
1	2
Спортивный зал	<p>1) Главный подающий или обратный участки должны быть оснащены насосом.</p> <p>2) Слишком большая скорость воды на участке П/??/? ($w = 0.51$ м/с) с диаметром $d_n = 15$ мм.</p> <p>3) Слишком большое удельное линейное падение давления на участке П/??/? ($R = 545.81$ Па/м).</p> <p>4) Слишком большое удельное линейное падение давления на участке П/??/? ($R = 247.32$ Па/м).</p> <p>5) Слишком большая скорость воды на участке П/??/? ($w = 0.68$ м/с) с диаметром $d_n = 15$ мм.</p> <p>6) Слишком большое удельное линейное падение давления на участке П/??/? ($R = 960.63$ Па/м).</p> <p>7) Слишком большая скорость воды на участке П/??/? ($w = 0.69$ м/с) с диаметром $d_n = 15$ мм.</p> <p>8) Слишком большое удельное линейное падение давления на участке П/??/? ($R = 962.17$ Па/м).</p> <p>9) Слишком большое удельное линейное падение давления на участке П/??/? ($R = 245.83$ Па/м).</p> <p>10) Слишком большая скорость воды на участке П/??/? ($w = 0.52$ м/с) с диаметром $d_n = 15$ мм.</p> <p>11) Слишком большое удельное линейное падение давления на участке П/??/? ($R = 545.07$ Па/м).</p>

На основании проведенного обзора литературы [1-3] можно сделать вывод о том, что для обеспечения нормируемых условий микроклимата в помещениях спортивных залов используют два основных варианта систем отопления и вентиляции. Первый сочетает в себе систему водяного отопления и приточную систему вентиляции с механическим побуждением. Второй вариант представляет собой систему воздушного отопления, выполняющую также функции вентиляции.

К достоинствам первого варианта следует отнести более надежное отопление здания по сравнению с воздушным. К недостаткам – более высокие затраты на устройство систем микроклимата, меньшую гибкость тепловой регулировки при изменении нагрузки, что влечет за собой дополнительные потери энергии. Поскольку работа приточной вентиляции не влияет на отопление здания, существует возможность ее отключения с целью экономии энергии в ущерб качеству воздушной среды.

К достоинствам второго варианта относятся: большая гибкость в управлении при изменении нагрузки, меньшие затраты на устройство систем микроклимата, так как система воздушного отопления, совмещенная с вентиляцией, имеет практически те же элементы, что и система вентиляции в первом варианте. Недостатками этого варианта являются: меньшая (в сравнении с водяной системой) надежность системы отопления здания вследствие возможной вероятности выхода из строя вентилятора или

замораживания калориферов, а также дополнительные затраты тепловой энергии на нагрев наружного воздуха в режиме «натопа» и при подогреве здания в нерабочее время.

Также для воздушного отопления применяются водяные тепловентиляторы, позволяющие получить ряд преимуществ.

Учитывая достоинства и недостатки указанных выше систем, в данной работе в качестве альтернативного варианта для спортивного зала предлагается устройство системы дежурного водяного отопления, совмещенной с приточной системой вентиляции с механическим побуждением. В целях оценки эффективности предлагаемых решений необходимо провести сравнение предлагаемой системы с запроектированной системой дежурного водяного отопления, совмещенной с основным - водяными тепловентиляторами.

Для решения поставленной задачи требуется рассмотреть проектные решения по системе вентиляции административного здания.

Анализ проектных решений по системе вентиляции. Изучение схемы и оборудования систем приточно вытяжной вентиляции здания позволяет выявить, что для спортивного зала выбрана приточно-вытяжная установка с учетом минимального необходимого количества приточного воздуха 1200 м³/ч.

Для проверки правильности принятого решения выполняются поверочные расчеты теплового и воздушного баланса помещений в соответствии с методикой, изложенной в [3, с. 46].

Выявлено, что необходимое количество приточного воздуха для борьбы с вредностями по условиям избытков тепла составляет 4308 м³/ч. Запроектированная приточно-вытяжная установка по техническим параметрам не удовлетворяет данному условию, в результате чего предлагается установка с более высокой производительностью.

В связи с заменой оборудования проводится аэродинамический расчет с целью определения потерь давления при движении приточного воздуха и выбора сечений воздуховодов.

Технико-экономическая оценка позволяет сделать вывод об эффективности предложенных мероприятий. Предлагается сравнить предлагаемый и проектный варианты системы отопления спортивного зала.

В качестве проектного рассматривается вариант комбинированной системы дежурного отопления биметаллическими радиаторами с основным отоплением водяными теплообменниками типа Leo 2L и приточно-вытяжной установкой типа Shuft 500*300, производительностью 1200 м³/ч.

В качестве предлагаемого рассматривается вариант комбинированной системы отопления биметаллическими радиаторами с приточно-вытяжной установкой типа Slimline70*40, производительностью 4308 м³/ч, выбранной по условиям требуемого воздухообмена

По результатам расчета капитальных и эксплуатационных затрат, выявлено, что предложенный вариант является более дорогостоящий, однако счет снижения годовой тепловой нагрузки на 0,024 Гкал/час достигается экономический эффект. Срок окупаемости предложенных мероприятий составляет 1,1 года.

Заключение. Проектирование инженерных систем это важный этап в строительстве зданий, их эксплуатации и модернизации. Поэтапный анализ проектных решений показывает недоработки в исполнении требований действующего свода правил СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» может привести к трехкратному занижению расчетного расхода приточного воздуха в спортивном зале и, как следствие, нарушению оптимальных условий качества воздуха в помещениях.

Анализ проектных решений инженерных систем помогает добиться оптимальной эффективности, экономичности и безопасности эксплуатации зданий. Эти параметры могут быть достигнуты только в том случае, если все проектные решения выполнены с соблюдением всех действующих нормативов.

Список литературы

1. СП 50.13330.2024 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.: Изменения N 1, 2 внесены изготовителем базы данных по тексту М.: Стандартинформ, 2018; М.: ФГБУ «РСТ», 2024.
2. СП 60.13330.2020 - Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирования воздуха. Изменение N 1 внесено изготовителем базы данных по тексту М.: ФГБУ «РСТ», 2022.
3. Теплогазоснабжение и вентиляция : учебно-методическое пособие [для вузов] / О. Б. Аюрова ; Вост.-Сиб. гос. ун-т технологий и упр. - Улан-Удэ : Издательство ВСГУТУ, 2017. - 84 с.
4. Методические указания для курсового и дипломного проектирования по дисциплине «Экономика систем ТГВ». Сост. Бадашкеева Е.М. – Улан-Удэ, 2010. – 33 с.

© И.А. Шаныгин, 2024

ЦЕННОСТНЫЕ ПОТОКИ: КАК ИТ-СИСТЕМЫ ИЗМЕНЯЮТ УПРАВЛЕНИЕ

Зайцева Виктория Валерьевна

экономист

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный
технологический университет»

Аннотация: В контексте информационных технологий (ИТ) обсуждаются потоки ценности и их роль в процессе управления. *Цель данной статьи заключается в изучении влияния ИТ-технологий на процесс управления путем улучшения эффективности создаваемых ценностей. Для улучшения качества обслуживания и увеличения производительности рассматриваются основополагающие элементы менеджмента, такие как картографирование стоимостных потоков, а также реализация подходов типа ITIL и DevOps. Для повышения качества обслуживания клиентов предлагается реализовать инновационные подходы и оптимизировать рабочие процессы.*

Ключевые слова: ценностные потоки, управление, ИТ-системы, DevOps, оптимизация процессов, управление ценностными потоками, ITIL 4, автоматизация, картирование потоков, непрерывное улучшение, управление ИТ-услугами, эффективность бизнеса, RPA.

VALUE STREAM: LIKE IT SYSTEMS CHANGING MANAGEMENT

Zaitseva Victoria Valerievna

Abstract: In the context of information technology (IT), value streams and their role in the management process are discussed. The goal of this pack is to study the impact of IT technologies on the management process by improving the efficiency of the created values. To improve the quality of service and increase productivity, the fundamental elements of management are considered, such as value flow mapping, as well as the implementation of approaches such as ITIL and DevOps. To improve the quality of customer service, it is proposed to implement innovative approaches and optimize work processes.

Key words: value Streams, Management, IT Systems, DevOps, Process Optimization, Value Flow Management, ITIL 4, Automation, Flow Mapping, Continuous Improvement, IT Service Management, Business Efficiency, RPA.

Введение

В условиях быстрой трансформации рыночной среды и повышенных требований со стороны потребителей современным организациям приходится приспосабливаться. В рамках данной концепции организация осуществляет ряд мероприятий по разработке и реализации товаров и услуг, что формирует ценности для клиентов. Достижение конкурентных преимуществ требует эффективного управления указанными потоками.

В рамках современного управления IT-сервисами по методологии ITIL 4 наблюдается переход от классического процессного подхода к модели совместной генерации стоимости, реализуемой путем картографирования потоков создания ценности. В результате применения данной стратегии компании могут не только усовершенствовать свои внутренние операции, но и укрепить связи с заказчиками, что ведет к увеличению производительности их деятельности [1][4].

Ценностные потоки в управлении.

Управление IT-услугами включает ценностные потоки как основной компонент. Для формирования ценностей организации используются инструменты, позволяющие проанализировать и наглядно представить каждый этап процесса. Выявление узких мест и неэффективности в процессе становится возможным благодаря картированию ценностных потоков, что способствует точной оптимизации для получения оптимальных результатов.

Адаптивность и гибкость в условиях перемен бизнес-среды достигается за счет перехода на систему управления, основанную на ценностных потоках. Ускоренное адаптирование к переменчивым клиентским запросам и рыночным условиям способствует стабильному росту бизнеса и укреплению его позиций среди конкурентов.

В результате применения ценностных потоков в сфере управления IT-услугами достигается не только оптимизация внутренних процедур, но также усиление сотрудничества с заказчиками, что способствует формированию высококачественных и востребованных продуктов. Успешность компании напрямую связана с ростом довольства потребителей и общим процветанием предприятия.

Применение ITIL и DevOps.

ITIL предлагает структурированную стратегию управления услугами, основанную на концепции цепочки добавленной стоимости (Service Value Chain). Интеграция различных сторон управления услугами и SDLC-процессов в организации становится возможной благодаря этой модели, обеспечивая тем самым повышенную координацию между командами [3].

Автоматизация процессов и непрерывная интеграция являются ключевыми аспектами подхода DevOps, который способствует сокращению времени доставки продукции и повышению её качества. Команды могут улучшить осведомленность о собственных процессах и принимать информированные решения благодаря управлению потоком создания ценности в рамках подхода DevOps.

Внедрение ITIL и DevOps в современных предприятиях обеспечивает интегрированную стратегию управления IT-сервисами и разработкой ПО. Управление IT-сервисами осуществляется через структурированную систему практик, известную как ITIL, которая сосредоточена на формировании цепочки добавленной стоимости. Целостность процесса создания и предоставления услуг достигается за счет интеграции различных управленческих и разработочных аспектов с помощью этой модели.

Автоматизация и непрерывная интеграция являются ключевыми аспектами DevOps, что позволяет значительно сократить время выхода продукции на рынок и улучшить её качество. Благодаря практикам DevOps, сотрудничество между группами разработчиков и специалистов по поддержке становится более плотным, обеспечивая оперативную адаптацию к изменениям и оптимизацию рабочих процессов на основе анализа информации.

Использование методологий ITIL и DevOps вместе способствует повышению гибкости и эффективности работы предприятий. Стандарты ITIL позволяют организовать процессы более структурированно, тогда как подход DevOps способствует их оптимизации за счет автоматизированных решений и постоянной самосовершенствования. В итоге, компании способны более успешно приспосабливаться к динамичным условиям рыночной среды и предпочтениям покупателей, гарантируя превосходное качество предоставляемых товаров и услуг.

Оптимизация процессов.

Успешное управление бизнесом включает оптимизацию процессов, которая способствует увеличению производительности и снижению затрат. Автоматизация процессов является одним из основных факторов повышения

эффективности. Автоматизация с использованием современного ПО и робототехники способствует существенному снижению временных затрат на выполнение работы и минимизации риска возникновения ошибок, связанных с человеческим фактором. Ускорение рабочего процесса также позволяет освободить время сотрудников для решения более инновационных и требующих глубокого анализа проектов.

Создание ценности опирается на ряд основных факторов оптимизации:

1) Картирование потоков:

Оптимизация процессов включает в себя еще один значительный инструмент. Включая в себя визуализацию каждого шага процесса, этот подход способствует определению слабых звеньев и узких мест, а также оптимизации сотрудничества между разными группами и подразделениями. Ценность создается благодаря полному циклу, который помогает точнее настроить процессы и увеличить их эффективность.

2) Непрерывное улучшение:

Философию этой основывают на непрерывном изучении информации и сборе откликов от заказчиков. Адаптация бизнес-процессов под новые условия рыночной конъюнктуры и предпочтения клиентов становится возможной благодаря этому. Для сохранения конкурентоспособности и выполнения требований клиентов необходимо проводить периодический анализ и адаптацию корпоративной стратегии.

3) Оптимизация процессов:

Это не однократное действие, но долгосрочная задача, которая требует концентрации усилий и инвестиций. Любому предприятию стоит прилагать такие старания, потому что они могут принести значительную пользу и обеспечить успех.

Автоматизация, определение рабочих потоков, последовательное совершенствование и наблюдение за трансформациями в деловой сфере являются составляющими успешной оптимизации процессов. Компании могут достичь стабильного развития и высокого уровня производительности благодаря этим компонентам.

Использование программного обеспечения и роботов для автоматизации процессов является ключевым фактором в данной процедуре.

Ключевые аспекты оптимизации процессов.

Используя программное обеспечение RPA для автоматизации рабочих процессов, можно существенно снизить риск возникновения ошибок и ускорить

выполнение заданий. Благодаря этому, сотрудники могут переключиться на решение более инновационных и требующих глубокого анализа проблем [2].

Повышение эффективности потоков создания ценности достигается путем анализа и оптимизации существующих бизнес-процессов.

Автоматизация рабочего процесса с помощью инструментов типа RPA способствует оптимизации операций, сокращению расходов и увеличению эффективности труда.

Таблица 1

Преимущества автоматизации процессов

Преимущество	Описание
Снижение издержек	Автоматизация позволяет сократить затраты на выполнение задач.
Увеличение скорости выполнения	Задачи выполняются быстрее благодаря отсутствию человеческого фактора.
Снижение ошибок	Автоматизированные процессы менее подвержены ошибкам по сравнению с ручными.
Освобождение ресурсов	Сотрудники могут сосредоточиться на более сложных задачах.
Улучшение качества услуг	Быстрое выполнение задач повышает уровень обслуживания клиентов.

Автоматизация процессов играет ключевую роль в оптимизации работы компании, способствуя росту её производительности. Внедрение RPA и прочих инноваций способствует не только оптимизации временных рамок выполнения операций, но также повышает эффективность труда, что в долгосрочной перспективе ведет к совершенствованию клиентоориентированной стратегии и усилению позиций компании на рынке.

Заключение.

В современном управлении IT-сервисами ключевую роль играет контроль стоимостных потоков. Использование подходов типа ITIL и DevOps дает возможность компаниям улучшить свою деятельность, повысить уровень предоставляемых услуг и соответствовать ожиданиям заказчиков. В условиях жесткой конкуренции ключевым фактором процветания компании является способность постоянно развиваться и приспосабливаться к рыночным трансформациям.

Автоматизация, анализ рабочих процессов и постоянное совершенствование являются ключевыми факторами в обеспечении высокого качества обслуживания и увеличении лояльности клиентов, что, в свою очередь, способствует успешному развитию компании.

Список литературы

1. Дешко И.П. Управление проектами, Управление проектами в профессиональной сфере, Информационный менеджмент, Библиотека инфраструктуры информационных технологий, Управление ИТ-сервисами и контентом: Высшее образование Бакалавриат, Магистратура. 2024. 80-141 с.
2. Вдовин В.М. Теория систем и системный анализ: Учебник для бакалавров / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова. - М.: Дашков и К, 2023. 623-644с.
3. Волкова В.Н. Системный анализ информационных комплексов: Учебное пособие / В.Н. Волкова. - СПб.: Лань, 2020. - 336 с.
4. Дюмулен Трой. Каталог услуг для успешного управления ИТ. Дюмулен Трой, Флорес Родриго, Файн Билл, 2014. 36-103 с.
5. Голдратт Элияху М. Цель. Процесс непрерывного совершенствования. (The Goal: A Process of Ongoing Improvement) / Том 22. Библиотека Сбера / 2018. 125-263 с.
6. Исайченков Д. Журавлёв Р. ITSM. Руководство по измерению / Скрынкин О., Исайченков Д., Журавлёв Р. М: Лайвук. 2015. 18-38 с.

**СЕКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ПРИМЕНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ В ОПРЕДЕЛЕНИИ МОМЕНТОВ ИНЕРЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕЛ

Грачев Николай Игоревич

студент

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»

Аннотация: Физическая характеристика, именуемая моментом инерции тела относительно определенной пространственной оси, представляет собой математическое произведение массы исследуемого объекта и квадрата расстояния до условной оси вращения. Данная величина, имеющая принципиальное значение в областях теоретической и прикладной физики и механики, позволяет количественно описать пространственное распределение массивных элементов в структуре твердого тела, характеризуя, по сути, инерционные свойства при ротационных перемещениях, что аналогично роли массы при поступательных кинематических процессах. Научный интерес к методологии определения момента инерции обуславливает необходимость систематического изучения методических подходов в различных экспериментальных условиях, причем преимущественно используются исследовательские методики, основанные на регистрации крутильных механических колебаний физических установок.

Ключевые слова: момент инерции, физика, колебания, механика.

THE USE OF MECHANICAL VIBRATIONS IN DETERMINING THE MOMENTS OF INERTIA OF VARIOUS BODIES

Grachev Nikolai Igorevich

Abstract: The physical characteristic, called the moment of inertia of a body relative to a certain spatial axis, is a mathematical product of the mass of the object under study and the square of the distance to the conditional axis of rotation. This value, which is of fundamental importance in the fields of theoretical and applied physics and mechanics, allows us to quantitatively describe the spatial distribution of massive elements in the structure of a solid body, characterising, in fact, the inertial properties in rotational movements, which is similar to the role of mass in progressive

kinematic processes. The scientific interest in the methodology for determining the moment of inertia necessitates a systematic study of methodological approaches in various experimental conditions, with research techniques based on the registration of torsional mechanical vibrations of physical installations being predominantly used.

Key words: moment of inertia, physics, vibrations, mechanics.

1. Нахождение момента инерции твёрдых тел с использованием крутильных колебаний

Научно-экспериментальная методология определения инерционных характеристик твердотельных объектов посредством торсионных осцилляций представляет собой комплексный исследовательский подход, имеющий принципиальное значение для физико-механических изысканий. Торсионными осцилляциями принято считать динамические перемещения системы, характеризующиеся деформационными процессами кручения, при которых формируется крутильная нагрузка, индуцирующая упруго-колебательные трансформации исследуемого объекта.

Для проведения научного анализа динамических параметров предлагается экспериментальная конфигурация, включающая пространственную рамку, геометрический куб и соединительные проводники, где исследуемый куб фиксируется относительно пространственных координатных осей, с приоритетным выбором диагональной оси AC' и дополнительным рассмотрением осей OZ , OX и прочих пространственных направлений (Рис. 1).

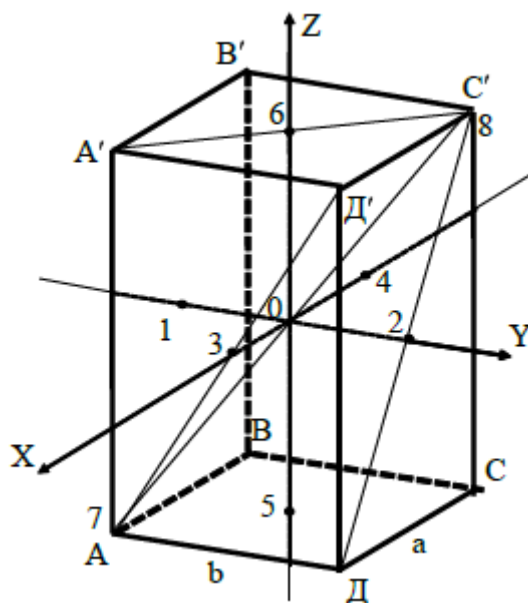


Рис. 1. Система для изучения момента инерции твердого тела, состоящая из рамки, куба и проволок

Основное уравнение, описывающее динамику вращательного движения, может быть записано в следующем виде:

$$M = J\varepsilon = J \frac{d^2\varphi}{dt^2},$$

где M представляет собой суммарный момент всех сил, действующих на рассматриваемую систему. Применяя соотношение

$$M = -c\varphi,$$

которое описывает момент упругих сил, можно вывести уравнение движения системы:

$$(J_O + J_A) \frac{d^2\varphi}{dt^2} = -(c_1 + c_2)\varphi.$$

В этом уравнении J_O обозначает момент инерции рамки относительно её оси, тогда как J_A представляет собой момент инерции куба, который закреплён по диагонали AC' , относительно оси рамки; φ — угол поворота рамки; c_1 и c_2 — коэффициенты возвращающего момента первой и второй проволок:

$$c_{1,2} = \frac{\pi G r^4}{2L_{1,2}};$$

где G — модуль сдвига, L — длина проволоки, а r — радиус проволоки. Суммарный момент инерции всей системы определяется как сумма моментов инерции её составляющих тел:

$$J = J_O + J_A.$$

Исходя из уравнения движения системы, можно вывести формулу, позволяющую вычислить период крутильных колебаний относительно оси AC' :

$$T_A = 2\pi \sqrt{\frac{J_O + J_A}{c_1 + c_2}}.$$

Периоды колебаний системы относительно осей OX , OY и OZ согласно рис. 1 можно найти аналогичным образом:

$$T_x = 2\pi \sqrt{\frac{J_O + J_{x_0}}{c_1 + c_2}}; \quad T_y = 2\pi \sqrt{\frac{J_O + J_{y_0}}{c_1 + c_2}}; \quad T_z = 2\pi \sqrt{\frac{J_O + J_{z_0}}{c_1 + c_2}}.$$

В общем случае из формулы периода крутильных колебаний можно получить момент инерции J_A :

$$J_O + J_A = \frac{(c_1 + c_2)T_A^2}{4\pi^2},$$

откуда

$$J_A = \frac{(c_1 + c_2)T_A^2}{4\pi^2} - J_O = \frac{c_1 + c_2}{4\pi^2} (T_A^2 - T_O^2),$$

где $T_O = 2\pi \sqrt{\frac{J_O}{c_1 + c_2}}$ — период колебаний пустой рамки.

Аналогично можно найти $J_{x_0} = J_x$, $J_{y_0} = J_y$, $J_{z_0} = J_z$:

$$J_{x_0} = \frac{c_1+c_2}{4\pi^2} (T_x^2 - T_0^2), J_{y_0} = \frac{c_1+c_2}{4\pi^2} (T_y^2 - T_0^2), J_{z_0} = \frac{c_1+c_2}{4\pi^2} (T_z^2 - T_0^2).$$

2. Нахождение момента инерции махового колеса с помощью колебаний

Научно-экспериментальное исследование зависимости момента инерции от параметров колебательной системы предполагает использование специализированной установки, состоящей из ряда взаимосвязанных элементов: опорной платформы, металлического ротационного элемента, кинематически организованного таким образом, что геометрический центр масс совпадает с осью вращательного движения, а также дополнительного массивного элемента, присоединенного к периферийной окружности вращающегося объекта. При выведении системы из состояния статического равновесия, что визуализировано на графической иллюстрации (Рис. 2), наблюдается динамический процесс колебательного характера, который при незначительных угловых отклонениях может быть интерпретирован как гармоническое движение с присущими ему математическими закономерностями.

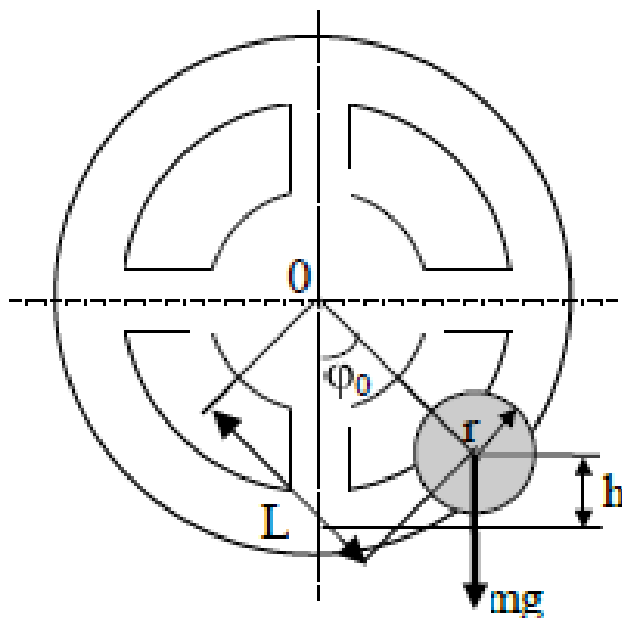


Рис. 2. Маховое колесо на подставке с дополнительным грузом

Механическая система, отклоняясь от исходного, статически устойчивого положения, характеризуется потенциальной энергией, которая математически выражается как произведение совокупности параметров: массы исследуемого

объекта, гравитационной константы и вертикального смещения относительно начальной точки отсчета, что представлено следующим аналитическим выражением:

$$U = mgh.$$

В динамическом процессе перемещения к положению равновесия, при условии минимизации энергетических потерь, обусловленных трением и сопротивлением среды, происходит полная трансформация потенциальной энергии в кинетическую, что описывается комплексной физико-математической моделью энергетических превращений в замкнутой механической системе:

$$K = \frac{J\omega_m^2}{2},$$

где J представляет собой момент инерции колеса относительно оси вращения O ; ω_m обозначает максимальную угловую скорость, достигаемую системой в момент пересечения положения равновесия.

Согласно закону сохранения энергии

$$mgh = \frac{J\omega_m^2}{2}.$$

На рис. 2 представлено, что высота h может быть выражена через расстояние L между осями колеса и груза, а также через угол отклонения φ_0 :

$$h = L(1 - \cos \varphi_0) = 2L \sin^2 \frac{\varphi_0}{2}.$$

Для малых углов можно считать $\sin \varphi \approx \varphi$. Тогда из этого следует, что

$$\sin^2 \frac{\varphi_0}{2} \approx \frac{\varphi_0^2}{4} \text{ и } h \approx \frac{L\varphi_0^2}{2}.$$

При гармонических колебаниях угловая скорость вычисляется по формуле

$$\omega = \omega_0 \varphi_0 \cos(\omega_0 t + \alpha),$$

а при $\alpha = 0$

$$\omega = \frac{2\pi}{T} \varphi_0 \cos \frac{2\pi}{T} t.$$

Скорость достигает своего максимального значения в тот момент, когда $\cos \frac{2\pi}{T} t = 1$, следовательно

$$\omega_m = \frac{2\pi}{T} \varphi_0.$$

Если в уравнение, полученное на основании закона сохранения энергии, подставить выведенные ранее значения h и ω_m , то можно получить формулу для вычисления периода колебаний:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{J}{mgL}}.$$

Используя теорему Штейнера и учитывая, что момент инерции J системы равен сумме момента инерции колеса J_0 и момента инерции дополнительного груза, получим:

$$J = J_0 + \frac{mr^2}{2} + mL^2,$$

где m — масса груза, r — радиус груза (дополнительный груз имеет форму цилиндра)

Полученное уравнение можно записать в следующем виде:

$$T^2 = \frac{4\pi^2}{mgL} \left(J_0 + \frac{mr^2}{2} + mL^2 \right).$$

Отсюда для момента инерции колеса получаем расчётную формулу

$$J_0 = \frac{mgLT^2}{4\pi^2} - m \left(\frac{r^2}{2} + L^2 \right).$$

3. Нахождение момента инерции тела с помощью трифилярного подвеса

Комплексная научно-экспериментальная установка, представляющая собой трифилярный подвес, демонстрирует сложную динамическую систему с пространственно-геометрическими характеристиками, где диск радиусом R и массой m , закрепленный посредством трех симметрично расположенных нитей длиной L , фиксируется относительно неподвижного диска меньшего радиуса r , причем $R > r$ (Рис. 3а).

При незначительном угловом смещении нижнего диска относительно верхнего, когда угол отклонения приближается к 10° , наблюдается существенная пространственная трансформация положения несущих нитей, сопровождающаяся вертикальным перемещением центра тяжести, которое характеризуется дифференциальной величиной h , определяемой разностью высотных значений h_1 и h_2 .

Описанная кинематическая конфигурация, обладающая сложной геометрией взаимосвязей между элементами подвеса, демонстрирует нелинейную зависимость пространственных перемещений, где незначительные угловые отклонения приводят к существенным изменениям в топологии системы, что визуально представлено на рис. 3б.

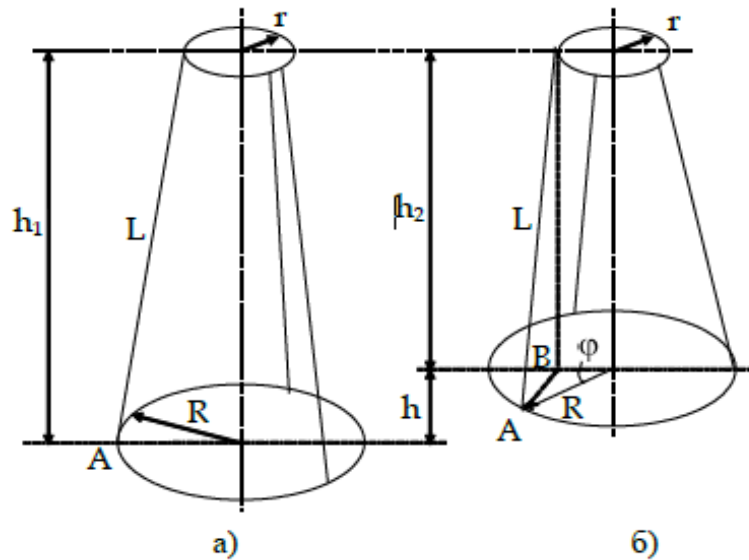


Рис. 3. Трифилярный подвес

Научно-физическое описание механических колебаний диска при отсутствии диссипативных воздействий характеризуется циклическим преобразованием потенциальной и кинетической энергий, что демонстрирует фундаментальные принципы энергетического обмена в механических системах. При освобождении диска от начального положения наблюдается гармонический характер крутильных осцилляций, где энергетические трансформации происходят непрерывно и симметрично, причем максимальные значения потенциальной энергии сменяются полным переходом в кинетическую при прохождении точки равновесия. Математическое моделирование динамических процессов, характеризующихся пренебрежением фрикционными явлениями, целесообразно представить посредством следующей формализованной зависимости, учитывающей ключевые параметры механической системы:

$$mgh_m = \frac{J_D \omega_m^2}{2},$$

где фигурируют такие значимые величины, как момент инерции диска (J_D), максимальная высота перемещения центра тяжести (h_m) при отклонении от исходного положения равновесия, а также максимальная угловая скорость в критический момент прохождения диском нейтральной позиции (ω_m).

Крутильные гармонические осцилляции, подчиняющиеся определенной математической закономерности, характеризуются функциональной зависимостью углового отклонения от положения равновесия, которая может быть описана тригонометрической функцией:

$$\varphi = \varphi_0 \sin \frac{2\pi}{T} t,$$

где φ_0 представляет амплитудное значение колебательного процесса, а T — период полного цикла колебаний.

Угловая скорость диска рассчитывается по формуле

$$\omega = \frac{d\varphi}{dt} = \varphi_0 \frac{2\pi}{T} \cos \frac{2\pi}{T} t,$$

где $\omega_m = \varphi_0 \frac{2\pi}{T}$ — амплитуда угловой скорости.

Рассчитаем высоту h_m :

$$h_m = h_1 - h_2 = \frac{h_1^2 - h_2^2}{h_1 + h_2}.$$

С учётом того, что $R \ll L$ можно считать $h_1 + h_2 \approx 2L$. Тогда

$$h_m = \frac{h_1^2 - h_2^2}{2L}.$$

По рис. 3 видно, что

$$\begin{aligned} h_1^2 &= L^2 - (R - r)^2, \\ h_2^2 &= L^2 - (AB)^2 = L^2 - (R^2 + r^2 - 2Rr \cos \varphi_0). \end{aligned}$$

Из этого следует, что

$$h_m = \frac{Rr(1 - \cos \varphi_0)}{L} = \frac{2Rr \sin^2 \frac{\varphi_0}{2}}{L}.$$

Поскольку угол φ_0 мал, то

$$\sin^2 \frac{\varphi_0}{2} = \frac{\varphi_0^2}{4},$$

и тогда

$$h_m = \frac{Rr\varphi_0^2}{2L}.$$

При подстановке параметров h_m и ω_m в уравнение закона сохранения механической энергии, в критический момент прохождения диском положения равновесия, формируется математическая зависимость:

$$J_d = \frac{m_d g R r}{4\pi^2 L} T^2,$$

и из этого уравнения следует

$$J_d = c m_d T^2,$$

где c — коэффициент пропорциональности, зависящий от параметров R , r и L :

$$c = \frac{g R r}{4\pi^2 L}.$$

Принципиальная особенность представленной модели заключается в линейной зависимости момента инерции от массы подвеса, что математически описывается функцией $J = f(mT^2)$, где J представляет собой

момент инерции нагруженного подвеса, m — суммарную массу системы, а T — период крутильных гармонических колебаний. Такой подход к анализу трифилярного подвеса демонстрирует высокую информативность при изучении динамических характеристик механических систем с переменными параметрами.

Определение момента инерции тела относительно оси, проходящей через центр тяжести, требует точного экспериментального подхода с использованием специально подготовленной установки и эталонных грузов. Методика исследования предполагает создание прецизионного измерительного стенда с многоуровневой системой концентрических окружностей на диске подвеса $J = f(mT^2)$.

Ключевая особенность методики заключается в стратегическом размещении эталонных грузов на различных радиальных траекториях. Диск оснащается концентрическими окружностями с радиусами R_1, R_2, \dots, R_n , каждая из которых содержит серию равномерно распределенных отверстий. Симметричное позиционирование контрольных масс на определенном радиусе R_i позволяет получить математическую модель для прецизионного расчета момента инерции:

$$J = J_d + k \left(\frac{m_0 r_0^2}{2} + m_0 R_i^2 \right),$$

в которой интегрирует несколько ключевых параметров: J_d — момент инерции базового недеформированного диска, k — количественная характеристика цилиндрических грузов, m_0 — массовые характеристики груза, r_0 — радиальные параметры, причем составляющая $\left(\frac{m_0 r_0^2}{2} + m_0 R_i^2 \right)$ отражает момент инерции каждого груза относительно осевой системы координат в соответствии с теоремой Штейнера.

Заключение

В данной статье подробно рассмотрены примеры использования механических колебаний для определения моментов инерции различных тел. Также выведены расчетные формулы, позволяющие находить моменты инерции для разных установок.

Список литературы

1. Определение момента инерции махового колеса методом колебаний. URL: http://www.unn.ru/books/met_files/Ovsetsina_metod_kolebani.pdf (дата обращения 11.07.2024).

2. Определение момента инерции твердых тел методом крутильных колебаний (унифилярный подвес). URL: <https://miem.hse.ru/data/2016/08/19/1118738494/%D0%9B%D0%A0%20%E2%84%96%208.pdf> (дата обращения 11.07.2024).

3. Определение момента инерции и проверка теоремы Штейнера методом крутильных колебаний. URL: <http://yumsh.ru/phsc533/alt-pend.pdf> (дата обращения 11.07.2024).

© Н.И. Грачев, 2024

**ПОВЕДЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ В НЕУПОРЯДОЧЕННЫХ
КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕДАХ**

Занозин Александр Вадимович

студент

Научный руководитель: **Сучилкин Вадим Викторович**

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Аннотация: Вопрос о поведении электронов в жидкостях распадается на отдельные проблемы из-за различий в их поведении в различных системах: воздействие ионизирующих излучений, радиационнохимические реакции в полярных растворителях, щелочные и щелочноземельные металлы, плавление солей. Взаимодействие электронов с неполярными молекулами (если последние не имеют сродства к электронам) обусловлено обменными и поляризационными силами.

Ключевые слова: электрон, гелий, жидкость, температура, сродство к электрону.

**THE BEHAVIOR OF ELECTRONS
IN DISORDERED CONDENSED MATTER**

Zanozin Alexander Vadimovich

Scientific adviser: **Suchilkin Vadim Viktorovich**

Abstract: The question of the behavior of electrons in liquids is divided into separate problems due to differences in their behavior in various systems: the effect of ionizing radiation, radiation-chemical reactions in polar solvents, alkali and alkaline earth metals, melting of salts. The interaction of electrons with non-polar molecules (if the latter have no affinity for electrons) is due to exchange and polarization forces.

Key words: electron, helium, liquid, temperature, electron affinity.

В современный период значительно возросло внимание к изучению динамики электронов в жидких средах. Вследствие разнообразия их

поведенческих характеристик в разнообразных средах, этот вопрос разделяется на специфические исследовательские проблемы:

1) Под влиянием ионизирующего излучения в неполярных растворителях происходит трансформация электронов в подобие электрических изоляторов, процесс, который удобно отслеживать через ионизационный ток. Это дает основания полагать, что в таких растворителях, как Ne (неон), Ar (аргон), N₂ (азот), электроны могут существовать в свободном состоянии. В случае же наличия молекул с высоким электронным сродством, к примеру O₂ (кислород) или C₂H₆ (этан), вероятно, будет наблюдаться процесс захвата электронов.

2) В ходе исследования радиационно-химических процессов в полярных средах, например, в воде или метаноле, учеными уже давно рассматривается гипотеза о влиянии растворенных электронов как активных участников этих реакций. Подтверждение данной теории нашло отражение в данных, полученных благодаря кинетическому анализу. В частности, детализированные исследования спектров поглощения электронов в водных растворах [1, с. 4090].

3) Металлы с щелочным или щелочноземельным характером, вступая во взаимодействие с аммиаком (NH₃), приводят к формированию стабильных синеватых растворов, аналогичные растворы образуются и в присутствии других полярных растворителей, не вовлеченных в обмен электронами, например, метиламин (CH₃NH₂) и этиламин (C₂H₅NH₂). Данные растворители позволяют эффективно разделять металлы на катионы и избыточные электроны.

4) В процессе плавления солей на примере хлорида натрия (NaCl) и хлорида калия (KCl), создается среда, в которой может растворяться множество металлов, ведущая к их окрашиванию в синий оттенок. В момент достижения температуры плавления, в кристаллической решетке данных солей появляется возможность интегрировать значительное количество разноплановых металлических элементов, что способствует формированию обширного числа так называемых F-центров. Эти центры отличаются тем, что в их структуре анионные места заняты электронами.

Связь между электронами и неполярными молекулами, когда последние не демонстрируют притяжения к электронам, зависит от обменных и поляризационных эффектов. Исследования по рассеянию электронов в газовой среде и соответствующие теоретические анализы демонстрируют, что основное взаимодействие атомов гелия с медленными электронами характеризуется отталкиванием. Теоретические подсчеты указывают на значение длины

рассеяния $d_0 = 1,2$ а. ед., которое актуально для s-орбитальных волн и очень мало для длин рассеяния при взаимодействии, связанном с другими орбитальными моментами (p, d и т.д.). При таком подходе моделирование волновой функции использует представление сферических гармоник (1).

$$\psi = \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{m=-n}^n R_n(r) Y_{nm}(\theta, \varphi) \quad (1)$$

При $n = 0$, слагаемое принимает форму (2).

$$rR_0(r) = \sin(kr - \varphi_0) = \sin[k(r - d_0)] \quad (2)$$

Со сдвигом фазы имеет место (3).

$$\varphi_0 = kd_0 \quad (3)$$

В то время как другие члены с R_1, R_2 и так далее представляют собой решения волнового уравнения (4), не имеющие сингулярностей при $r = 0$.

$$(\nabla^2 + k^2)(R_n Y_{nm}) = 0 \quad (4)$$

Фактически, поляризация атомов влечет за собой линейное соотношение между d_0 и k , однако данное соотношение оказывает незначительное влияние в рассматриваемом диапазоне энергетических значений.

Учитывая действие сил отталкивания, минимальный энергетический уровень электрона в поле атомов гелия определяется, как показано в формуле (5).

$$W = 4\pi d_0 \frac{\hbar^2 N}{2m V} + O\left(\frac{N}{V}\right)^{\frac{4}{3}} \quad (5)$$

Был исследован вопрос о пропорциональности энергии величине $\frac{N}{V}$. С этой целью было решено волновое уравнение (6).

$$\nabla^2 \psi + k^2 \psi = \sum_n \delta(r - a_n) \quad (6)$$

В контексте размещения атомов внутри периодических структур, описываемых точками a_n , учитывается граничное условие в этих местоположениях, задаваемое уравнением (7).

$$\psi + \left(\frac{4\pi}{r}\right) = kctg(kd_0) \quad (7)$$

Выявлено, что в условиях, когда плотность материала совпадает с плотностью жидкого гелия, происходит эффект интенсивного рассеивания света. Замечено, что характер зависимости рассеивания для кристаллических структур с гранецентрированной и объемноцентрированной кристаллической решеткой остается одинаковым. В то же время, это явление резко отличается

при анализе простой кубической структуры атомов. Энергетическое значение, получаемое в этих условиях, составляет приблизительно 1 эВ.

Экспериментальные результаты [2, с. 271] наглядно продемонстрировали, что для инициирования процесса перехода электронов из газообразного состояния в фазу жидкого гелия требуются энергии конкретного порядка. Зоммер, анализируя параметры электрического поля напряженности E в сочетании с данными о сечении Q в газовом состоянии, смог оценить необходимую величину энергии для электронов. В его исследовании также применялся классический подход к кинетике электронов, что подразумевает определенное распределение электронов по их скоростям, описываемое формулой (8).

$$dN = const \cdot \exp[-(3m/M)(NQ)^2 u^2 / E^2] d^3 p \quad (8)$$

Более того, была высказана гипотеза о том, что любой электрон, обладающий достаточно высокой энергией для достижения поверхности жидкого гелия, способен проникнуть в его объем, если не сразу после первого контакта, то после серии нескольких столкновений. Вероятно, для более точного понимания процесса потребуется применение уточненной кинетической теории; однако результаты, полученные Зоммером, остаются во многом верными.

Когда электрон переходит в жидкость, его энергия может заметно снизиться. В контексте его нахождения в полости с радиусом 20 \AA , где наблюдается минимум кинетической энергии около 0,1 эВ, величина сил поверхностного натяжения будет иметь такой же порядок. Тем не менее, данный процесс снижения энергии не обязательно упрощает путь электрона внутрь жидкости. Принцип Франка-Кондона предполагает, что данный энергетический переход является событием с низкой вероятностью.

Используя данную модель, можно интерпретировать данные об электронной мобильности в жидком гелии, основываясь на экспериментальных результатах. Если рассматривать ситуацию, где пузырьки представляют собой твердые сферы, находящиеся в среде с высокой вязкостью, то для расчета вязкости применяется уравнение Стокса (9).

$$\rho = 6\pi\eta R \quad (9)$$

В контексте альтернативной гипотезы, утверждающей снижение поверхностного натяжения жидкости, значение коэффициента вязкости можно определить согласно уравнению (10).

$$\rho = 4\pi\eta R \quad (10)$$

Существует вероятность, что предложенная теоретическая модель продемонстрирует повышенную эффективность при условиях, когда температура перехода в состояние сверхтекучести превышает критическую отметку в 2,16 К, а также в условиях, приближенных к этому порогу. Движение микроскопических пузырьков в сверхтекучем гелии при температурах ниже критической точки может быть существенно модифицировано вследствие термически индуцированных флуктуаций в жидкой фазе. Это подразумевает, что скорость их перемещения в зависимости от температуры будет корректироваться в соответствии с закономерностью, описанной уравнением (11), предполагая изменчивость мобильности частиц в связи с температурным ростом.

$$\mu \sim \exp(\Delta / T); \Delta \sim 8,5K \quad (11)$$

Анализ движения носителей зарядов (положительных и отрицательных) при достаточно низких температурах значительно расширил знания о поведении сверхтекучих жидкостей, в частности о квантовых вихрях. Однако, этот подход оказался малоэффективным для выяснения сущности самих зарядоносителей [3, с. 305].

Рассматривая поведение электронов в полярных средах, заметно выраженный интерес к изучению систем, включающих растворы щелочных металлов в аммиаке. Характерная особенность таких систем — высокая растворимость: для раствора с литием она достигает 27 мол. %, тогда как для натрия и калия — 20 мол. %. Эти показатели устойчивы к температурным колебаниям. Тем не менее, близость к точке кипения аммиака не оказывает влияния на стабильность системы, однако при снижении температуры наблюдаются предпосылки для критических явлений. Специфически, в растворах натрия критическая температура составляет около 234 К при очень низкой критической концентрации в 2 мол. %. Возможность ионизации при минимальных концентрациях демонстрируется через снижение скорости диффузии паров, что указывает на уменьшение молекулярной массы растворенных элементов по сравнению с массой атомов натрия. Фактически, эффективный молекулярный объем растворенного вещества на 40 см³/моль превосходит объем металла в твердом состоянии.

С электрической проводимостью растворов, которая варьируется в зависимости от их концентрации, наблюдаются интересные особенности. При низких концентрациях, например 0,01 моль/л, растворы демонстрируют высокую степень электролитической диссоциации, достигая порядка 70% от

максимума. К тому же, анионы в этих растворах отличаются значительно большей подвижностью, в семь раз превосходящей подвижность катиона натрия. Отмечена также особенность, при которой при значении концентрации около 0,04 моль/л электропроводность достигает своего минимума. Зависимость электрической проводимости от температуры остается относительно небольшой до концентрации в 0,4 моль/л, на уровне изменения в 1,6 %/град, но значительно увеличивается до 3,7 %/град при концентрации в 0,8 моль/л, после чего для концентрированных растворов этот показатель падает.

В концентрированных средах проявляются особенности, типичные для металлов, включая высокую электропроводность и теплопроводность. Термоэлектрические свойства растворов элементов, таких как натрий и калий, демонстрируют заметное различие в термоэлектродвижущих силах, составляющих соответственно -0,4 мкВ/град и +1 мкВ/град. Коэффициент теплопроводности этих растворов сравним с аналогичным показателем у металлов, что подтверждается и значением соотношения Видемана-Франца, указывающим на схожесть носителей заряда в этих растворах и в металлах. Электромагнитные исследования, в частности измерение эффекта Холла для растворов лития, дали результаты, соответствующие теоретическим расчетам.

В результате проведенного исследования было выявлено, что спектр поглощения электрона в водной среде демонстрируют значительное сходство с аналогичными данными для жидкого аммиака, при этом отмечается удвоенный сдвиг спектра в направлении более высоких частот. В соответствии с принципами Кулоновского взаимодействия, это свидетельствует о том, что размеры электронной ловушки, как правило, уменьшаются в два раза. Данный электрон, рассматриваемый как промежуточный агент в процессе радиационной химии, подвергся сольватации.

Список литературы

1. Харт Эдвин Дж., Боаг Дж. В. Спектр поглощения гидратированного электрона в воде и водных растворах // Журнал Американского химического общества. – 1962. – Т. 84. – № 21. – С. 4090–4095.
2. Зоммер В.Т. Жидкий гелий как барьер для электронов // Журнал Американского физического общества. – 1964. – № 11. – С. 271.

3. Рэйфилд Г.В., Рейф Ф. Доказательства создания и движения квантованных вихревых колец в сверхтекучем гелии // Журнал Американского физического общества. – 1963. – № 7. – С. 305.

4. Мельников Г.А., Игнатенко Н.М., Сучилкин В.В., Громков А.С. Формирование кластерных систем в хаотичных конденсированных средах // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Техника и технологии. – 2023. – Т. 13. – № 2. – С. 164–176.

5. Мельников Г.А., Игнатенко Н.М., Пауков В.М., Сучилкин В.В. Моделирование димерных образований в структуре кластеров бензола // В сборнике: Физико-математическое моделирование систем. Материалы XIX Международного семинара. – 2018. – С. 145–149.

© А.В. Занозин, 2024

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ПРАВОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДОЛЖНИКОВ ПРИ ВОЗОБНОВЛЕНИИ
ПРИОСТАНОВЛЕННОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Оганесян Кристина Мушеговна

аспирант

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

Научный руководитель: **Соловьева Татьяна Владимировна**

д.ю.н., профессор

Аннотация: В статье рассматривается правовое положение должников при возобновлении приостановленного исполнительного производства. Особое внимание уделяется изменениям, внесённым в 2024 году в федеральный закон и другие нормативные акты, связанные с приостановлением исполнительного производства. Проведённое исследование позволило сделать выводы о том, что правовое положение должника было полностью приведено к соблюдением требований о равенстве сторон в исполнительном производстве.

Ключевые слова: правовое положение, должник, исполнительное производство, приостановление исполнительного производства, возобновление исполнительного производства.

**THE LEGAL STATUS OF DEBTORS UPON RESUMPTION
OF SUSPENDED ENFORCEMENT PROCEEDINGS**

Oganesian Kristina Mushegovna

Scientific adviser: **Solovyova Tatyana Vladimirovna**

Abstract: The article examines the legal status of debtors when resuming suspended enforcement proceedings. Particular attention is paid to the changes made in 2024 to the federal law and other regulations related to the suspension of enforcement proceedings. The conducted research allowed us to draw the conclusion that the legal status of the debtor was fully brought into compliance with the requirements for equality of parties in enforcement proceedings.

Key words: legal status, debtor, enforcement proceedings, suspension of enforcement proceedings, resumption of enforcement proceedings.

До введения изменений, связанных с возобновлением приостановленного исполнительного производства, соответственно в рамках исполнительного производства могли сложиться два вида обстоятельств, которые рассмотрим ниже.

1. Взыскать долги невозможно в том случае, когда имущество должника не было обнаружено, а счета, на которых могут находиться денежные средства, полностью отсутствуют.

В данном случае исполнительное производство будет полностью прекращено, а дело закрыто.

2. В случае возобновления производства в момент отсутствия у должника средств, можно избежать взысканий с должника, чем они могут пользоваться в личных целях.

В данном случае для должника складывалась определенная несправедливость, которая заключается в том, что должник может иметь зависшие долги, которые не взыскиваются по причине приостановления исполнительного производства, и гражданин находится в ожидании постоянно даже тогда, когда его положение улучшено. Помимо того, что в отношении такого должника не производится никаких действий, он числится в списке должников и может иметь существенные ограничения. Следует учесть и постоянно нарастающие штрафы за наличие долга.

Таким образом, со стороны судебных приставов не может полноценно действовать принудительное исполнение, но они, в то же время, обладают правом:

- наложения ареста;
- наложения запретов на распоряжение имуществом;
- наложения ограничения на выезд за рубеж.

Помимо этого, в случае наличия долга будет расти штраф, возникший в связи с неисполненными обязательствами со стороны должника, что приведет к увеличению итоговой суммы долга. Таким образом, можно отметить существенную заинтересованность со стороны должника относительно наиболее быстрого закрытия и прекращения исполнительного производства. Именно поэтому Государственной Думой был принят закон, который предоставляет возможность подачи заявления в целях возобновления исполнительного производства, которое было приостановлено.

Большая часть оснований для приостановления исполнительного производства связаны с обстоятельствами, возникающими на стороне

должника. Но иногда основания могут быть обусловлены и действиями самого взыскателя. Должник также может быть заинтересован в скорейшем возобновлении исполнительного производства и прекращении своих обязательств перед взыскателем при желании избежать штрафных санкций за неисполнение требования. Недобросовестный взыскатель может извлекать выгоду из приостановления исполнительного производства, не принимая на протяжении продолжительного времени мер для возобновления производства, тем самым способствуя увеличению суммы долга должника. Здесь очевидна заинтересованность должника в скорейшем завершении исполнительного производства.

Такое нововведение было спланировано в связи с жалобой гражданина, которая поступило в апреле 2023 года в Конституционный суд. В рамках жалобы была изложена позиция о том, что положения гражданского процессуального кодекса, как и Федерального закона «Об исполнительном производстве», предоставляют возможность для взыскателя достаточно длительное время не использовать меры по возобновлению производства, что существенно максимизирует обязательства должника.

Так, Конституционным судом были замечены обстоятельства, при которых по причине отсутствия установленного законом сроков возобновления исполнительного производства для должника, он может находиться долгое время в неопределённом состоянии относительно всего его имущества, которое может сыграть существенную роль при судебных разбирательствах.

Исходя из вышизложенного, должник может быть вынужден вывести все или часть активов из оборота, что существенно может ограничить право собственности для него. Такие обстоятельства могут возникнуть за счёт бездействия лиц, которые имеют право на возобновление производства. Если данные действия произвести позднее, то есть шанс, что имущественное состояние должника улучшится, и взыскание станет реальным. А это отвечает интересам кредитора, но не должника. Так что именно должник заинтересован в возобновлении производства в те периоды, когда взять с него нечего.

Таким образом, были нарушены, регулируемые Конституцией, принципы:

- справедливости;
- правовой определённости;
- соразмерности.

Ввиду найденных судом нарушений, было принято решение исправить их: уже в октябре 2023 года были внесены соответствующие поправки, которые прошли две стадии чтений, и впоследствии были окончательно приняты.

Новый, изменённый закон был опубликован как ФЗ от 06.04.2024 №74-ФЗ. Изменения коснулись таких норм, как:

- Гражданский процессуальный кодекс: статья 438 и статья 440;
- Административно-правовой кодекс: статья 327;
- Кодекс об административных правонарушениях: статья 359 часть 5;
- Федеральный закон «Об исполнительном производстве»: статьи 42 и статьи 45.

По новым правилам должник имеет возможность подачи заявления о возобновлении приостановленного исполнительного производства в судебную инстанцию. При этом суд обязан рассмотреть обращение в течение 10 календарных дней. В случае отказа в возобновлении приостановленного исполнительного производства, такое решение может быть обжаловано должником.

В нововведения заложены и еще один аспект. Законом об исполнительном производстве предусмотрено, что приостановленное исполнительное производство восстанавливается судом или приставом после устранения обстоятельств, послуживших основанием для приостановления, однако срок для возобновления не установлен.

В итоге на практике производство могло быть возобновлено хоть через 10 лет. В связи с этим законопроектом вводится правило о том, что восстановление возможно в течение трех лет с момента устранения упомянутых обстоятельств. По нашему мнению, установленный срок в 3 года позволит избежать разного рода злоупотреблений со стороны взыскателя. В течение всего периода заинтересованные стороны могут обратиться с заявлением о восстановлении исполнительного производства. Если срок уже истёк, но у заявителя будут уважительные причины на отсутствие возможности подачи заявления, то срок может быть восстановлен для подачи заявления.

Перечисленные поправки гарантируют равенство сторон при исполнительном производстве, что, конечно, является благоприятным аспектом.

Заявление на восстановление срока могут подать следующие категории граждан, участвующих в производстве:

- взыскатель;
- должник;

– судебный пристав-исполнитель.

Таким образом, основные изменения коснулись следующего аспекта: исполнительное производство может быть возобновлено с момента устранения причин и обстоятельств, послуживших причиной приостановления, в течение трёх лет. Указанные аспекты позволяют сделать выводы о восстановлении равенства между сторонами, участвующими в исполнительном производстве. Посредством внесения изменений было реализовано восстановление конституционных прав и свобод должника. Подводя итог можно отметить, что после нововведений в законодательство возобновление исполнительного производства отвечает интересам защиты обеих сторон исполнительного производства в полной мере.

Список литературы

1. Афанасьев С.Ф., Исаенкова О.В., Борисова В.Ф., Филимонова М.В. Исполнительное производство. Учебник и практикум. / под ред. Исаенкова О. В. М.: Юрайт, 2020. – 410 с.
2. Афанасьев С.Ф., Исаенкова О.В., Борисова В.Ф. Исполнительное производство. М.: Юрайт, 2023. – 398 с.
3. В каком порядке обращается взыскание на денежные средства должника в рамках исполнительного производства // СПС КонсультантПлюс. 2024.
4. Гальперин М.Л. Исполнительное производство. М.: Юрайт, 2024. – 459 с.
5. Как обращается взыскание на имущество должника в рамках исполнительного производства // СПС КонсультантПлюс. 2024.

ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ МОШЕННИЧЕСТВА

Давлетшина Регина Руслановна

студент специалитета

Научный руководитель: **Нурмухаметов Руслан Наилевич**

ассистент кафедры уголовного права и процесса

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Аннотация: В статье автор анализирует основные проблемы квалификации мошенничества, рассматривает состав данного преступления, сравнивает мошенничество с кражей и грабежом, присвоением и растратой. Так как мошенничество является самой опасной и быстро развивающейся формой хищения, вопрос о проблемах квалификации является актуальным в наше время.

Ключевые слова: мошенничество, хищение, ущерб, имущество, обман.

PROBLEMS OF FRAUD QUALIFICATION

Davletshina Regina Ruslanovna

Scientific adviser: **Nurmukhametov Ruslan Nailevich**

Abstract: In the article, the author analyzes the main problems of fraud qualification, considers the composition of this crime, compares fraud with theft and robbery, embezzlement and embezzlement. Since fraud is the most dangerous and rapidly developing form of theft, the issue of qualification problems is relevant nowadays.

Key words: fraud, embezzlement, damage, property, deception.

В современном мире наблюдается рост преступности, составом преступления часто является мошенничество. Связано это с тем, что мошеннические схемы постоянно меняются, так как меняются способы воздействия на людей, появляются новые способы обмана. Также на развитие мошенничества оказывают свое влияние быстрый рост достижений в области технологий и использования данных.

Для того чтобы проанализировать проблемы квалификации по ст. 159 Уголовного Кодекса Российской Федерации (далее — УК РФ) [1], необходимо

начать с рассмотрения состава преступления. Под мошенничеством понимается хищение чужого имущества или приобретение права на чужое имущество путем обмана или злоупотребления доверием.

Непосредственный объект преступления – отношения собственности, общественные отношения по поводу имущества. Предметом мошенничества является чужое имущество, а также право на имущество, что и отражает специфику данной формы хищения.

Объективная сторона включает в себя хищение чужого имущества или приобретение права на чужое имущество путем обмана или путем злоупотребления доверием. Важно отметить, что мошенничество хоть и отличается от других форм хищения способами, которые были отмечены выше, но такие признаки как тайность и открытость на практике создают конкуренцию мошенничества с кражей или грабежом.

Однако, на наш взгляд, их отличает друг от друга тот факт, что при мошенничестве потерпевший, как правило, сам передает свое имущество виновному лицу, то есть при мошенничестве виновное лицо в большей степени воздействует на сознание потерпевшего в целях передачи в его пользу имущества. При грабеже и краже хищение имущества осуществляется без учета воли потерпевшего.

Необходимо отметить, что обман может быть активным и пассивным. Такой вывод можно сделать на основании п. 2 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 30.11.2017 N 48 (ред. от 15.12.2022) «О судебной практике по делам о мошенничестве, присвоении и растрате», в котором обозначено, что обман как способ совершения хищения или приобретения права на чужое имущество может состоять в сознательном сообщении (представлении) заведомо ложных, не соответствующих действительности сведений, либо в умолчании об истинных фактах, либо в умышленных действиях (например, в предоставлении фальсифицированного товара или иного предмета сделки, использовании различных обманных приемов при расчетах за товары или услуги или при игре в азартные игры, в имитации кассовых расчетов и т.д.), направленных на введение владельца имущества или иного лица в заблуждение [3].

Согласно п. 3 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 30.11.2017 N 48 (ред. от 15.12.2022) «О судебной практике по делам о мошенничестве, присвоении и растрате», злоупотребление доверием при мошенничестве заключается в использовании с корыстной целью доверительных отношений с владельцем имущества или иным лицом, уполномоченным принимать

решения о передаче этого имущества третьим лицам. Злоупотребление доверием также имеет место в случаях принятия на себя лицом обязательств при заведомом отсутствии у него намерения их выполнить с целью безвозмездного обращения в свою пользу или в пользу третьих лиц чужого имущества или приобретения права на него (например, получение физическим лицом кредита, аванса за выполнение работ) [2].

В подтверждение вышесказанного приведем пример из приговора Октябрьского районного суда г. Новороссийска Краснодарского края: «С.А.О. совершил преступление – мошенничество. На территории г. Новороссийска С.А.О., имея умысел на хищение чужого имущества путем обмана, преследуя корыстную цель незаконного обогащения, умышленно разработал преступный план, в соответствии с условиями которого должен был путем телефонных переговоров от имени заместителя руководителя Россельхознадзора ФИО6, в действительности таковым не являвшимся, ввести в заблуждение руководителя Управления Россельхознадзора в субъекте РФ ФИО9.

Во исполнение указанного преступного умысла осуществил телефонный звонок руководителю Управления Россельхознадзора субъекта РФ ФИО9, представившись заместителем руководителя Россельхознадзора ФИО20, в действительности таковым не являвшимся, и в ходе телефонного разговора ввел в заблуждение первого, сообщив о необходимости помощи знакомому, сообщив, якобы, контактный мер последнего.

ФИО9, введенный вышеуказанным образом в заблуждение, действуя под влиянием обмана со стороны С.А.О., попросил ФИО10 осуществить вышеуказанный платеж.

Далее ФИО10, полагая, что оказывает помощь знакомому заместителю руководителя Россельхознадзора и введенный в заблуждение относительно личности звонивших и обстоятельств, при которых требуется срочное перечисление денег, сформировав у ФИО10 ложное мнение о правильности сделанного последним выбора, тем самым действуя под влиянием обмана С.А.О., ФИО10 используя банковскую карту, перевел денежные средства в сумме 75 000 рублей на расчетный счет банковской карты банка «Открытие» №, оформленной на имя ФИО7.

Таким образом, похитив путем обмана денежные средства ФИО10, С.А.О., действуя согласно разработанному преступному плану, с места совершения преступления скрылся и распорядился похищенным впоследствии по своему усмотрению, причинив своими умышленными преступными действиями ФИО10 имущественный ущерб в значительном размере на сумму

75 000 рублей. С.А.О. был признан виновным в совершении преступлений, предусмотренных ч.2 ст.159, ч.2 ст.159, ч.2 ст.159, ч.2 ст.264.1 УК РФ» [3].

Данный пример демонстрирует, что потерпевший сам передает свое имущество виновному лицу, которое действовало путем обмана и злоупотребления доверием потерпевшего.

Субъектом является вменяемое физическое лицо, достигшее 16 лет.

Субъективная сторона выражена прямым умыслом и корыстной целью. Как отмечают И.А. Подройкина и Е.В. Серегина, умысел должен иметь место до того, как преступник начнет какие-либо преступные действия, что и представляет сложность при доказывании мошенничества [4, с. 239].

Далее мы сравним мошенничество с составом преступления, предусмотренным статьей 165 УК РФ. Данная статья предусматривает причинение имущественного ущерба путем обмана или злоупотребления доверием. По некоторым признакам данный состав преступления очень схож с мошенничеством, поскольку в обоих случаях лицо руководствуется корыстными целями и прибегает к обману или доверительным отношениям с целью получения материальной выгоды.

Однако важно отметить, что квалификация по статье 165 УК РФ возможна тогда, когда отсутствуют признаки хищения. Как отмечает профессор Л.В. Иногамова-Хегай, при причинении имущественного ущерба путем обмана или злоупотребления доверием незаконную выгоду виновный извлекает не за счет имущества, находящегося в наличных фондах собственника, а путем противоправного изъятия имущества, которое еще не поступило, но в соответствии с законом или договором должно поступить в эти фонды. Соответственно, при хищении ущерб заключается в прямых убытках, а ущерб, причиненных путем обмана или злоупотребления доверия, является упущенной выгодой [5, с. 221].

Примерами можно привести самовольное подключение к электросетям, отключение или искажение показаний счетчика, неправомерное использование чужим Интернетом.

Обратимся к судебной практике для того, чтобы продемонстрировать ошибки, возникающие с квалификацией деяний, связанных со статьей 159 УК РФ и статьей 165 УК РФ. Таким примером может служить уголовное дело, рассмотренное Торбеевским районным судом Республики Мордовия 14 июля 1997 года: «А. осуждена по ч.1 ст.159 УК РФ, признана виновной в том, что, являясь пенсионером по возрасту, в январе 1996 года путем обмана, преследуя корыстную цель - приобретение права на 50-процентную скидку при оплате

проездных документов на проезд по железной дороге и в автобусах междугородного сообщения, ввела в заблуждение работников отдела социальной защиты населения Октябрьского района города С., устно уведолив их о том, что она - инвалид II группы и этот факт может подтвердить имеющаяся у нее дома справкой. В связи с этим ей в пенсионном удостоверении незаконно был поставлен штамп и сделана запись об инвалидности II группы, что предоставило ей право на приобретение проездных документов по льготному тарифу с 50-процентной скидкой. Впоследствии А. трижды использовала пенсионное удостоверение с незаконной отметкой, дающей право на льготы, для приобретения проездных документов при поездках железнодорожным транспортом из города С. в город М. и обратно 14, 18 и 23 февраля 1997 года, причинив своими действиями Министерству путей сообщения Российской Федерации ущерб на общую сумму 117800 рублей. Судебная коллегия по уголовным делам Верховного суда Республики Мордовия приговор изменила, переqualificировав действия А. с ч.1 ст.159 УК РФ на ч.1 ст.165 УК РФ» [6].

Другим примером является уголовное дело, рассмотренное Свердловским областным судом: «Суд 1 инстанции квалифицировал деяния С. по с ч. 4 ст. 159 УК РФ. Однако Судебная коллегия считает данную квалификацию преступных действий С. неверной. Как следует из материалов дела, С. заключила с поставщиками договоры о переуступки долга за поставленный товар, и в последующем исполнила эти договоры, выплатив поставщикам. Данные обстоятельства подтверждаются и решениями Арбитражного суда, согласно которым в пользу взысканы денежные средства. Таким образом, преступными действиями С. прямого реального ущерба, обязательного признака объективной стороны преступления, предусмотренного ст. 159 УК РФ, ... не причинено. Коммерческий интерес состоит в получении разницы между розничной ценой товара, по которой он продаст его покупателям, и закупочной ценой товара, установленной поставщиком. Как следует из акта инвентаризации от ..., заключения судебно-бухгалтерской экспертизы на складе фактический остаток товарно-материальных ценностей составил <...>, тогда как по данным программы <...> его остаток - <...>. Недостача товара на складе составила <...>. Изготовив договоры о переводе долга покупателей перед <...> в размере <...> за ранее отгруженный товар на <...>, С. своими действиями также лишила <...> права на получение прибыли. С. в силу положений п. п. 4.1.1, 4.1.2 Устава <...> обязана была довести до сведения общего собрания участников общества о том, что она стала учредителем и директором <...>, соответственно и о своей

заинтересованности в совершении сделок от имени последнего с теми же поставщиками и покупателями, являющимися контрагентами <...>, чего ею сделано не было, что подтверждает наличие преступных намерений. Преступление совершено С. путем обмана и злоупотребления доверием учредителей <...> Г. и А., из показаний которых следует, что они безгранично доверяли С., не контролировали ее действия по исполнению должностных обязанностей, наделили ее правом единоличного распоряжения денежными средствами, находящимися на расчетном счете общества и в кассе. Совершение ею преступных действий было для них неожиданностью, при этом оба характеризуют С. положительно, что исключает с них стороны оговор осужденной. При таких обстоятельствах, действия С. подлежат переквалификации с ч. 4 ст. 159 УК РФ на п. "б" ч. 2 ст. 165 УК РФ, как причинение имущественного ущерба владельцу имущества путем обмана и злоупотребления доверием при отсутствии признаков хищения, совершенное в особо крупном размере» [7].

Из вышесказанного можно сделать вывод о том, что самая основная проблема квалификации мошенничества заключается в том, что необходимо установить такие признаки как обман или злоупотребление доверием. Для разграничения статьи 159 УК РФ и статьи 165 УК РФ необходимо установить наличие или отсутствие признаков хищения, соответственно, определить структуру имущественного ущерба: реальный ущерб или упущенная выгода.

Список литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL: <http://pravo.gov.ru/> (дата обращения: 30.10.2024).
2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 30.11.2017 № 48 «О судебной практике по делам о мошенничестве, присвоении и растрате». // СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 30.10.2024).
3. Приговор № 1-648/2023 1-65/2024 от 28 февраля 2024 г. по делу № 1-648/2023 URL: <https://sudact.ru/regular/doc/SyTV0xUFXDV4/> (дата обращения: 30.10 2024).
4. Подройкина И.А., Уголовное право. Особенная часть. Семестр I: учебник для вузов / И.А. Подройкина, Е.В. Серегина, С.И. Улезько. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — С. 239.

5. Иногамова-Хегай Л.В. Уголовное право. Особенная часть: Учебник. Издание второе исправленное и дополненное / Под ред. Л.В. Иногамовой-Хегай, А.И. Рарога, А.И. Чучаева. — М.: Юридическая фирма «КОНТРАКТ»: ИНФРА-М, 2008. — С. 221.

6. Постановление Президиума Верховного суда Республики Мордовия от 27 ноября 1997 г. «Уголовное дело в отношении лица прекращено в связи с его деятельным раскаянием» URL: <https://base.garant.ru/8930756/> (дата обращения: 16.11.2024).

7. Апелляционное определение Свердловского областного суда от 11.05.2017 по делу N 22-2690/2017 URL: <https://base.garant.ru/147234802/>

© Р.Р. Давлетшина, 2024

**ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ СВОЙСТВ
ЛИЧНОСТИ ПРЕСТУПНИКА-КОРРУПЦИОНЕРА**

Доржиев Алдар Сергеевич
Погребняк Екатерина Александровна
студенты

Научный руководитель: **Шерemet Марианна Геннадьевна**
к.ю.н., доцент кафедры уголовно-правовых дисциплин
Дальневосточный юридический институт (филиал),
Университет прокуратуры Российской Федерации

Аннотация: В данной статье авторами рассматриваются особенности пола, возраста, семейного положения и уровня образования личности преступника-коррупционера, а также влияния данных факторов на формирование преступного умысла на совершение преступлений коррупционной направленности.

Ключевые слова: коррупция, личность преступника, коррупционная преступность, криминологические аспекты коррупционной преступности.

**FEATURES OF SOCIO-DEMOGRAPHIC PROPERTIES
OF THE PERSONALITY OF A CORRUPTION CRIMINAL**

Dorzhiev Aldar Sergeevich
Pogrebnyak Ekaterina Alexandrovna
Scientific adviser: **Sheremet Marianna Gennadievna**

Abstract: In this article, the authors examine the characteristics of gender, age, marital status and level of education of the personality of a corrupt criminal, as well as the influence of these factors on the formation of criminal intent to commit corruption-related crimes.

Key words: corruption, personality of the criminal, corruption crime, criminological aspects of corruption crime.

Противодействие коррупции является одной из наиболее приоритетных задач, стоящих перед Российской Федерацией. Данные преступления несут большую общественную опасность, т.к. зачастую должностные лица,

совершающие их, дискредитируют не только себя, но и все государство в целом.

К сожалению, отмечается ежегодная тенденция роста зарегистрированных преступлений, связанных с получением взятки: 2019 г. – 3988; 2020 г. – 4174; 2021 г. – 5020; 2022 г. – 5540; 2023 г. – 5960 [1]. За пять лет темп роста данных преступлений составил 117 %, а темп прироста – 17 %. Эти данные демонстрируют нам увеличение количества зарегистрированных преступлений, предусмотренных ст. 290 Уголовного кодекса Российской Федерации [2] (далее – УК РФ), что явно свидетельствует о недостаточности мер по предупреждению данной преступности, что, в свою очередь, свидетельствует об актуальности вопроса борьбы с получением взятки. С учетом высокой латентности данных преступлений текущий показатель совершаемой преступности может оказаться намного выше. Предположительно, латентная преступность в России превышает зарегистрированную в 8-10 раз [3, с. 11].

Для более эффективного противодействия получения взяток следует проанализировать личность преступника, совершающего данные преступления.

Личность преступника – это относительно устойчивая совокупность индивидуальных качеств, определяющих типичные формы реагирования, адаптивные механизмы поведения и характер социального взаимодействия [4, с. 52].

Однако в науке отмечается, что личность преступника-коррупционера существенно отличается от личности других преступников. Так, он обладает исключительными деловыми качествами, высоким уровнем трудоспособности, высшим образованием и часто не одним [5, с. 528].

Социально-демографические свойства личности преступника коррупционера играют важную роль в характеристике его личности. Хотя сами по себе они не несут криминогенного характера, но оказывают решающее влияние на формирование мотива совершения преступления коррупционной направленности. Для оценки личности преступника-коррупционера наиболее важными социально-демографическими свойствами являются: пол, возраст, семейное положение и уровень образования [5, с. 529].

Анализ статистических данных, показывает, что в подавляющем большинстве случаев, а именно в 80% таких преступлений, совершаются лицами мужского пола [6, с. 468].

При анализе личности преступника-коррупционера возраст играет немаловажную роль, т.к. от возраста зависят личностные качества человека,

жизненные устои и его ценностная картина мира. Средний возраст преступника-коррупционера составляет 39,7 лет [7, с. 96]. По нашему мнению, данный возраст обусловлен требованиями, предъявляемыми к кандидатам на ту или иную должность в правоохранительные органы или органы публичной власти Российской Федерации (возрастной и образовательные цензы). Также в большинстве случаев взятку получают люди, уже имеющие достаточный опыт работы, что соответственно увеличивает средний возраст преступника, т.к. для занятия такого положения он должен проработать определенный период времени.

Также фактором, играющим существенную роль в совершении коррупционных преступлений, является семейное положение преступника. В общеуголовных преступлениях, как правило, наличие семьи у человека является антикриминогенным фактором, т.к. семья в большинстве случаев оказывает положительное, позитивное влияние на личность. Однако в случае с коррупционными преступлениями наблюдается обратная тенденция. Наличие семьи, наоборот, побуждает человека к совершению коррупционного преступления. По нашему мнению, данная модель поведения вызвана стремлением человека улучшить не только свое материальное положение, но и материальное положение членов своей семьи (улучшение условий жилья, приобретение нового автомобиля, покупка дорогостоящих подарков и т.д.). Такая мотивация для лица, совершающего коррупционное преступление, формирует у него устойчивый умысел на совершение данного вида преступлений. Также в правоприменительной практике можно встретить случаи, когда сами члены семьи подталкивают лицо на совершение коррупционного преступления. Согласно статистическим данным, 77,2% осужденных за коррупционные преступления к лишению свободы состоят в зарегистрированном браке [8, с. 43].

Аналогично с ролью семейного положения преступника свое значение имеет и уровень образования человека. В криминологической науке принято считать, что чем выше уровень образования у человека, тем ниже шанс того, что он совершит преступление [6, с. 468].

В свою очередь, основную долю среди преступников-коррупционеров составляют лица, имеющие образование среднее профессиональное и выше — 74,0% [5, с. 70]. По нашему мнению, данная тенденция обусловлена тем, что люди с образованием чаще занимают должности, на которых имеют возможность совершать незаконные действия в отношении корруптера. Помимо этого, человек со средним или высшим образованием имеет

достаточное количество знаний об органе, где он работает, что позволяет ему наилучшим образом продумать способ совершения коррупционного преступления. Преступник, полагаясь на свой уровень образования, рассчитывает остаться безнаказанным, т.к. имеет достаточное количество знаний об осуществляемой им деятельности, о способах остаться незамеченным и возможностях сокрытия факта получения им взятки, о возможном молчаливом поведении коллег в отношении совершаемого им преступного деяния. Все это и создает у него эту обманчивую уверенность в безнаказанности его преступных коррупционных действиях.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что личность преступника-коррупционера значительно отличается. Проведенная работа свидетельствует о преобладании среди лиц, совершивших преступление коррупционной направленности, мужчин в возрасте приблизительно 39 лет, состоящих в браке и обладающих как минимум средним профессиональным образованием

Список литературы

1. Статистические данные Главного информационно-аналитического центра МВД России. Форма 1-ЕГС (за 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 годы) : официальный сайт. [Электронный ресурс] – URL : <https://xn--b1aew.xn--p1ai/dejatelnost/statistics>. (дата обращения: 25.09.2024).

2. Уголовный кодекс Российской Федерации [Текст]: от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 09.11.2024) // Собрание законодательства РФ. – 17.06.1996. – № 25. – Ст. 2954.

3. Астраханцева Е.Ю. Латентная преступность: состояние и проблемы выявления // Правовая мысль. – 2022. – № 1(4). – С. 10-14.

4. Варыгин А.Н. Личность современного преступника: изменения, изучение и понимание // Вестник Казанского юридического института МВД России. – 2023. – Т. 14. – № 2 (52). – С. 51-56.

5. Зуев В.И. Криминологические и психологические особенности личности коррупционера в расследовании преступлений // Вопросы российского и международного права. – 2023. – С. 528-532.

6. Горшкова Л.Ю. Личностная характеристика субъектов коррупционной преступности // Модернизация российского общества и образования: новые экономические ориентиры, стратегии управления, вопросы правоприменения и подготовки кадров. – Таганрог: Таганрогский институт управления и экономики, 2022. – С. 467-469.

7. Кроз М.В., Ратинова Н.А. Психологическое исследование личности коррупционного преступника // Опыт правоприменения: Вестник Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации. – № 2 (64). – 2018. – С. 95-103.

8. Черных М.А. Криминологический портрет личности преступника-коррупционера // Юридические науки: актуальные вопросы науки и практики: сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Пенза, 30 января 2022 года. Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2022. С. 43-45.

**АДМИНИСТРАТИВНОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ
КАК ЭТАП СТАДИИ ВОЗБУЖДЕНИЯ ДЕЛА
ОБ АДМИНИСТРАТИВНОМ ПРАВОНАРУШЕНИИ**

Семёнова Валерия Андреевна

Нищета Анна Ивановна

Гелев Василий Сергеевич

студенты

Научный руководитель: **Коновалова Татьяна Александровна**
доцент кафедры таможенного администрирования, к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «СЗИУ РАНХиГС»

Аннотация: В статье рассматривается административное расследование как важный этап стадии возбуждения дел об административном правонарушении (АП), отнесенных к компетенции таможенных органов. Анализируется понятие административного расследования, его цели, задачи и принципы. Особое внимание уделено рассмотрению практических примеров из судебной практики, иллюстрирующих роль расследования в выявлении нарушений и защите интересов общества. Делается вывод о значимости административного расследования по делам, отнесенным к компетенции таможенных органов, как инструмента государственного контроля.

Ключевые слова: административное расследование, возбуждение дела об АП, стадии производства по делам об АП, государственный контроль и надзор, доказательства в административном производстве.

**ADMINISTRATIVE INVESTIGATION AS A STAGE OF INITIATION
OF AN ADMINISTRATIVE OFFENSE CASE**

Semyonova Valeria Andreevna

Nischeta Anna Ivanovna

Gelev Vasily Sergeevich

Scientific adviser: **Konovalova Tatyana Alexandrovna**

Abstract: The article considers the administrative investigation as an important stage of the initiation of cases of administrative offense (AP) referred to the competence of customs authorities. The concept of an administrative investigation, its

goals, objectives and principles are analyzed. Special attention is paid to the consideration of practical examples from judicial practice illustrating the role of investigation in identifying violations and protecting the interests of society. The conclusion is made about the importance of administrative investigation in cases referred to the competence of customs authorities as an instrument of state control.

Key words: administrative investigation, initiation of an AP case, stages of proceedings in AP cases, state control and supervision, evidence in administrative proceedings.

Актуальность данной работы обусловлена проблемами, связанными с правонарушениями в сфере административного права, особенно в контексте деятельности таможенных органов. Таможенные органы играют ключевую роль в обеспечении экономической безопасности государства, регулировании внешнеэкономической деятельности и защите национальных интересов. Однако количество административных правонарушений, связанных с нарушением таможенного законодательства, остается высоким. Это требует совершенствования механизмов расследования таких правонарушений, повышения эффективности работы таможенных органов и разработки оптимальных подходов к привлечению виновных к административной ответственности.

Особенности административных расследований в таможенной сфере заключаются в необходимости учета специфики внешнеэкономической деятельности, сложности выявления и документирования нарушений, а также в межведомственном взаимодействии и применении современных технологий.

В системе правопорядка административное расследование является ведущей составляющей. Оно проводится с целью выявления и обнаружения правонарушений в сфере административной ответственности. Чтобы глубже проанализировать выбранную тему, важно разобраться, в сущности ключевого понятия. В научной литературе можно встретить определение, данное авторами Рагимовой Н.К. и Павловым С.Б., согласно которому административное расследование представляет собой набор процессуальных действий, необходимых для сбора информации и дополнительных материалов, которые помогут в справедливом и обоснованном принятии решения о возбуждении дела об административном правонарушении [5, с. 76].

В настоящее время данное понятие освещается в различных научных публикациях и активно используется в повседневной практике. Поэтому мы предлагаем углубиться в его изучение.

Административное расследование представляет собой важный этап на стадии начала дела об административном правонарушении. Процедура инициирования и осуществления административного расследования регулируется статьей 28.7 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (далее - по тексту КоАП РФ), основные положения которого приведены в таблице 1.

Таблица 1

Основные положения порядка административного расследования [1]

Положение	Особенности
Вынесение определения или постановления о возбуждении дела об АП	Осуществляется должностным лицом в виде определения, а прокурором в виде постановления незамедлительно после обнаружения факта совершения административного правонарушения.
Порядок осуществления	Административное расследование осуществляется по месту совершения или выявления административного правонарушения.
Срок проведения	Общий срок проведения административного расследования составляет 1 месяц с того момента, как было возбуждено дело об административном правонарушении.
Возможность продления срока	По письменному ходатайству должностного лица, в ведении которого находится дело возможно продлить срок проведения административного расследования на 30 дней.

Таким образом, административное расследование можно рассматривать как процесс, сосредоточенный на сборе и анализе информации о нарушениях в области административного законодательства. Основная задача этого процесса заключается в обнаружении фактов правонарушений, установлении лиц, несущих ответственность, и принятии соответствующих мер для их привлечения к ответственности. Проведение такого расследования осуществляется уполномоченными государственными органами или органами местного самоуправления согласно законодательству и в пределах собственных полномочий.

Целью административного расследования является обеспечение того, чтобы соблюдались нормы административного права, и поддерживался общественный порядок. В процессе проведения расследования выявляются факты нарушений, анализируются доказательства и выясняются обстоятельства дела. Виновные лица определяются в ходе судебного разбирательства.

Для обеспечения государственного контроля и надзора за выполнением административного законодательства используется административное расследование. Этот процесс способствует выявлению и устранению правонарушений, а также включает меры, направленные на восстановление нарушенных прав и интересов, как граждан, так и организаций [4, с. 48]. Важно учитывать, что доказательства могут быть разнообразными и поступать из различных источников. Они могут быть как материальными, так и нематериальными, а также прямыми или косвенными. Чтобы доказательства были признаны юридически значимыми, они должны соответствовать критериям достоверности, законности и обладать необходимой юридической силой.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод о том, что административное расследование – это процесс, реализуемый компетентными органами для того, чтобы выявить и установить АП. Оно имеет собственные цели, задачи и принципы, а также осуществляется в несколько этапов. В ходе расследования собираются доказательства, и стороны имеют установленные права и обязанности. В целом, административное расследование считается значимым инструментом в осуществлении соблюдения административного права и поддержания порядка в обществе. На основе исследования норм Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации можно выделить несколько этапов в процессе рассмотрения дел об АП, которые иллюстрированы на рисунке 1.

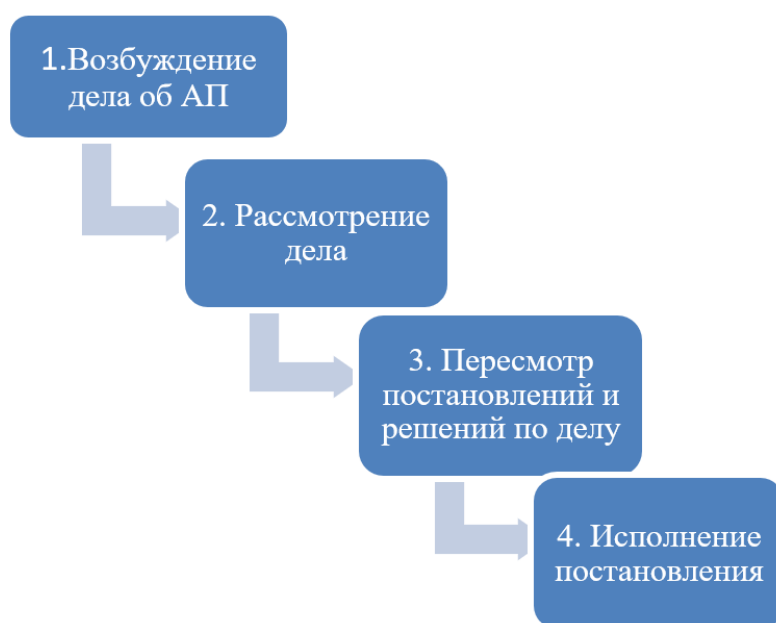


Рис. 1. Стадии производства дела об АП [1]

На сегодняшний день существует множество различных методов интерпретации понятия начальной стадии производства, однако ученые до сих пор не достигли согласия в определении его сущности. Это определение позволяет выявить процесс подготовки материалов для судебного разбирательства по делам об АП, в рамках которого устанавливается факт совершения правонарушения, составляется список возможных доказательств и принимается решение о юридической квалификации данного правонарушения.

Так, по мнению Д.Н. Бахраха, возбуждение дела об административном правонарушении является начальным этапом стадии административного расследования. После принятия решения о возбуждении дела уполномоченные органы приступают к выяснению обстоятельств, оформлению итогов и передаче материалов на рассмотрение. Основной акцент делается на сбор достаточных доказательств и информации. Это подчеркивает необходимость дополнительных мероприятий, таких как экспертизы, для объективного принятия решений [2].

Проанализируем судебную практику. Так, дело № А19-17343/2022, рассмотренное Арбитражным судом Иркутской области касалось административного правонарушения юридического лица в области таможенного законодательства. Организация при декларировании экспортируемых лесоматериалов предоставила недостоверные данные о фактическом объеме продукции, что является нарушением части 1 статьи 16.2 КоАП РФ. Таможенный досмотр выявил превышение заявленного объема на 4,219 м³. Арбитражный суд отказал в удовлетворении требований оспорить постановление таможни. Апелляционный суд поддержал это решение, указав на обоснованность привлечения общества к административной ответственности. Штраф составил две трети стоимости нарушенного объема.

В рамках административного расследования по делу № А19-17343/2022 ключевым этапом стало установление факта недекларирования части лесоматериалов юридическим лицом. Таможенный орган провел досмотр с использованием аттестованных методик измерения, что позволило выявить расхождения между заявленным и фактическим объемом товаров. Общество утверждало, что измерения проводились с нарушениями, включая использование неподходящих инструментов, но суды указали, что порядок административного расследования соблюден. Также было установлено, что юридическое лицо имело возможность предотвратить нарушение, но не предприняло необходимых мер [6].

В рамках административного расследования по делу № А32-40099/2019, рассмотренного Арбитражным судом Краснодарского края ключевым этапом стало установление факта незаконного использования товарного знака «LAND ROVER» индивидуальным предпринимателем Б. Краснодарская таможня провела досмотр, в ходе которого были выявлены признаки контрафактной продукции, что подтвердилось результатами экспертизы. Предприниматель утверждал, что использовал товар легально, однако суд указал на соблюдение всех процедур административного расследования и подтвердил правомерность действий таможенных органов. Также было установлено, что Б. имел возможность предотвратить правонарушение, но не предпринял необходимых мер [7].

В рамках административного расследования по делу № 5–643/2024, рассмотренного Забайкальским районным судом ключевым этапом стало установление факта недеklarирования товаров гражданином КНР. При пересечении таможенной границы в пгт. Забайкальск в его багаже были обнаружены 27 самокопирующихся бланков с надписью «Кафе «Пекинская утка» общей массой 3 кг, которые подлежали обязательному письменному декларированию, но не были задекларированы. Гражданин КНР признал свою вину, объяснив свои действия незнанием правил, однако суд указал на соблюдение всех процедур административного расследования таможенными органами. Также было установлено, что гражданин имел возможность предотвратить правонарушение, но не предпринял необходимых мер [8].

В рамках административного расследования по делу № 5–604/2024 рассмотренного тем же судом гражданин Я. был привлечён к административной ответственности за нарушение, предусмотренное ч. 1 ст. 16.2 КоАП РФ — недеklarирование товаров, подлежащих таможенному декларированию. При прохождении таможенного контроля на пункте МАПП Забайкальск он не подал пассажирскую декларацию на товары, которые перевозил. В его багаже были обнаружены товары, не предназначенные для личного пользования (включая подвесное кресло, детские коврики, салфетки и др.), которые перевозились за денежное вознаграждение для третьих лиц. Товары не были задекларированы, что является нарушением требований Таможенного кодекса ЕАЭС. Суд признал вину гражданина Я. доказанной и постановил конфисковать обнаруженные товары как предмет административного правонарушения [8].

В рамках административного расследования по делу № 5–1347/2024, рассмотренного Московским городским судом ключевым этапом стало

установление факта недекларирования товаров, подлежащих таможенному декларированию, со стороны юридического лица. При проверке таможенной декларации были выявлены значительные расхождения в количестве, весе и характеристиках декоративных искусственных растений. Общество утверждало, что данные расхождения связаны с ошибками в оформлении, однако суд указал на соблюдение всех процедур административного расследования. Также было установлено, что юридическое лицо имело возможность предотвратить правонарушение, но не предприняло необходимых мер [9].

Таким образом, административное расследование представляет собой ключевой этап стадии возбуждения дела об административном правонарушении, обеспечивающий сбор необходимых данных для объективного и обоснованного принятия процессуального решения. Этот этап играет значимую роль в системе государственного контроля и надзора, позволяя своевременно выявлять нарушения, пресекать их последствия и защищать интересы граждан, организаций и государства. Административное расследование как этап стадии возбуждения дела об административном правонарушении регулируется нормами статьи 28.7 КоАП РФ, направлено на установление фактических обстоятельств правонарушения, определение его причин и условий, а также формирование доказательной базы, необходимой для последующего разбирательства. Данный процесс является важным инструментом обеспечения законности и справедливости при рассмотрении дел об АП, что подтверждается судебной практикой, которая в большинстве случаев признает правомерными действия таможенных органов по привлечению к административной ответственности по таможенным правонарушениям.

Список литературы

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 06.04.2024) [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/
2. Бахрах Д.Н. Административное право России: учебник. - Москва: НОРМА-ИНФРА-М, 2020. [Электронный ресурс]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=365150>
3. Кашанина Т.В., Сизикова Н.М. Право: учебник и практикум для прикладного бакалавриата — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. – 533 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://urait.ru/book/pravo-publichno-pravovye-i-chastno-pravovye-nachala-535930>

4. Мельниченко Р.Г., Слеженков В.В. Правоведение. Учебное пособие. М.: Солон-Пресс, 2020. 108 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.labirint.ru/books/761228/>
5. Рагимова Н.К., Павлов С.Б. Правоведение. Учебное пособие. М.: Концептуал, 2021. – 288 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.labirint.ru/books/820233/>
6. Судебные и нормативные акты Российской Федерации, дело № А19-17343/2022, Арбитражный суд Иркутской области [Электронный ресурс]. – URL: <https://sudact.ru/>
7. Судебные и нормативные акты Российской Федерации, дело № А32-40099/2019 - Арбитражный суд Краснодарского края [Электронный ресурс]. – URL: <https://sudact.ru/>
8. Судебные и нормативные акты Российской Федерации, дела № 5–643/2024, №5–604/2024 - Забайкальский районный суд [Электронный ресурс]. – URL: <https://sudact.ru/>
9. Судебные и нормативные акты Российской Федерации, дело № 5–1347/2024 - Московский городской суд [Электронный ресурс]. – URL: <https://sudact.ru/>
10. Словари и энциклопедии онлайн. – [Электронный ресурс]. URL: <http://dic.academic.ru/>.

© В.А. Семёнова, А.И. Ницета,
В.С. Гелев, 2024

**РЕФОРМА УПРОЩЕННОЙ СИСТЕМЫ
НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В 2025 ГОДУ**

Сапарова Амина Надрхалиевна

студент

Оренбургский институт (филиал),

Университет имени О. Е. Кутафина (МГЮА)

Федоров Дмитрий Андреевич

студент

Оренбургский институт (филиал),

Университет имени О. Е. Кутафина (МГЮА)

Научный руководитель: **Колодина Майя Владимировна**

кандидат юридических наук, доцент,

доцент кафедры административного и финансового права

Оренбургский институт (филиал),

Университет имени О. Е. Кутафина (МГЮА)

Аннотация: В статье рассматриваются планируемые изменения в упрощенной системе налогообложения России в 2025 году. Анализируются основные направления реформы, включая повышение пороговых значений для применения упрощенной системы налогообложения, введение прогрессивной шкалы налогообложения и изменение налоговых ставок. Оцениваются потенциальные последствия реформы для малого и среднего бизнеса, а также её влияние на экономическое развитие страны.

Ключевые слова: упрощенная система налогообложения, налоговая реформа, налоговая реформа, прогрессивная шкала, налоговые ставки.

**REFORM OF THE SIMPLIFIED
TAXATION SYSTEM IN 2025**

Saparova Amina Nadrkhalievna

Fedorov Dmitry Andreevich

Scientific adviser: **Kolodina Maya Vladimirovna**

Abstract: The article discusses the planned changes in the simplified taxation system of Russia in 2025. The main directions of the reform are analyzed, including

raising the thresholds for the use of the STS, the introduction of a progressive scale of taxation and changes in tax rates. The potential consequences of the reform for small and medium-sized businesses, as well as its impact on the economic development of the country, are assessed.

Key words: simplified taxation system, tax reform, tax reform, progressive scale, tax rates.

В 2025 году в России планируется провести масштабную реформу упрощенной системы налогообложения (УСН), которая затронет значительную часть малого и среднего бизнеса. Данные изменения направлены на оптимизацию налоговой нагрузки, упрощение администрирования и создание более благоприятных условий для развития предпринимательства в стране.

Одним из ключевых нововведений станет повышение пороговых значений для применения упрощенной системы налогообложения. Предполагается увеличение лимита годового дохода до 300 миллионов рублей и численности работников до 150 человек. Это позволит большему количеству предприятий воспользоваться преимуществами упрощенной системы налогообложения, что особенно актуально в условиях экономической турбулентности и необходимости поддержки бизнеса [4, с. 436].

Существенные изменения коснутся и налоговых ставок. Планируется введение прогрессивной шкалы налогообложения в рамках упрощенной системы налогообложения, где ставка будет зависеть от величины получаемого дохода. Для микропредприятий с годовым оборотом до 50 миллионов рублей предусматривается снижение ставки до 3% при объекте налогообложения «доходы» и до 7% при объекте «доходы минус расходы». Это должно стимулировать развитие начинающего бизнеса и способствовать выходу предпринимателей из теневого сектора.

Особое внимание в реформе уделяется цифровизации налогового администрирования. Предполагается полный переход на электронный документооборот и автоматизацию процессов подачи отчетности. Внедрение новых технологических решений позволит существенно сократить временные затраты предпринимателей на ведение налогового учета и минимизировать риски ошибок при расчете налоговых обязательств [2, с. 43].

Важным аспектом реформы является расширение перечня расходов, которые можно учитывать при расчете налоговой базы по упрощенной системы налогообложения «доходы минус расходы». В частности, планируется включить затраты на программное обеспечение, профессиональное обучение

сотрудников и модернизацию производства. Это должно стимулировать предпринимателей к технологическому обновлению и повышению квалификации персонала.

Реформа также предусматривает упрощение процедуры перехода между разными режимами налогообложения. Предприниматели смогут менять налоговый режим не только с начала календарного года, но и ежеквартально, что повысит гибкость налогового планирования и позволит оперативно реагировать на изменения экономической ситуации.

Особое внимание уделяется региональному аспекту реформы. Субъектам Российской Федерации планируется предоставить большую самостоятельность в установлении налоговых ставок и определении дополнительных льгот для отдельных категорий налогоплательщиков. Это позволит учитывать специфику региональных экономик и создавать более привлекательные условия для развития приоритетных отраслей.

Однако реформа несет в себе и определенные риски. Увеличение пороговых значений может привести к злоупотреблениям со стороны крупного бизнеса, который может начать дробить свои структуры для получения налоговых преференций. Для предотвращения подобных ситуаций налоговые органы планируют усилить контроль за соблюдением критериев применения упрощенной системы налогообложения.

Еще одним вызовом является необходимость адаптации бизнеса к новым правилам налогового учета и отчетности. Потребуется время на обучение персонала и настройку программного обеспечения, что может создать временные трудности в работе предприятий.

В целом, планируемая реформа упрощенной системы налогообложения представляется достаточно сбалансированной и учитывающей интересы как бизнеса, так и государства. Расширение возможностей применения упрощенной системы налогообложения, снижение налоговых ставок для малых предприятий и цифровизация налогового администрирования должны способствовать развитию предпринимательства и повышению прозрачности экономики.

Успешная реализация реформы потребует тщательной проработки нормативной базы, создания эффективных механизмов контроля и широкого информирования предпринимательского сообщества о предстоящих изменениях [3, с. 24]. В заключение следует отметить, что реформа упрощенной системы налогообложения 2025 года является важным шагом в

развитии налоговой системы России и может стать эффективным инструментом поддержки малого и среднего бизнеса в период экономической трансформации. Ее успешная реализация будет способствовать созданию более благоприятного делового климата, и стимулировать предпринимательскую активность в стране.

Список литературы

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 30.09.2024) // Собрание законодательства РФ. 2000. № 32. Ст. 3340.
2. Агузарова Л.А., Хохоева З.В. Значение налогов в повышении эффективности экономики // Финансы и кредит. 2023. № 3. С. 40-48.
3. Бондаренко Т.Н. Упрощенная система налогообложения как инструмент поддержки малого бизнеса // Налоги и налогообложение. 2024. № 1. С. 15-27.
4. Пансков В.Г. Налоги и налогообложение: учебник и практикум для вузов. М.: Юрайт, 2023. 436 с.

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**СТРАХОВАНИЕ ЖИЗНИ В РОССИИ:
ВИДЫ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Ефремова Елизавета Игоревна

студент

Научный руководитель: **Илиндеева Марина Валерьяновна**

преподаватель

Красноярский финансово-экономический колледж (филиал),

ФГОБУ ВО «Финансовый университет

при Правительстве Российской Федерации»

Аннотация: Страхование выступает в роли социальной защиты граждан и предприятий от предполагаемых рисков и следующих за ними финансовых потерь. В современном мире, наряду с развитием рынка страховых услуг, такой вид страхования, как страхование жизни, является незаменимым для общества. Стремясь защитить свои финансы, люди все чаще обращаются к страхованию жизни, тем самым поддерживая не только свои интересы, но и экономику своей страны в целом. В статье будут рассмотрены основные виды страхования жизни, его сущность, а также проблемы и дальнейшие перспективы развития на рынке страхования.

Ключевые слова: страхование жизни, компенсация, риск, защита, выгодоприобретатель.

**LIFE INSURANCE IN RUSSIA:
TYPES, PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT**

Efremova Elizaveta Igorevna

Scientific adviser: **Iilindeeva Marina Valeryanovna**

Abstract: Insurance acts as a social protection for citizens and enterprises from perceived risks and subsequent financial losses. In the modern world, along with the development of the insurance market, such type of insurance as life insurance is indispensable for society. In an effort to protect their finances, people are increasingly turning to life insurance, thereby supporting not only their interests, but also the economy of their country as a whole. The article will consider the main types

of life insurance, its essence, as well as problems and further prospects for development in the insurance market.

Key words: life insurance, compensation, risk, protection, beneficiary.

Каждый человек имеет желание защитить себя и близких людей от финансовых потерь в случае непредвиденных ситуаций. Одним из механизмов для защиты в подобных случаях выступает страхование жизни.

Страхование жизни - это вид страхования, который позволяет защитить имущественные интересы страхователя, связанные с его жизнью, здоровьем и смертью. Страховая компания в случае страхования жизни берет на себя обязательство о компенсации ущерба страхователю при трудных жизненных ситуациях, сопряженных с вредом для его здоровья или жизни. Если в договоре страхования будет указан выгодоприобретатель на случай смерти страхователя, то страховщик будет обязан компенсировать ущерб ему. Главной особенностью страхования жизни является то, что у подобного страхования нет точной возможности, чтобы оценить страховую сумму, необходимую для заключения договора. Здоровье и жизнь человека бесценны, они не имеют своей стоимости, поэтому каждый человек вправе самостоятельно решать в какую денежную стоимость оценить свою жизни и здоровье. Поэтому верхняя граница страховой суммы в подобном договоре определяется с учетом того, какой страховой взнос внесет страхователь [1, с. 89-94].

В условиях современной Российской Федерации такой вид страхования как страхование жизни является наиболее развивающейся отраслью на рынке страховых услуг [2].

Страхование жизни делится на следующие виды:

Накопительное – этот вид страхования жизни схож по принципу с банковскими вкладами. Его сущность обусловлена тем, что при таком страховании страхователь может сберечь необходимые ему средства за определенный период времени. Для его заключения страхователь должен периодически выплачивать конкретную сумму, тем самым откладывая деньги на приобретение чего-либо. Особенностью накопительного страхования жизни является то, что, если застрахованный погибнет, вклады за него будет вести страховая компания, а выгодоприобретатель по договору получит всю страховую выплату.

Рисковое – это определенный вид страхования жизни, выплата по которому производится после наступления страхового случая. Риски в таком страховании будут связаны с здоровьем и жизнью человека. После

совершившегося страхового случая, производится выплата или оплата лечения [4].

Кроме того, страхование жизни имеет в своем составе инвестиционное страхование. Такой вид договора о страховании жизни оформляют для возможности в будущем получать прибыль от инвестиций. Одна часть страхового взноса по данному страхованию отправляется на инвестиции с малым риском, а другая на инвестиции, имеющие риск. Подобная практика позволяет людям получить защиту жизни, и при этом повысить собственный доход за счет инвестиций.

Помимо прочего, к видам страхования жизни также относится добровольное пенсионное страхование. Это страхование дает возможность накопить денежные средства к моменту ухода человека на пенсию. Страхователь определяет денежную сумму, необходимую ему для надбавки к пенсии и в зависимости от этого будет осуществляться расчет страховых взносов [5].

Помимо преимуществ, которые дает страхование жизни у него есть также проблемы. Одной из основных проблем страхования жизни является то, что чем взрослее страхователь, тем дороже для него будет оформление полиса о страховании. Подобное увеличение цены связано с тем, что чем старше становится человек, тем более высокая вероятность умереть.

Страховые компании, не желая потерять свои денежные средства, повышают стоимость страховых полисов о страховании жизни в зависимости от возраста.

Низкая осведомленность людей о страховании жизни также является проблемой. Многие люди не знают о всех преимуществах страхования жизни, и не воспринимают его как средство защиты для себя и своих денежных средств. Почему-то в России не ведется активной информационно-рекламной компании данного вида страхования.

Мошенничество в сфере страхования жизни, как и в других областях страхования и по сей день остается проблемой, не дающей динамично развиваться данной отрасли. Люди, пытаясь заработать больше денег, стремятся обмануть страховые компании. Многие даже наносят себе физический вред, дабы получить страховую выплату.

Высокий уровень инфляции в стране мешает людям быть уверенными в необходимости оформления договоров по страхованию жизни. Граждане боятся того, что, купив полис сейчас, выплата по нему будет намного меньше

фактической стоимости из-за обесценения денег. Это вызывает недоверие у людей по отношению к страхованию жизни.

Проблема с ограниченностью информации у людей о продуктах страхования жизни является основной. Для ее решения необходимо просвещать население путем освещения преимуществ страхования жизни через средства массовой информации и просветительские компании. Решение проблемы с осведомленностью людей о страховании жизни поможет увеличить долю страхования жизни на российском рынке страховых услуг.

Борьба с мошенничеством также поможет сегменту страхования жизни в дальнейшем развитии. Для этого нужно ужесточить законодательство, связанное с мошенничеством в сфере страхования.

Проведение курсов профессиональной переподготовки и развитие образовательной базы в сфере страхования поможет увеличить количество квалифицированных специалистов в данной отрасли.

Страхование жизни в Российской Федерации способствует росту экономического развития страны, а также является необходимым видом страхования для укрепления и стабилизации финансового положения граждан.

Список литературы

1. Разумовская Е.А., Фоменко В.В. Страхование жизни: учебное пособие / под ред. Е.А. Разумовской. - Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2022. - 249 с.
2. Скамай Л.Г. Страхование жизни: учебник и практикум для среднего профессионального образования. - 5-е изд. перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023 - 326 с [стр. 275-280]
3. Виды страхования жизни и здоровья // Совкомбанк Страхование Жизни [Электронный ресурс] URL: https://sovcomlife.ru/blog/vidy-strahovaniya-zhizni?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (дата обращения: 27.11.2024).
4. Что такое страхование жизни, виды и преимущества // Ингосстрах Жизнь [Электронный ресурс] URL: <https://lifeingos.ru/blog/other/strahovanie-zhizni-cto-eto-kakix-vidov-byvaet-i-kak-vybrat-podxodyashhee> (дата обращения: 27.11.2024).

НАПРАВЛЕНИЯ УЛУЧШЕНИЯ УСЛОВИЙ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Зелинская Александра Александровна

студент

Научный руководитель: **Илиндеева Марина Валерьяновна**

преподаватель

Красноярский финансово-экономический колледж (филиал),

ФГБОУ ВО «Финансовый университет

при Правительстве Российской Федерации»

Аннотация: В статье рассматриваются направления улучшения условий социально ориентированного бизнеса в Красноярском крае. Анализируется значимость социальной миссии, которую выполняют эти компании, включая улучшение качества жизни населения и решение актуальных социальных задач. Также подчеркивается важность государственной поддержки и расширение нормативной базы для дальнейшего развития социального предпринимательства в регионе.

Ключевые слова: социальное предпринимательство, социальная миссия, малое и среднее предпринимательство, Красноярский край, государственная поддержка, социальная защита.

DIRECTIONS FOR IMPROVING THE CONDITIONS OF SOCIAL ENTREPRENEURSHIP IN THE KRASNOYARSK TERRITORY

Zelinskaya Alexandra Alexandrovna

Scientific adviser: **Iindeeva Marina Valeryanovna**

Abstract: The article discusses the ways to improve the conditions of socially oriented business in the Krasnoyarsk Territory. The importance of the social mission carried out by these companies is analyzed, including improving the quality of life of the population and solving urgent social problems. The importance of state support and the expansion of the regulatory framework for the further development of social entrepreneurship in the region is also emphasized.

Key words: social entrepreneurship, social mission, small and medium-sized enterprises, Krasnoyarsk Territory, state support, social protection.

Понятия «социальное предпринимательство» и «социальное предприятие» определены в Федеральном законе от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». Социальное предпринимательство является неотъемлемым элементом современной России, с каждым годом популярность данной сферы растет, это объясняется высокой степенью поддержки от государства. Красноярский край, как один из крупнейших регионов России, обладает значительным потенциалом для развития социального предпринимательства.

Поэтому для тех, кто основывает свой бизнес на общественно полезных делах и решении социальных проблем граждан и общества, доступны дополнительные меры поддержки. Чтобы рассчитывать на них, предприниматель должен состоять в реестре социальных предпринимателей. На данный момент в реестр социальных предпринимателей Красноярского края входит 85 субъектов малого и среднего предпринимательства.

Распространенной формой осуществления предпринимательской деятельности социального характера является трудоустройство людей, нуждающихся в соцзащите. На пример, беженцы, одинокие или многодетные родители, инвалиды, малоимущие и пенсионеры.

Кроме того, предпринимательство выражается в форме реализации товаров, произведенных теми, кто нуждается в соцзащите. То есть продают что-то, что делают инвалиды, пенсионеры или малоимущие. Таким примером может послужить ООО «КрасТЭМ» - единственный центр трудовой реабилитации инвалидов по зрению на территории Красноярского края. Главной целью деятельности предприятия является приобщение к труду инвалидов по зрению, создание условий, обеспечивающих социальную защиту инвалидов, а также производство и реализация товаров с целью удовлетворения общественных потребностей.

Следующим критерием является производство товаров для тех, кто нуждается в соцзащите. Производство товаров для бытовой, медицинской, трудовой, психологической сферы. В Красноярском крае представителем данного критерия является ООО «КИБОРТО»- центр протезирования, компания, которая применяет новейшие технологии и использует в протезировании комплектующие лучших мировых производителей, стремясь максимально повысить качество жизни людей с инвалидностью.

Последний, четвертый критерий, — это деятельность с общественно значимыми целями. К ней относятся педагогические услуги, организация отдыха и оздоровления детей, культурно-просветительские мероприятия,

обучение профессиям. В Красноярском крае ООО «Центр социального и бытового обслуживания населения «ЭГИДА-ЦЕНТР» оказывает социальные услуги на дому гражданам, признанными нуждающимися в социальном обслуживании. Они оказывают такие услуги, как помощь в приготовлении пищи, сопровождение получателя социальных услуг в организации, осуществляющие медико-социальное обследование и т.д.

Таким образом, можно сказать, что у всех социальных предприятий обязательно присутствует одна особенность — полезная миссия, которая состоит в преодолении проблем социума, улучшении жизни людей, оказании помощи.

На данный момент Красноярский край обладает достаточно обширной нормативно-правовой базой, регулирующей деятельность социального предпринимательства, кроме того, продолжает расширяться, что немаловажно для развития и повышения привлекательности такой деятельности.

Стоит отметить значимость поддержки государства для социального предпринимательства, ведь она способствует созданию устойчивой инфраструктуры, обеспечивает стабильность деятельности, что помогает предпринимателям развивать свои идеи и реализовывать социальные проекты. В Красноярском крае предусмотрены следующие меры поддержки социального предпринимательства:

Субсидии: Красноярский край предоставляет субсидии, в форме грантов до 500 т.р., социальным предпринимателям на создание и развитие бизнеса, приобретение оборудования, оплату аренды и другие цели.

Имущественная поддержка: аренда государственного/муниципального имущества, в том числе помещений, с пониженной арендной платой на срок от 5 лет, преимущественное право выкупа арендуемого объекта.

Гарантийные фонды: Красноярский край имеет гарантийные фонды, которые предоставляют гарантии банкам для выдачи кредитов социальным предпринимателям.

Налоговые льготы: Субъекты малого и среднего предпринимательства, включенные в реестр «Социальных предприятий», имеют право на налоговые льготы. При применении упрощенной системы налогообложения для организаций и индивидуальных предпринимателей, включенных в Реестр социальных предприятий, действуют следующие налоговые ставки: 5%, если объектом налогообложения являются доходы, уменьшенные на величину расходов, 1%, если объектом налогообложения являются доходы.

Центры поддержки бизнеса: В Красноярском крае функционируют центры поддержки бизнеса, которые предоставляют социальным предпринимателям консультации, обучение и другую помощь.

Информационные ресурсы: В Красноярском крае существуют специальные информационные ресурсы, предоставляющие информацию о государственной поддержке социального предпринимательства.

В последние годы социальное предпринимательство активно развивается, наблюдается рост нормативно-правовой базы и расширение мер государственной поддержки. Тем не менее, оно все еще находится на ранних стадиях своего развития, что не исключает существование ряда проблем:

Низкая осведомленность: многие социальные предприниматели не знают о возможностях получения государственной поддержки, некоторые рассматривают социальный бизнес как благотворительность, что ухудшает общее восприятие.

Недостаток финансирования: финансирование программ поддержки социального предпринимательства не всегда является достаточным.

Социальное предпринимательство имеет значительную актуальность для экономики Красноярского края, учитывая множество существующих проблем в социальной сфере. Таким образом, социальные предприниматели успешно работают практически во всех областях, занимая уникальные ниши. При этом значительные социальные проблемы региона способствуют определению перспективных направлений для развития данного вида предпринимательства:

Развитие социальных услуг: социальные предприниматели могут предлагать новые социальные услуги в сферах здравоохранения, образования, социальной защиты и других областях. Особое внимание уделяется социальному предпринимательству в сфере инклюзии, как для детей, так и для взрослых, например, помощь военным инвалидам, пострадавшим в результате военных действий.

Развитие экологических проектов: экология Красноярска характеризуется высоким уровнем загрязнения воздуха, особенно из-за выбросов металлургической, машиностроительной и других отраслей. Поэтому реализация экологических проектов, направленных на очистку окружающей среды, переработку и развитие экологически чистых технологий, становится особенно актуальной.

Развитие туризма: социальные предприниматели могут развивать экологический и сельский туризм, а также проекты в сфере инклюзивного

туризма, что способствует созданию рабочих мест и повышению качества жизни населения.

С учетом сказанного можно сказать, что социальное предпринимательство в России обладает огромным потенциалом для развития.

Таким образом, состояние социального предпринимательства в Красноярске находится на стадии развития. Красноярский край обладает значительным потенциалом для развития социального предпринимательства, актуальность его развития высокая. Однако для реализации этого потенциала необходимо улучшить условия для социальных предпринимателей. Реализация рекомендаций по улучшению условий для социального предпринимательства позволит ускорит развитие этого направления и решить важные социальные проблемы Красноярского края.

Список литературы

1. Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».
2. Красноярский край. Агентство развития малого и среднего предпринимательства: официальный сайт- URL <http://krasmsp.krskstate.ru> (дата обращения 27.10.2024).
3. Центр «Мой бизнес» Красноярский край: официальный сайт- URL <https://xn---24-9cdulgg0aog6b.xn--p1ai/?ysclid=m2kc05hu4v778831086> (дата обращения 27.10.2024).
4. Яхнеева И.В. Социальное предпринимательство в России: состояние, факторы влияния, перспективы / Яхнеева И.В., Павлова А.В. // - URL <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnoe-predprinimatelstvo-v-rossii-sostoyanie-factory-vliyaniya-perspektivy/viewer> (дата обращения 27.10.2024).
5. Гюлджян А. Г. Социальное предпринимательство в России: вызовы и пути развития / А.Г. Гюлджян. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 37 (275). — С. 79-81. — URL: <https://moluch.ru/archive/275/62385/> (дата обращения: 26.10.2024).

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РОССИЙСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Вагапова Ксения Анатольевна

Баринов Даниил Петрович

Финансовый университет при Правительстве РФ,
Калужский филиал

Аннотация: В статье рассматривается влияние внешних факторов на стратегическое планирование российских организаций в 2024 году. Особое внимание уделено экономическим, технологическим и геополитическим вызовам, с которыми сталкивается бизнес, а также их влиянию на принятие решений и адаптацию к изменчивым условиям. Обсуждаются ключевые изменения в поведении потребителей, роль локализации производства и значение технологических инноваций.

Ключевые слова: внешние факторы, макросреда, стратегическое планирование, экономические вызовы, цифровизация и автоматизация, экономическая нестабильность, санкции, управление организацией.

THE INFLUENCE OF EXTERNAL FACTORS ON THE STRATEGIC PLANNING OF RUSSIAN ORGANIZATIONS

Vagapova Ksenia Anatolyevna

Barinov Daniil Petrovich

Abstract: The article discusses the influence of external factors on the strategic planning of Russian organizations in 2024. Particular attention is paid to the economic, technological and geopolitical challenges that the business faces, as well as their impact on decision-making and adaptation to changeable conditions. Key changes in consumer behavior, the role of localization of production and the significance of technological innovations are discussed.

Key words: external factors, macroenvisor, strategic planning, economic challenges, digitalization and automation, economic instability, sanctions, organization management.

Как одна новость способна кардинально изменить всю стратегию компании? В 2024 году в России подобное влияние стало чень заметным.

Геополитика, экономическая нестабильность, санкции — всё это создаёт условия, в которых бизнес вынужден в оперативном порядке адаптироваться к изменениям. Но как именно эти факторы влияют на стратегическое планирование? И какие факторы в конечном итоге определяют, будет ли организация достигать устойчивого успеха или вынуждена бороться «за свое существование»?

На выработку стратегии компании оказывает влияние множество факторов. Это и социальные, политические, экономические, юридические факторы и даже личные амбиции человека, разрабатывающего стратегию. Взаимодействие этих факторов и их влияние на создаваемую стратегию зависят от ситуации, поэтому даже в рамках одной отрасли стратегии конкурирующих компаний достаточно различны. Стратегия организации должна соответствовать социальным требованиям, т.е. социально адаптироваться [5].

Сильнее всего на стратегию компании влияют возможности и угрозы внешней среды. Стратегия должна строиться так, чтобы можно было реализовать большее количество возможностей, особенно обеспечивающих стабильное конкурентное преимущество и прибыльность компании. Кроме того, стратегия должна защищать компанию от внешних угроз в настоящем и будущем: для этого разрабатываются наступательные мероприятия (для реализации рыночных возможностей) и оборонительные (для защиты конкурентных позиций и прибыльности компании). Менеджеры должны тщательно анализировать все возможности и внешние угрозы, возникающие при изменении рыночной ситуации, своевременно корректировать стратегию.

Основными драйверами изменений стали следующие явления:

1. Экономика под давлением. Девальвация рубля, рост налогов и сложности с доступом к капиталу оказали значительное и длительное влияние на предпринимателей. Например, в 2024 году колебания курса валют оказались настолько частыми, что стали серьёзной проблемой для всех импортозависимых отраслей. По данным Центробанка, для некоторых секторов стоимость закупок возросла на 30–40%, что стало сильным ударом.

2. Технологические ограничения. Санкции ограничили доступ к зарубежным технологиям, что заставляет компании искать локальные альтернативы. Они фактически ограничили доступ к многим зарубежным технологиям, разорвав привычные цепочки поставок и оборудования, что заставило компании искать локальные альтернативы. Это сложно, но не всегда плохо. Как следствие этого продемонстрировали стремительный рост российские IT-стартапы.

3. Социальные и политические факторы. Ужесточение трудового законодательства, рост требований к отчётности и нестабильность на рынке труда создают дополнительные сложности. В условиях, когда сотрудники опасаются за своё будущее, компании вынуждены не только удерживать персонал, но и создавать внутренние условия для их стабильности и развития.

Помимо этого, российский потребитель становится более непредсказуемым для организаций. В 2024 году это стало проявляться особенно сильно из-за падения реальных доходов, инфляции и снижения покупательской способности, заставляя компании искать новые пути решения. Например, розничные сети, в целях обеспечения своей финансовой устойчивости, переходят на гибридные модели. Оффлайн-продажи теперь тесно интегрированы с цифровыми платформами. Только так можно охватить традиционную аудиторию и поколение «цифровых пользователей», делающих покупки через приложения. Но даже это требует баланса между сокращением затрат и внедрением новых технологий.

Компании, ориентированные на экспорт, столкнулись с серьезными трудностями из-за санкций. Им пришлось либо менять рынки сбыта, либо полностью локализовать производство. Локализация перестала быть лишь трендом — она превратилась в ключевой элемент устойчивости.

Малый бизнес тоже ощутил давление. Небольшие фирмы, ранее импортировавшие товары или компоненты, столкнулись с дефицитом. Важно отметить, что это способствовало продвижению локальных производителей, которые теперь заполняют освободившиеся ниши [4, с. 263].

Компании предпринимают следующие шаги, чтобы преодолеть эти трудности. Несмотря на данное положение, для организаций есть три стратегии, которые способствуют сохранению их стабильности:

1. Гибкость как основа стратегии. Долгосрочные планы уступают место краткосрочным. Вместо трёхлетних стратегий — цели на квартал. Это позволяет быстрее реагировать на изменения и снижает риски.

2. Ставка на локализацию. Бренды всё активнее развивают внутреннее производство. Это требует значительных инвестиций, но в долгосрочной перспективе приносит стабильность и конкурентные преимущества.

3. Цифровизация как критически важный элемент. Автоматизация процессов и внедрение современных технологий — это способ не только сократить расходы, но и повысить эффективность бизнеса.

Раскрывая вопрос про значение цифровизации в развитии стратегии организации, стоит отметить, что в условиях санкций, нестабильной экономики и ограниченного доступа к зарубежным разработкам, цифровизация стала не просто трендом, а необходимостью. Что делает ее важной частью бизнеса.

Цифровизация занимает центральное место в стратегиях современных организаций. Её роль можно рассматривать с трёх ключевых позиций:

1. Автоматизация и оптимизация процессов. Современные предприятия стремятся к повышению операционной эффективности через внедрение технологий автоматизации. Например, системы управления ресурсами (ERP) позволяют интегрировать ключевые бизнес-процессы, обеспечивая прозрачность и снижая издержки. В российском контексте, где рост затрат на материалы и логистику становится критическим, такие решения дают ощутимое преимущество.

2. Использование данных для стратегического анализа. Обработка больших данных (Big Data) становится обязательным элементом принятия управленческих решений. Компании, использующие аналитические платформы, могут прогнозировать рыночные тенденции, адаптироваться к изменяющимся условиям и даже разрабатывать персонализированные предложения для клиентов. В условиях России, где покупательская способность населения нестабильна, данные о потребительских предпочтениях становятся особенно ценными.

3. Развитие цифровых каналов коммуникации и продаж. Рост электронной коммерции в России неуклонно продолжается: объём онлайн-продаж ежегодно увеличивается, а использование мобильных приложений становится стандартом для взаимодействия с потребителями. Это вынуждает компании интегрировать цифровые каналы в свои стратегии, сохраняя при этом традиционные формы взаимодействия.

Некоторые российские компании продемонстрировали выдающиеся результаты в области цифровизации, превратив её из вызова в конкурентное преимущество.

- Крупные корпорации, такие как Сбербанк, успешно интегрировали цифровые технологии в бизнес-процессы, обеспечив клиентам доступ к инновационным финансовым сервисам.
- Розничные сети, включая Ozon, Wildberries и другие, сделали ставку на развитие логистики и аналитики, что позволило им занимать лидирующие позиции в электронной коммерции.

С другой стороны, предприятия, которые недооценили важность цифровизации, оказались на грани банкротства. Их проблемы часто связаны с неспособностью адаптироваться к быстро меняющимся условиям, что подтверждает критическую роль гибкости и технологической готовности.

Таким образом, одним из основных шагов является переосмысление планирования. В условиях, когда внешние обстоятельства могут измениться буквально за несколько месяцев, долгосрочные стратегии часто теряют актуальность. Поэтому компании переходят на короткие циклы планирования, где приоритетными становятся оперативные цели и возможность их корректировки. Вместо традиционных пятилетних планов организации всё чаще разрабатывают сценарии развития на один год или даже квартал. Такой подход позволяет учитывать множество возможных вариантов событий и быть готовыми к любым неожиданностям.

Ещё одним важным направлением является локализация. Санкции и технологические ограничения делают зарубежные решения недоступными, что стимулирует компании искать внутренние ресурсы. Локализация производства помогает минимизировать зависимость от внешних поставок и поддерживает отечественных поставщиков. Конечно, переход на локальные решения может быть сопряжён с дополнительными затратами и трудностями, однако в долгосрочной перспективе это обеспечивает устойчивость бизнеса.

Особое внимание стоит уделить работе с персоналом. Успех любой трансформации зависит от квалификации сотрудников. Развитие новых навыков, особенно в области цифровых технологий, позволяет коллективу быстрее адаптироваться к изменениям. Внутренние тренинги и программы непрерывного обучения помогают не только повышать компетенции, но и удерживать сотрудников, создавая для них благоприятные условия работы.

Наконец, важной стратегией для выживания и роста в условиях нестабильности становится диверсификация. Компании, которые сосредоточены на одной отрасли или продукте, больше подвержены рискам. Поэтому стоит рассматривать возможности для выхода на новые рынки, разработки дополнительных товаров и услуг, а также укрепления позиций в смежных сегментах.

В итоге способность быстро адаптироваться, использовать инновационные решения и работать с учетом изменений во внешней среде становится основой стратегического успеха. Российские компании, которые внедряют эти подходы, получают не только конкурентные преимущества, но и устойчивость в условиях неопределенности.

Если компания не обладает никакими особыми преимуществами и возможностями, а именно так чаще всего и бывает, то стратегия строится исходя из имеющихся ресурсов с учетом слабых сторон. Создавать стратегию, которая не может быть реализована при имеющихся ресурсах и возможностях, было бы неразумно, особенно, строить стратегию на основе деятельности, в которой компания отстаёт от конкурентов или не имеет достаточного опыта. Иными словами, удачная стратегия максимально использует преимущества компании и нейтрализует недостатки.

Важно отметить, что универсального решения для российских организаций в 2024 году нет. Бизнес в это время — это всегда работа в условиях неопределённости. Не существует единой формулы успеха, которая подходила бы для всех. Однако те, кто готов к изменениям, часто добиваются больших результатов. Таким образом, предприниматели должны быть готовы к любому повороту событий, ведь, как показывает практика, добивается результатов тот, кто готов к переменам.

Список литературы

1. Джафари М. Факторы, влияющие на эффективность маркетинговых стратегий, обеспечивающие повышение экономической устойчивости предприятия / М. Джафари, С.М. Попов // Интерактивная наука. – 2021. – № 5(60). – С. 85-87. – DOI 10.21661/r-554190.

2. Келейникова С.В. Факторы, влияющие на выбор инновационной стратегии предприятия / С.В. Келейникова, А.С. Туркина // Современные вопросы развития общества в условиях цифровизации: Материалы Национальной научно-практической конференции, Саранск, 17–18 ноября 2022 года / Редколлегия: Р.Р. Хайров (отв. редактор) [и др.]. – Саранск: Саранский кооперативный институт (филиал) автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации», 2023. – С. 528-532.

3. Филясова В.К. Анализ внешней среды и его роль в стратегическом управлении фирмой // Вестник науки. - 2024. - №6 (75). - С. 372-377.

4. Царева А.А. Исследование факторов, влияющих на товарную стратегию производственного предприятия / А.А. Царева, Н.В. Алтынова // Проблемы устойчивого экономического развития в системе управления организацией, предприятием, учреждением уголовно-исполнительной системы: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Рязань, 20 мая 2023 года. – Рязань: Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний, 2024. – С. 262-267.

5. Процесс оценки факторов, влияющих на стратегическое положение организации, для разработки стратегии. Факторы внешней и внутренней среды // Стратегический менеджмент: электронный учебно-методический комплекс URL: http://www.kgau.ru/distance/mf_06/strat_managment/01_04.html (дата обращения: 01.12.2024).

6. Губанова Е.В., Самошенко К.А. Методы принятия финансовых решений. - М.: ООО «ТРП», 2021. - 25 с.

7. Губанова Е.В. Карта стратегических целей как инструмент повышения эффективности управления организацией / Е.В. Губанова, М.А. Демичева // Калужский экономический вестник. - 2020. - №1. - С. 62-65.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ ПРИНЦИПОВ В КОМПАНИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ

Суббота Богдан Александрович

магистрант

Нижегородский государственный университет
имени Н.И. Лобачевского (ННГУ)

Новиков Алексей Васильевич

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Волжский государственный университет
водного транспорта» (ВГУВТ)

Аннотация: В данной статье рассматриваются направления операционных принципов в строительной организации. Определены основополагающие принципы организации строительства на сегодняшний день. Автор статьи раскрывает основные направления операционных принципов каждого из подходов к организации строительного процесса. В заключении даются выводы по проведенному исследованию, позволяющие наиболее эффективно существовать на современном строительном рынке.

Ключевые слова: принципы, строительство, операционная деятельность, управление, строительный процесс, отрасль.

THE MAIN DIRECTIONS OF OPERATIONAL PRINCIPLES IN CONSTRUCTION COMPANIES

Subbota Bogdan Alexandrovich

undergraduate

Nizhny Novgorod State University
named after N.I. Lobachevsky (USNN)

Novikov Alexey Vasilyevich

PhD, Associate Professor

Volga State University of Water Transport (VSUWT)

Abstract: This article discusses the directions of operational principles in a construction organization. The fundamental principles of the organization of construction are defined today. The author of the article reveals the main directions of

the operational principles of each of the approaches to the organization of the construction process in company. In conclusion, the conclusions of the conducted research are given, which allow the most effective existence in the modern construction market.

Key words: principles, construction, operational activities, management, construction process, industry.

Дефиницию понятия система управления операционной деятельностью (СУОД) можно дать следующим образом – это целый перечень практик объединенных в систему. Указанные практики могут использоваться на всех уровнях системы. На каждом из уровней будут присутствовать определенные особенности, которые необходимо будет принимать во внимание при этом за пределы уровня выходить нельзя [2, с. 37].

Создание СУОД – логическое продолжение развития систем управления и текущих проектов по развитию, которые должны быть интегрированы в программу развития СУОД.

Цель СУОД – состоит в том, чтобы дать возможность организации работать на максимальных показателях эффективности. В свою очередь работать в таком режиме можно за счет надежно выстроенной системы безопасности при осуществлении производственной деятельности внутри структуры организации. Еще один фактор - это то, что производственные процессы внутри структуры организации на постоянной основе улучшаются. Еще одной особенностью, о которой хотелось бы сказать является то, что абсолютно каждый сотрудник организации имеет право вносить идеи и предложения относительно улучшения деятельности организации.

Имеющиеся в наличии материальные ресурсы необходимо использовать максимально эффективно, тоже самое относиться, и к трудовым ресурсам. Если по каким-то причинам существуют ограничения, то их также необходимо принимать во внимание:

Здесь также принимаются решения о том:

- какое количество трудовых ресурсов необходимо будет затратить на производство определенного количества конечного продукта;
- в каком объеме услуг или продукта в данный момент нуждается рынок;
- существует ли необходимость сверхурочной или посменной работы для получения дополнительного объема продукта;

- четко прорабатывается график поставки производственных материалов непосредственно на производство;
- в каких условиях необходимо осуществлять хранение готовой продукции, и какой запас по объему ее необходимо создать.

Операционная система бизнеса может принимать вид объекта управления. Непосредственно сам процесс управления можно осуществлять за счет процессуальных механизмов [2, с. 86].

Обеспечить условия для построения идеальной бизнес модели, очень сложно, но стремиться к этому обязательно. Стремление к идеальной структуре – это то, что отличает зрелых игроков рынка от тех, кто только начинают свой путь в сфере бизнес деятельности.

Эффективность бизнеса во многом зависит от того каким образом построена его структура. Процесс построения структуры, как и ее корректировка должны происходить на постоянной основе. На современном этапе развития данный процесс происходит с применением цифровых технологий.

Управление строительными процессами происходит намного раньше этапа практической реализации проекта. Работа над строительным проектом начинается с планирования. Перед созданием здания инфраструктурного, или линейного необходимо создать его трехмерную модель. Уже исходя из этого определяются ключевые параметры реализации строительного проекта.

Специалисты относят к ключевым параметрам реализации проекта следующие: объем строительных материалов, что необходимо будет затратить на реализацию проекта, стоимость строительных материалов, бюджет, что будет затрачен на реализацию строительного проекта. Именно на этапе проектирования происходит разработка календарного графика работ. За счет проведения работы в этом направлении у руководителя проекта появится четкое понимание того, какой объем строительных ресурсов ему будет необходим на каком временном отрезке.

Сектор строительства имеет ключевое значение для российской экономики, строительная сфера имеет значение макрофактора в процессе развития страны. В 2023 году строительных работ различного уровня было проведено на 15 триллионов рублей. В указанную сумму финансовых ресурсов входило: постройка зданий инфраструктуры города, постройка жилых зданий, проведение ремонтных работ различного уровня. Важно понимать, что на сегодня в РФ сфера строительства развивается очень активно. Тому, что ситуация сложилась подобным образом, способствуют следующие факторы:

разработка новых проектировочных моделей, активная цифровизация всех сфер жизни гражданского социума, новые строительные материалы, которых ранее просто не существовало. Современное жилье можно с современными возможностями сделать в значительной степени комфортным [1, с. 25].

На сегодняшний день существует тенденция, что строительные специальности востребованы на рынке труда в значительной степени. Процесс реализации строительных объектов требует значительного объема трудовых ресурсов, а это в свою очередь положительная тенденция для рынка труда страны. Строительный объект - это не просто стройка, а и производство строительных материалов их доставка до нужной точки. С маршрутом доставки работают уже специалисты по логистике. Проектировка района подразумевает не только жилое строительство, но и строительство промышленных зданий, или если это необходимо можно обеспечить постройку военных полигонов.

Строительная сфера подразумевает не только возведение сооружения любого профиля, но и проведение ремонтных работ на объекте любого уровня сложности. Работа с проектами может проводиться, как на суше, так и в акватории.

Санкционное давление, что испытывает на себе РФ оказывает влияние и на строительную сферу страны, потому как санкции стали причиной того, что уровень цен на импортную продукцию в значительной степени вырос. Еще одной причиной подобной ситуации стало то, что национальная валюта РФ значительно ослабла в соотношении к американскому доллару или к евро. Поставщики строительных материалов и запчастей на технику и автомобили подвергаются давлению со стороны правительств своих стран. Они в свою очередь требуют не поставлять комплектующие на территорию РФ. Указанные факторы влияют на объемы поставок их скорость и стоимость одной единицы товара.

Исходя из того факта, что санкционное давление на РФ продолжается со стороны стран Западного мира можно и дальше ожидать подорожания импортных товаров. РФ старается смягчить «санкционный удар» по себе через механизмы параллельного импорта. Параллельный импорт в строительной сфере осуществляется через Китай и Турцию.

Рекордсменом по росту показателей внутри строительной сферы стала Республика Алтай. Увеличение показателей составило 197.6% в денежном выражении - 3.2 млрд. рублей [3].

Одним из стимулов значительного роста показателей выступило то, что в Республике Алтай построено много нового жилья. Схожая ситуация

складывается в Республике Тыва, там рост составил 107%, что в денежном выражении составило 2 млрд. рублей [3]

Операционная деятельность призвана, в свою очередь, обеспечить максимальную эффективность функционирования строительной сферы, то есть сделать так, чтобы возводимые сооружения были высокого уровня качества. Работа с потенциалом - это однозначно одно из направлений работы с операционной эффективностью. Постановка первоначальных целей позволяет осуществить запуск цикла PDCA, являющийся фундаментом системы управления операционной деятельностью.

В итоге необходимо отметить, что для строительных компаний предлагается следующие мероприятия для повышения экономической эффективности:

- разработка стратегии непрерывного совершенствования деятельности строительных компаний;
- выделить организационные ресурсы для создания инфраструктуры, которая будет обеспечивать развитие непрерывного улучшения;
- выявление и ранжирование потерь;
- разработка плана по устранению выявленных потерь;
- материальная и нематериальная мотивация сотрудников;
- внедрить процесс определения корневых причин недостижения целевых производственных показателей.

Список литературы

1. Овешникова Л.В. Тенденции развития строительной отрасли России / Л.В. Овешникова, Е.В. Сибирская, Р.С. Толмасов // Регион: системы, экономика, управление. — 2023. — № 4(55). — С. 25 – 47.
2. Операционные системы. Основы UNIX : учеб. пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 160 с.
3. Строительство в российских регионах: итоги первого квартала 2024 года — URL: <https://sherpagroup.ru/analytics/i58k2hd> (дата обращения: 16.06.2024).

© Б.А. Суббота, 2024

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

КРИТЕРИАЛЬНЫЙ КОНТЕКСТ СУБЪЕКТНОЙ СТРАТЕГИИ ПЕДАГОГА

Горшкова Валентина Владимировна

д.п.н., профессор

Санкт-Петербургская Военная Ордена Жукова

академия войск национальной гвардии

Аннотация: В статье представлена одна из ведущих проблем профессионально-педагогической деятельности современного педагога, отражающая критериальный контекст проявления его субъектной позиции. Раскрываются сущность и содержание онтологических показателей к организации деятельности педагога: активность рефлексивного сознания, свобода ответственного выбора и мера профессиональной уникальности. Показаны пути реализации идей субъектной педагогики в профессионально-педагогической деятельности современного педагога.

Ключевые слова: субъектные стратегии педагога, активность критического сознания, свобода выбора, свобода творчества, позитивная уникальность педагога.

THE CRITERION CONTEXT OF THE TEACHER'S SUBJECTIVE STRATEGY

Gorshkova Valentina Vladimirovna

Abstract: The article presents one of the leading problems of professional and pedagogical activity of a modern teacher, reflecting the criteria context of the manifestation of his subjective position. The essence and content of ontological indicators for the organization of a teacher's activity are revealed: the activity of reflexive consciousness, freedom of responsible choice and a measure of professional uniqueness. The ways of implementing the ideas of subjective pedagogy in the professional and pedagogical activity of a modern teacher are shown.

Key words: subjective strategies of the teacher, the activity of critical consciousness, freedom of choice, freedom of creativity, positive uniqueness of the teacher.

Изменения во всех жизненных сферах на современном этапе требует профессионального совершенствования и саморазвития. Современному человеку необходимо обладать способностями изменять, радикально перестраивать сами жизненные условия, управлять собственной жизнью.

В условиях происходящих изменений в окружающей жизни и модернизации образования меняется и профессиональная деятельность педагога. Сегодня требуются педагоги, которые не только проектируют образовательный процесс, но и способны к развитию собственного профессионализма в соответствии с требованиями общества. Необходимо отметить, что профессиональное развитие педагога – это процесс, предполагающий результативное преобразование личности.

К.А. Абульханова-Славская указывает на необходимость «субъекта согласовывать систему своих личностных качеств и психических процессов с системой объективных условий и требований, которые возникают в связи с решением задач» [1, с. 19]. Одной из важнейших способностей педагога является выстраивание стратегии образовательного процесса.

Современное образование основывается на субъектно – деятельностном подходе, определяющем профессиональную подготовку педагогов в образовательных учреждениях. Педагогическая деятельность раскрывается в осмыслении педагогом себя субъектом, который, по мнению С.Л. Рубинштейна, «в актах своей творческой самодеятельности обнаруживается и проявляется; он в них создается и определяется» [2, с. 23].

Субъектность личности заключается в системе отношений, установок и мотивов, одним словом в так называемой «субъектной позиции», которая выражается через отношения в деятельности и поведении. Так как субъектность является интегративной личностной характеристикой, то она может меняться с возрастом. Субъектность – динамичная структура, которая наращивается в течение жизни. При инициативном развитии профессионализма педагога проявляется его развивающаяся субъектность. Субъектная активность педагога является фундаментом интеграции его профессиональных и духовных потенциалов [5, с. 14]. Основной характеристикой субъекта, которая является главным признаком отличия его от объекта. Объект характеризуется пассивностью, инертностью.

Профессиональная активность характеризуется стремлением педагога постоянно расширять сферу своей деятельности, выходить за рамки нормативов. Это выражается в постоянном поиске новых форм, методов и средств преподавания, нестандартных решений возникающих задач,

способности совершенствовать свои отношения с администрацией, коллегами, родителями, учащимися, постоянном анализе на основе рефлексии своей работы, наконец, заниматься саморазвитием, используя все средства и способы самовоспитания. Именно профессиональная активность является важным условием повышения качества обучения. Вне такой активности педагог не может создать для каждого обучающегося необходимую для развития ситуацию успеха. В культурно-исторической теории развития высших психических функций Л.С. Выготского, активность является ведущей характеристикой человека. Она проявляется и в познании, и в общении, и, главное, в жизненном пути в целом [3, с. 138].

Сложной интегративной характеристикой профессионализма педагога выступает его субъектная позиция, отражающая его активность, инициативу, ответственность. Профессиональное развитие педагога актуализируется за счет своей субъектной стратегии, в которую входят мотивационно - ценностный, отношенческий и регулятивно - деятельностный компоненты.

Мотивационно-ценностный компонент заключается потребности в саморазвитии, осознании профессионально значимых образовательных потребностей. Избирательная активность в профессиональной деятельности, инициативность и ответственность, саморегуляция определяют регулятивно – деятельностный компонент.

Критериями субъектной стратегии выступают: самостоятельность и, потребность в профессиональной самореализации, субъектное отношение к себе и другим. Можно отнести к субъектной стратегии педагога и позитивное восприятие реальности, которое заключается в решении возникающих проблем в профессиональной и повседневной деятельности. Субъектная стратегия педагога позволяет определяться в сложных ситуациях и принимать неординарные решения [4, с. 139].

Субъектную стратегию педагога можно определить как развитие качества его личностной позиции, отражающей различные проявления личности в осуществлении деятельности в соответствии индивидуальных смыслов. Также эта стратегия определяет готовность к решению и оценке жизненных и профессиональных задач [6, с. 22].

Наличие аттрактивности, толерантности, ассертивности определяют критериальный аспект субъектной стратегии педагога. Также данный аспект включает в себя способности к фасилитационному стилю общения. Основными критериями субъектной стратегии педагога выступают профессиональная активность, потребность в саморазвитии, самосовершенствование, субъектная

оценка своей деятельности. Субъектную стратегию можно определить как деятельность педагога, направленную на нахождение своей жизненной позиции, активность во взаимосвязи с обществом.

С точки зрения русского писателя и мыслителя Л.Н. Толстого, необходимо иметь в виду, что, обременяя педагога всеми «мыслимыми и немислимыми формами ответственности», у него должно прийти практическое понимание того, что «только тогда человек движется вперед и живет, и служит людям, когда он знает, насколько он отступил от истины, и потому считает себя дурным. Если же он ищет оправдание своему греху и доволен собой - он мертв» [7, с. 239].

Идеи Льва Николаевича поддерживал и развивал русский философ просветитель А.И. Ильин [5, с. 228], который исходил из понимания целостности человека, познающего фундаментальные основы бытия, что должно превращать внутренний мир преподавателя в опыт духовного переживания при изучении любого предмета и при взаимодействии с другими субъектами образовательного процесса. При этом главным предметом для педагога любой специальности остается обучающийся, которому он помогает сотворить в себе не просто человека, а истинного человека-личность.

Резюмируя вышеизложенное, можно отметить, что понимание педагогом субъектной позиции выводит его из узкого контекста собственной индивидуальной деятельности на более широкий профессиональный уровень общения,

Список литературы

1. Абульханова-Славская К.А. Развитие личности в процессе жизнедеятельности // Психология формирования и развития личности: сб. статей. М.: Наука, 1981. – С. 19-44.

2. Абульханова К.А., Славская А.Н. Субъект в философской антропологии и онтологической концепции С.Л. Рубинштейна // Сергей Леонидович Рубинштейн / под ред. К.А. Абульхановой-Славской. М.: РОССПЭН, 2010. – С. 23-76.

3. Выготский Л.С. Собрание сочинений в 6 т. М.: Педагогика, 1983. – 504 с.

4. Горшкова В.В. Философско-психологические основания субъектной педагогики в условиях высшей школы // Педагогика. – 2019. – №2 – С. 14 – 22.

5. Ильин И.А. О воспитании и образовании в грядущей России. – М.: Амрита-Русь, ИД Шалвы Амонашвили, 2023. – 228 с.
6. Ильин И.А. Путь духовного обновления / Сб. "Путь к очевидности". - М.: Республика, 1993. - 431 с.
7. Толстой Л.Н. Педагогические сочинения – М.: Педагогика, – 1989. – 554 с.
8. Фромм Э. Человеческая ситуация. Москва, 1995. – 239 с.

© В.В. Горшкова, 2024

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Подрезов Лев Александрович

студент

Научный руководитель: **Татарова Светлана Петровна**

доктор социологических наук, профессор

ФБГОУ ВО «Восточно-Сибирский

государственный институт культуры»

Аннотация: Актуальность данной работы обусловлена тем, что в последние годы наблюдается тенденция к ослаблению патриотических чувств у молодежи, что может привести к негативным последствиям для общества в целом. В условиях, когда молодежь все чаще подвергается влиянию различных глобальных идеологий и культур, важно создать такие условия, которые способствовали бы формированию у них чувства гордости за свою страну, ее историю и культуру. Патриотическое воспитание должно стать неотъемлемой частью образовательного, культурного процесса, что позволит молодежи осознать свою роль в обществе и ответственность за его будущее.

Ключевые слова: патриотизм, патриотическое воспитание, гражданская ответственность, молодежь, проектная деятельность.

PATRIOTIC EDUCATION OF MODERN YOUTH

Podrezov Lev Alexandrovich

Scientific adviser: **Svetlana Petrovna Tatarova**

Abstract: The relevance of this work is due to the fact that in recent years there has been a tendency towards a weakening of patriotic feelings among young people, which can lead to negative consequences for society as a whole. In an environment where young people are increasingly exposed to the influence of various global ideologies and cultures, it is important to create conditions that would help them develop a sense of pride in their country, its history and culture. Patriotic education should become an integral part of the educational and cultural process, which will allow young people to realize their role in society and responsibility for its future.

Key words: patriotism, patriotic education, civic responsibility, youth, project activities.

Патриотическое воспитание молодежи в современном обществе сталкивается с рядом проблем, которые требуют тщательного анализа и понимания. Во-первых, существует заметное влияние глобализации и интернационализации на формирование идентичности молодежи. Молодые люди все чаще воспринимают себя как часть глобального сообщества, и это может ослаблять их связь с родной страной. Появляется необходимость создавать программы, которые будут не только формировать патриотические ценности, но и учитывать растущую мобильность и широкий доступ к информации из разных уголков мира. Во-вторых, нередко отмечается противоречивость в воспитательных подходах. На уровне образовательных учреждений и социального окружения молодежи существуют различные взгляды на патриотизм и его проявления. В то время как одни акцентируют внимание на историческом наследии, важности государственной символики и традиций, другие могут воспринимать патриотизм как нечто устаревшее и даже рискованное. Этим противоречиям необходимо находить решения, чтобы избежать путаницы и противоречий в умах молодых людей. Третьим аспектом является недостаток системности в организации патриотического воспитания. Многочисленные программы и инициативы, реализуемые различными государственными и общественными организациями, зачастую дублируют друг друга или не имеют четкой связи. Это приводит к фрагментарности подхода, когда молодежь не всегда понимает, какие именно ценности и идеи ей предлагают, и возникает ощущение некой «пустоты» патриотических мероприятий. [1]

Еще одним вызовом является влияние современных технологий и социальных сетей на восприятие молодежью патриотических ценностей. Неопределенность и не точная информации часто приводят к созданию ложных стереотипов и мифов о стране, ее истории и культуре. На фоне этого важно развивать критическое мышление у молодежи, способность анализировать информацию и делать взвешенные выводы, а не следовать за мнением большинства в социальных сетях. Среди проблем можно выделить и отсутствие активного участия молодежи в процессе формирования и реализации патриотических инициатив. Важно не только передавать готовые идеи и ценности, но и вовлекать молодежь в диалог, стимулировать их к активному участию в обсуждениях и предложении собственных решений. Такое

включение молодежи в процесс помогает формировать не только чувство ответственности за свою страну, но и развивает лидерские качества, которые будут полезны как в патриотическом контексте, так и в других сферах жизни. Неотъемлемой частью патриотического воспитания является также работа с историческим наследием. У молодежи может отсутствовать интерес к изучению истории своей страны, что затрудняет понимание того, что значит быть патриотом. Важно находить новые подходы к образовательному процессу, использовать современные технологии и мультимедиа для представления материалов по истории в более привлекательной и доступной форме [2].

Современное патриотическое воспитание молодежи требует внедрения разнообразных методов и подходов, которые отвечают вызовам времени и интересам молодежи. Важным аспектом является адаптация традиционных форм патриотического воспитания к условиям текущего времени с учетом новых реалий и технологий. Необходимо рассмотреть разные подходы, которые могут быть задействованы для формирования у молодежи чувства патриотизма и гражданской ответственности. Одним из методов, активно применяемых в патриотическом воспитании, является проектный подход. Разработка и реализация проектных мероприятий усиливает вовлеченность молодежи, помогая им не только проявлять инициативу, но и ощущать свою причастность к важным социальным и культурным задачам. Участие в проектах, связанных с исторической памятью, сохранением культурного наследия, а также патриотическими акциями, позволяет молодым людям не только узнать о важных событиях и фигурах своей страны, но и проявить свою активную жизненную позицию [3].

Для того чтобы решить ряд проблем, нами был разработан социально-культурный проект «Будущее за нами», состоящий из цикла мероприятий, таких как: Ландшафтная историческая анимация «Подвиг Героя», посвящённая подвигу командира взвода 124-го гвардейского стрелкового полка 41-й гвардейской стрелковой дивизии 57-й армии Степного фронта, Герою Советского Союза, гвардии младшему лейтенанту Сергею Николаевичу Орешкову в рамках празднования 79-ой годовщины Победы в Великой Отечественной войне; праздничное мероприятие «Сияет в веках Великая Победа», посвященное 79-ой годовщине Победы в Великой Отечественной войне; интеллектуально-информационная игра «Наш ответ»; квест «Интересный ДК ЛВРЗ» в рамках Международного дня памятников и исторических мест; концертная программа «Три цвета красками сияют», посвящённая Всероссийскому дню Государственного флага Российской

Федерации; концертная программа «Россия и Крым – мы вместе!», посвященная Дню воссоединения Крыма с Россией, направленных на популяризацию интереса молодежи к событиям, заслугам и достоянию государства. Каждый участник социально-культурного проекта смог проявить свои интеллектуальные и творческие способности, данный проект был осуществлён на базе МАУ «Городской культурный центр» г. Улан-Удэ. Проект вызвал интерес у подрастающего поколения к историческому прошлому страны, подробно продемонстрировал важность и значимость законом Российской Федерации. Бережное отношение к окружающему миру, малой родины и страны в целом. С помощью социально – культурного проекта «Будущее за нами», нам удалось повысить популярность здорового образа жизни, интерес к историческому наследию государства, знания в области законодательства Российской Федерации. Подобные качества воспитывают полноценного патриота своей страны.

Таким образом, проблемы, с которыми сталкиваются при осуществлении патриотического воспитания молодежи, требуют многостороннего взгляда и комплексного подхода. Объединение усилий различных организаций, активное вовлечение молодежи в процесс воспитания и использование новых технологий могут существенно улучшить ситуацию. Патриотизм должен формироваться через активные действия, критическое мышление и открытый диалог, что обеспечит более глубокое понимание и осознание важности патриотического воспитания в современном обществе [4].

Список литературы

1. Сидорова Н.И. Роль образовательных учреждений в патриотическом воспитании молодежи // Вестник педагогических наук. – 2020. – № 4. – С. 72.
2. Петрова Е.А., Иванов В.Б. Патриотизм в молодежной среде: социальные и психологические аспекты // Психология и общество. – 2022. – № 2. – С. 35.
3. Тихомиров С.А. Патриотическое воспитание как фактор формирования гражданской идентичности молодежи // Вопросы социологии. – 2021. – № 1. – С. 85.
4. Смирнов И.Д. Патриотизм через культурное наследие: методы и формы работы с молодежью // Культурология и искусство. – 2020. – № 5. – С. 11.

СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

**ФОРТЕПИАННЫЙ КОНЦЕРТ «АЙЛАО РАПСОДИЯ» ОР. 25
ЧЖАН ЧЖАО: КОМПОЗИЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ
И СВОЕОБРАЗИЕ ТРАКТОВКИ ЖАНРА**

Пань Итин

аспирант кафедры теории музыки
Учреждение образования «Белорусская
государственная академия музыки»

Аннотация: В статье на примере «Айлао Рапсодии» Чжан Чжао рассматриваются особенности развития жанра китайского фортепианного концерта в конце XX века. В этом произведении обращает на себя внимание органичное сочетание европейских композиционных приемов и национальной жанровой специфики.

Ключевые слова: жанр фортепианного концерта, композиция, тематизм, лад, национальные особенности.

**PIANO CONCERTO «AILAO RHAPSODY» OP. 25 ZHANG ZHAO:
COMPOSITIONAL FEATURES AND ORIGINALITY
OF INTERPRETATION OF THE GENRE**

Pan Yiting

Abstract: Using the example of «Ailao Rhapsody» by Zhang Zhao, the article examines the peculiarities of the development of the Chinese piano concerto genre at the end of the twentieth century. In this work, an organic combination of European compositional techniques and national genre specifics attracts attention.

Key words: genre of piano concerto, composition, thematism, harmony, national peculiarities.

Введение

В 1980-х и 1990-х годах благодаря постоянному изучению и освоению принципов современной европейской музыки китайские фортепианные концерты получили значительное обновление. Спецификой проявления китайского менталитета стало отражение глубинного понимания сути вещей, особая эмоциональность и процессуальность музыкального творчества, а также

использование элементов этнической музыки. В конце XX века появилось много прекрасных произведений в жанре фортепианного концерта, таких как «В новую эру», «Остров Гуланьюй», «Праздничный Китай» и другие. В отличие от западной музыки, в которой больше внимания уделяется форме и технологии, фортепианная музыка в китайской традиции уделяет больше внимания выражению содержания и гуманистического духа, содержащегося в музыке.

Исследование китайских фортепианных произведений конца XX века составляет основное направление современного фортепианного стиля, знакомого с опытом использования западной музыки, всемерно внедряющего выражение национальных идей и национальных традиций.

Основная часть

После реформ политика открытости Китая была полностью реализована, и основные современные западные техники композиции, творческие стили, музыкальные направления и концепции музыкального образования быстро вошли в музыкальные сочинения китайских композиторов, что напрямую повлияло на построение музыкальной культуры в Китае, утверждая новый этап развития. В то время как китайская культура получает новую жизнь, китайское фортепианное творчество также активно развивается, постепенно активизируются фортепианные произведения с включением китайского национального стиля. Китайская фортепианная музыка сочетает в себе методы соединения черт современной китайской и современной западной музыки. В этот период увеличивается количество фортепианных произведений, композиторы активно внедряют смелые художественные новации и используют разнообразные приемы развития музыкального материала.

Одним из ярких представителей фортепианной музыки периода 1980-1990 гг. XX столетия является композитор Чжан Чжао. Чжан Чжао (род. 1964) – профессор Музыкальной школы Университета Миньцзу Китая, председатель Ассоциации китайских музыкантов Пекина, директор Китайской музыкальной ассоциации кино и телевидения, директор Североамериканской ассоциации музыкантов. В 1987 г. окончил музыкальный факультет Центрального университета национальностей по специальности «Композиция и фортепиано»; в 1998 г. с отличием завершил обучение в магистратуре и отделении композиции Центральной консерватории. В настоящее время он – профессор кафедры композиции Музыкальной консерватории Китайского университета Миньцзу. Чжан Чжао работает с компанией Schott в Германии и является

музыкальным продюсером таких музыкантов, как Шэн Чжунго, Ланг Ланг, Ли Юньди, Хан Лэй и др.

Музыкальное наследие Чжан Чжао охватывает широкий круг жанров и включает симфоническую, фортепианную музыку, инструментальные сочинения, произведения для китайских традиционных инструментов, вокальную, камерную музыку, балеты, музыку кино и телевизионных передач, музыку для больших общественных мероприятий.

Концерт «Айлао Рапсодия» является своего рода воспоминанием самого композитора, в котором отражены его истинные чувства. Произведение было написано в 1996 году и отражает личное восприятие собственной жизни автора.

В 1980-х и 1990-х годах технический уровень фортепианного стиля китайской музыки был разнообразен. В этот период было создано много музыкальных произведений с этническими и народными элементами. «Айлао Рапсодия» Чжан Чжао – один из шедевров китайской музыки. Произведение включают в себя различные эмоциональные выражения, эстетические характеристики и национальные черты, воплощая собой квинтэссенцию традиционных китайских культурных идей «единства противоположностей». Это качество «единство противоположностей» создано красочностью горы Айлао, придав «Айлао Рапсодии» интригующую, уникальную художественную концепцию и очарование.

Концерт для фортепиано с оркестром «Айлао Рапсодия» принадлежит к серии оригинальных произведений в народном духе. Программный заголовок отсылает к истории народов Хани и И (они происходят из одной этнической ветви), связанных с горой Айлао в провинции Юньнань. Музыкальный материал рапсодии взят из старинных баллад племени Хани, но аранжирован для исполнения инструментами европейского симфонического оркестра. Развитие концерта основано на принципе изменения темпа и ритма, которые выполняют драматургические функции. Особая значимость этих выразительных средств обусловлена эволюцией музыкального искусства Китая. В приемах изменения темпа зафиксированы особенности национального музыкального мышления, сложившиеся в контексте бытования ранних форм музицирования: учитель играет, ученики имитируют его исполнение. Преобладание имитации над интерпретацией в ранний период развития музыкального искусства в Китае не способствовало свободе самовыражения исполнителя. Соответственно индивидуальное начало в китайской традиционной музыке могло реализовываться в основном благодаря изменению темпа: от медленного к среднему, затем, быстрому, среднему и медленному [1].

Большинство европейских музыкальных форм организованы, исходя из действия принципов тождества, либо контраста, осуществляемого за счет смены тональности, гармонии, фактуры и других средств музыкальной выразительности между частями произведений. В такой же функции в Китае на ранних этапах музыкальной инструментальной практики выступали темп и размер. Приведенное различие в понимании сущности музыкального развития показывает принципиальную разницу в восточном и западном музыкальном мышлении. В концерте само чередование медленных и быстрых разделов подразумевает динамику становления и изменения. Весьма закономерно, что чем ближе к концу концерта, в движении от первой к третьей части, тем более быстрым становится темп.

«Айлао Рапсодия» op. 25 наполнена региональными стилями, музыкальными традициями этнических меньшинств и в то же время полностью сочетает в себе современные европейские техники композиции, чтобы выразить природный пейзаж и культурные особенности горы Айлао. Этнические меньшинства, проживающие на горе Айлао, часто чувствуют себя пойманными в «клетку» из-за неудобств, вызванных географической средой. «Айлао», в переводе означает «клетка печали». «Рапсодия» – это жанр европейской музыки, подразумевающий под собой силу (в соответствии с контрастной драматургией развития), стремление вырваться из «клетки» и разорвать оковы, символизируя дух нации. Этот музыкальный жанр сложился в Европе в XIX веке как, своего рода, эмоциональное фэнтези, часто основанное на народной музыке. В названном музыкальном произведении посредством жанра описана судьба народа хани, стремящегося вырваться в светлое будущее. Названия «Айлао» и «Рапсодия» – это два взаимодополняющих и противостоящих эмоциональных выражения, которые сосуществуют в произведении, и становится ключевым элементом музыкального развития.

В концерте использована одночастная структура, а не традиционная европейская многочастная структура. Тема экспозиции *Andante*, изложена у оркестра, показывая величественный дух горы Айлао (пример 1).

Пример 1



Тематический материал основан на древних балладах этнического народа Хани (южная часть провинции Юньнань). Композитор использует пентатонику f-жи (пониженные II и VI ступени), характерную для народной музыки народа хани, подчеркивая ее уникальный музыкальный стиль (пример 2).

Пример 2



Аkkомпанемент побочной партии (Adagio) вызывает аллюзию, отсылающую к фактуре инструментальных «Песен без слов» Ф. Мендельсона (пример 3).

Пример 3



Разработка начинается вторжением грубого унисона у струнной группы оркестра и сильных аккордов у медных духовых инструментов (пример 4).

Пример 4



Фортепиано активно развивает эту тему, усиливая драматический конфликт, подводя к кульминации развития (пример 5).

Пример 5



Каденция начинается с тяжелого баса из предыдущих мотивов, (пример 6), которые родственны древнему средневековому гимну «Dies Irae» (тема смерти), использованному в «Пляске смерти» Листа, «Рhapsодии на тему Паганини» «Концерт № 2 для фортепиано с оркестром» Рахманинова и другие произведения.

Пример 6



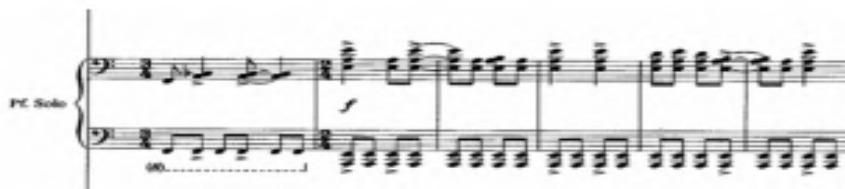
Однако здесь, в «Айлао рhapsодии» эта секвенция становится выражением духовной смерти (пример 7).

Пример 7



В репризе, в разделе «Presto» композитор в полной мере использовал характерную коннотацию национальной музыки в сочетании с характеристиками гамм хани с помощью современных творческих техник, таких как ответы, наложение и чередование. Ритм барабанного боя Хуайи (танец) был создан как музыкальный материал, демонстрирующий волнующее и вдохновляющее психическое состояние (пример 8).

Пример 8



Танец хуайи – это древний танец хани, и представление состоит из песни, танца в сопровождении ударных инструментов. Стиль хуайи мощный, активный, с четким ритмом и ярко выраженными национальными чертами. Включение ритмических пассажей с большим количеством триолей и секстолей придает развитию танца гибкость и текучесть [2].

В тактах 418-432 композитор на фортепиано имитирует китайский народный инструмент пипа, усиливая общий национальный колорит (пример 9).

Пример 9



Анализируя структуру концерта (см. приложение, схема), видим, что произведение основано на традиционной западной структуре сонатной формы (в качестве базовой структуры). Однако структура репризы не соответствует традиционному сонатному типу, главная и побочная партия появляются не последовательно, а две темы проводятся в контрапункте, значительно усиливая драматизм музыки [3].

Заключение

Таким образом, анализ фортепианного концерта «Айлао рапсодия» Чжан Чжао демонстрирует иной, по сравнению с предыдущими периодами, подход к традиции европейского концертного жанра, соразмеренного с принципами западноевропейского романтизма в трактовке композиционной структуры произведения. Это сказывается в органичном сочетании европейских композиционных приемов и национальной жанровой специфики.

Список литературы

1. 徐东越, 《张朝钢琴协奏曲《哀牢狂想》演奏与分析研究》,硕士学位论文, 山东师范大学, 2011年, 共44页 Сюй Дунъюэ, Концерт для фортепиано с оркестром Чжан Чжао «Айлао рапсодия», исследование исполнения и анализа / Сюй Дунъюэ // магистерская диссертация / Шаньдунский педагогический университет / 2011, – 44 с.
2. 陈思君, 《《哀牢狂想》中的“和而不同”思想》, 湖南师范学院, 湖南长沙, 文化学研究, 2020年第17期. Чень Сиджун, Мысль о «гармонии и различий» в «Айлао рапсодия» / Чень Сиджун // Хунаньский педагогический университет, Чанша, Хунань / Культурно-просветительские материалы, 2020. – Выпуск 17. – С. 90-92.

3. 张婷婷, 《民族风情的精神升华-张朝钢琴协奏曲《哀牢狂想》的艺术特色》, 当代音乐2019年第10期。Чжан Тинтин, Духовная сублимация национальных обычаев - Художественные особенности фортепианного концерта Чжан Чао «Айлао рапсодия» / Современная музыка, 2019. – Выпуск 10. – С.116-119.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ВЕХИ РАЗВИТИЯ КИТАЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕАТРА ОПЕРЫ И ТАНЦЕВАЛЬНОЙ ДРАМЫ

Ван Дун

выпускник аспирантуры, исследователь, стажер

Научный руководитель: **Бабич Татьяна Николаевна**

кандидат искусствоведения, доцент

Учреждение образования «Белорусская

государственная академия искусств»

Аннотация: В статье представлена история развития Китайского национального театра оперы и танцевальной драмы во второй половине XX века. Дана характеристика оперным постановкам и спектаклям танцевальной драмы, которые были поставлены на сцене этого театра. Сделан вывод о том, что долгая история развития Китайского национального театра оперы и танцевальной драмы сформировала особенные творческие принципы, за эти годы оформились исполнительские и режиссерские традиции.

Ключевые слова: Китайский национальный театр оперы и танцевальной драмы, опера, танцевальная драма, история театра.

HISTORICAL MILESTONES IN THE DEVELOPMENT OF THE CHINA NATIONAL OPERA AND DANCE DRAMA THEATRE

Wang Dong

Scientific adviser: **Babich Tatyana Nikolaevna**

Abstract: The article studies the history of the development of the China National Opera and Dance Drama Theatre in the second half of the 20th century. The article characterizes the opera productions and dance drama performances that were staged on the stage of this theater. It is concluded that the long history of the development of the China National Opera and Dance Drama Theatre has formed special creative principles, and performing and directing traditions have been formed over these years.

Key words: Chinese National Opera and Dance Drama Theatre, opera, dance drama, history of theatre.

Китайский национальный театр оперы и танцевальной драмы – известный в Китае театр. Большая часть спектаклей оперы и танцевальной драмы ориентирована на национальную аудиторию, в ней представлены исторические сюжеты и показана китайская культура.

Китайский национальный театр оперы и танцевальной драмы прошел долгую историю своего развития. Формирование творческих принципов театра началось с оперных постановок. В 1942 г. состоялось Яньаньское совещание по литературе и искусству, на котором было определено, что искусство должно служить на благо народа, отражать его идеалы и устремления. Так появились оперы «Братья и сестры поднимают целину» (1943), «Грамотные супруги» (1943). В этих постановках стал проявляться новый стиль исполнения, основанный на изучении системы музыкального языка европейских опер.

В исследовании Чжан Личжэня особенное внимание уделено зарождению китайской национальной оперы, в том числе выявлено, что сближение с западноевропейской музыкальной культурой послужило основой для развития новой китайской музыки и стало предпосылкой появления в Китае национальной музыкальной драмы, ориентированной на опыт европейского оперного искусства. Первой оперой такого нового направления стала «Седая девушка» – пятиактный музыкальный спектакль, созданный в январе-апреле 1945 г. творческим коллективом Академии им. Лу Синя» [1, с. 363]. В этой опере впервые наглядно проявилось влияние европейского оперного искусства, так как китайские композиторы использовали инструменты европейской оперы: система лейтмотивов, применение повтора, хора, ансамблевого пения, сопровождение струнным оркестром [1, с. 364]. Певцы Академии им. Лу Синя выработали особый, присущий только китайским певцам оперно-песенный стиль пения, сочетавший народное пение, технику певцов пекинской оперы и элементы европейской вокальной школы и ставший особым продуктом той эпохи, заложившим фундамент современного китайского вокального исполнения [1, с. 364–365]. Опера «Седая девушка» стала классикой оперного репертуара Китая и неоднократно получала новое прочтение на сцене Китайского национального театра оперы и танцевальной драмы в последующие этапы его развития.

В 1950 г. Пекинский народный художественный театр поставил масштабный спектакль «Постановка великой песни и танца» (по одноименному произведению Сэкэ Ци и Си Синхай Цюй, режиссер Цзяо Цзюйинь), в котором особое место было отведено народной хореографии. В спектакле ощущалось

влияние оперы «Седая девушка», но уже прослеживалось обращение к пластике тела как средства выражения идеи.

В 1951 г. оперная труппа Пекинского народного художественного театра поставила оперу «Долгий поход» к празднованию 30-летия образования Коммунистической партии Китая. В этой пьесе впервые в оперной форме излагается история Великого похода китайских коммунистов под руководством Мао Цзэдуна. В 1952 г. Пекинский народный художественный театр и творческие коллективы Центральной академии драмы были объединены в два самостоятельных театра, одним из которых стал Театр оперы и танца. В 1952 г. в Театре оперы и танца при Центральной академии драмы была поставлена опера «Удар по захватчикам». Опера показывает великий патриотизм и интернациональный дух китайских народных добровольцев и в то же время демонстрирует дружбу между китайским и северокорейским народами, сражающимися плечом к плечу против американских захватчиков. В 1953 г. Оперным отделением Центральной академии драмы была поставлена опера «Свадьба Сяо Эрхей» по одноименному роману Чжао Шули.

В 1956 г. была создана Театральная танцевальная труппа, которая стала первой национальной танцевальной труппой, созданной в Китае. Затем уже в 1957 г. был поставлен «Волшебный фонарь», ставший первой крупномасштабной национальной танцевальной драмой, в основе которой находился традиционный китайский танец.

В период культурной революции театр находился в сложной ситуации, постановки были немногочисленными. В августе 1973 г. театр полностью возобновил свою работу, когда его артисты и руководство вернулись из трудовых работ. После окончания сложного периода неопределенности и упадка наступил этап относительной творческой свободы. Десятилетний период закрытости сказался на театре. Творческий процесс сопровождался новыми поисками, а театр столкнулся с рыночными реалиями.

Столкнувшись с серьезными трудностями, такими как устаревшие условия производства, старение коллектива и неудовлетворительные условия для репетиций, театр вынужден был пересмотреть программу своего развития. В течение 1980-х гг. в творческой практике Китайского национального театра оперы и танцевальной драмы происходила выработка новой концепции театрального развития, шел поиск новых средств выражения. Неизменным осталось сохранение ключевых форм создания визуального и звукового восприятия спектаклей танцевальной драмы (танца, музыки и драмы).

В 1980-е гг. поставлены оперы «Седая девушка», «Несправедливость Доу Э», «Волшебный фонарь» и «Маленький нож», а также танцевальные драмы «Вэй Бацюнь», «Скорбь по мертвым», «Смерть Хэ Лонга», «Спаси ее», «Песнь лунной матери», «Звездный свет, звездный свет», «Пустыня», «Любовь к Генералу» и другие масштабные оперы, а также «Принцесса Вэньчэн», «Сон в красном тереме», «Меч», «Бронзовый воробей», «Закат», «Сюй Фу». Оперные произведения не только выразили дух и наследие оригинальных произведений, но и сделали новые и важные попытки в стиле оперной музыки и развитии и расширении выразительной силы оперного искусства.

Постановка танцевальных драм на данном этапе отличалась приверженностью к сохранению сильных китайских национальных особенностей. Артисты танцевальной драмы Чжао Цин и Чэн Айлянь так же играли важную роль в новом историческом периоде. Танцевальная драма «Сон в красном тереме», адаптированная по мотивам китайского романа, и танцевальная драма «Принцесса Вэньчэн», показывающая вхождение принцессы Вэньчэн в Тибет во времена династии Тан, показали более 200 спектаклей и добились большого успеха.

В танцевальной драме «Танцор из бронзового воробья» режиссер Сунь Ин не пошел по пути китайских классических танцевальных драм, чтобы в основном извлекать материалы из оперных танцев китайских династий Мин и Цин, а больше из танцевальной культуры династий Хань и Тан. Извлечение средств формирования образов и выражения эмоций, внешний вид «Бронзового воробья-танцовщицы» и ее неповторимое очарование добавили культурного очарования китайским танцевальным драмам. Кроме того, в театре также были поставлены танцевальная драма «Закат», написанная известным музыкантом Ма Сыкуном по мотивам рассказа «Странные сказки из студии Ляочжай», и танцевальная драма «Сюй Фу».

В этот период театр развивался благодаря известным артистам, которые и формировали новую творческую школу артистов драмы. Режиссеры и актеры спектаклей «Принцесса Вэньчэн», «Меч», «Сон в красном тереме» и «Танцор из бронзового воробья» показали, что их понимание танцевальных драм прошло первичный этап становления.

Переходный период реформ и преобразований и финансовые трудности принесли театру крайние трудности, такие как отсутствие гонораров за постановку, отсутствие расходов на питание, тесноту жилья для актеров, невозможность принять отличных актеров, желающих работать в театре из других коллективов. Каждый раз, когда руководители труппы создавали и

исполняли свой репертуар, им приходится проходить через некоторые трудности и лишения.

С начала XXI в. начинается следующий, современный этап в развитии Китайского национального театра оперы и танцевальной драмы. В 2000 г. Министерство культуры назначило Тянь Юйбиня директором Китайского национального театра оперы и танцевальной драмы. Новое руководство поставило задачу обновления творческого репертуара новыми постановками, особенно это касалось жанра танцевальной драмы. В настоящее время театр формирует также новый художественный стиль творчества, который при полностью демонстрирует красоту особенностей китайской нации. Заместитель директора Китайского национального театра оперы и танцевальной драмы высказался о том, что руководимый им театр является национальной художественной труппой с самым большим масштабом, самыми артистичными категориями и древнейшей историей среди трупп, находящихся в непосредственном подчинении центрального правительства. Театр специализируется на двух своих основных направлениях: национальной опере и национальной танцевальной драме, основной миссией которого является творчество, а главной задачей – качественное исполнение [2, с. 45].

Список литературы

1. Чжан Личжэнь. «Седая девушка» – первая китайская национальная опера // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2008. – № 80. – С. 361-365.

2. 祝嘉怡. 解密:亿元票房背后,院团的初心与策略—访中国歌剧舞剧院、中国东方演艺集团有限公司、上海歌舞团 // 舞蹈. – 2022. – № 5. – 页44–50. = Чжу Цзяи. Пояснения: за кассой в 100 миллионов юаней, первоначальные намерения и стратегия труппы – Интервью с Китайским национальным театром оперы и танцевальной драмы, Китайской компанией восточного исполнительского искусства, Шанхайской труппой песни и танца // Танец. – 2022. – № 5. – С. 44–50.

**СЕКЦИЯ
ИСТОРИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**НЕКОТОРЫЕ ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕХОДА
ВЛАСТИ ОТ БОЯРСКОГО СОСЛОВИЯ К ДВОРЯНСКОМУ
И ВЛИЯНИЕ ОПРИЧНИНЫ НА УКРЕПЛЕНИЕ СОСЛОВНО-
ПРЕДСТАВИТЕЛЬНОЙ МОНАРХИИ МОСКОВСКОЙ РУСИ**

Пеленицын Руслан Александрович

студент юридического факультета

Научный руководитель: **Наумов Сергей Николаевич**

к.и.н., доцент

Филиал ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»

Аннотация: Многим процессам видоизменения российской государственности уделено огромное количество трудов, но не очень много внимания посвящено процессу изменения сфер влияния в среде опоры правителя - привилегированного сословия. В данной статье будет проведен анализ некоторых правовых аспектов политики Ивана III, Василия III и Ивана IV.

Ключевые слова: опричнина, политика, право на Руси, Судебник.

**SOME LEGAL ASPECTS OF THE TRANSITION OF POWER
FROM THE BOYAR CLASS TO THE NOBILITY CLASS
AND THE INFLUENCE OF OPRICHNINA ON THE STRENGTHENING
OF THE ESTATE-REPRESENTATIVE MONARCHY OF MOSCOW RUS**

Pelenitsyn Ruslan Alexandrovich

Scientific adviser: **Naumov Sergey Nikolaevich**

Abstract: A huge amount of work has been devoted to many processes of modification of the Russian statehood, but not much attention has been devoted to the process of changing spheres of influence in the environment of the ruler's support - the privileged class. This article will analyze some of the legal aspects of the policies of Ivan III, Vasily III and Ivan IV.

Key words: oprichnina, politics, law in Russia, judicial code.

Опричнина как явление государственно-правовой жизни феодальной Руси представляет огромный интерес для исследователей на протяжении

нескольких столетий. Особенный интерес представляют глубинные процессы политики перехода монархии от опоры на вотчинную земельную аристократию к созданию более широкой социальной группы из феодалов условного землевладения. Цель нашего исследования – выяснить некоторые, наиболее существенные правовые аспекты перехода власти от боярского сословия к дворянскому в период правления Ивана III, Василия III, а также роль опричнины в период правления Ивана Грозного, как средства укрепления сословно-представительной монархии Московской Руси.

Ивана III присоединил русские земли, а московская власть стала распространяться на все регионы Руси. При Иване III в Москве появился первый свод законов – «Судебник 1497 года». Составителями его были дьяки, трудившиеся под эгидой великого князя и бояр. В основу этого свода законов легло московское законодательство, содержащее в себе уставные грамоты наместничьего управления. Регламентация социально-экономической жизни и судебного производства значительно ограничивала волюнтаризм феодальной аристократии. Иван Васильевич наладил поместную систему, что определило развитие таких учреждений, как двор и дума. Двор был реорганизован в Государев двор, а дума – в Боярскую Думу. Бояре как класс сословной аристократии считались все более инертными, поэтому в конце XV века начинается ускоренное развитие поместной системы. Дворян в массовом порядке отправляют на присоединенные к Москве земли, а представители дворянских фамилий из верхних слоёв объединяются в Государев двор. Именно двор считался главным кадровым фондом для назначений на различные государственные службы и формирования аппарата управления в уездах, городах, регионах.

В Судебнике Ивана III появляются нормы, регулирующие деятельность осуществления суда боярами: «Статья 38: «При осуществлении суда боярами или детьми боярскими, пользующимися правом решать наиболее важные дела, должны присутствовать представители местной администрации (дворский, староста) и верхушки посадских людей и черных крестьян («лучшие люди»). Без этих лиц не могут осуществлять суд и наместник, и волостель».

При Василии III появляется политическая тенденция ограничения привилегий бояр и опоры на дворянство [1]. Определенное количество бояр было репрессировано. Например, в 1525 году за критику политики Василия III и отрицание греческих влияний, привнесённых Софьей Палеолог, был казнён государственный деятель Иван Берсень-Беклемишев. Во время правления Василия III дворяне составляли основную массу средних и мелких феодалов.

Большинство из них владело поместьями, но постепенно обзаводилось и вотчинами. Наблюдался рост помещичьего землевладения, так как земля продолжала выдаваться во временное владение дворянам с условием несения ими государственной службы. Проводилась конфискация вотчин у новгородских бояр в пользу помещиков.

В период правления Ивана III и Василия III закономерно возник и действовал принцип местничества. Данный принцип не позволял талантливым людям занимать высокие государственные должности. Но если в боярское сословие человеку из низших социальных слоев общества доступ был воспрещен, то возможность попасть в дворянское сословие оставалась. Например, разоренный дворянин мог опуститься до уровня холопа, а представитель низшего сословия мог подняться до дворянского уровня. Крестьянину не были доступны высокие должности, но он мог стать приказным гражданином и получить землю.

В период правления Ивана IV продолжается политика ограничения сословных привилегий бояр, что приводит к нарастанию оппозиционного настроения у аристократии. В Судебнике 1550 года, который можно считать продолжением Судебника 1497 года Ивана III, было регламентировано: «Ст.61. Совершивший убийство господина, сдавший город врагу, кражу с убийством, изменник, церковный вор, клеветник, поджигатель, а также явный лихой человек карается смертной казнью». Назревает серьезный конфликт между монархом и элитой. Одной из предпосылок зарождения опричнины является то, что бояре самостоятельно принимают важные государственные решения. Например, они распоряжаются государственной казной без уведомления об этом царя.

Опричина была введена для выявления оппозиционно настроенных бояр и отстранения их от власти. В свою очередь, в 1564 году боярская оппозиция созывает церковно-государственный собор, целью которого является отстранение царя от власти. В ответ на созванный оппозицией собор Иван Васильевич 3 декабря 1564 года покидает со своей семьей и преданными приказными людьми Москву. 3 января 1565 года он заявляет, что покидает престол, и вместе с этим заявлением отправляет митрополиту Афанасию список приказных (бояр) с указанием их измен [2]. Понимая, к каким последствиям приведет отречение царя от власти, московской знати удается вернуть Ивана IV обратно на престол. Однако с условием, что изменники будут наказаны. Это условие завершило стадию зарождения опричнины. Ведущими органами исполнительной власти на территории опричнины были приказы, а органы

местного самоуправления, возглавляемые воеводами – подчинялись центральной власти. Наряду с отраслевыми приказами стали возникать территориальные, ведавшие делами определенных территорий. Одновременно с опричниной возникает земщина, управляемая Боярской Думой. Ее территория подвергалась притеснениям, но не уничтожалась полностью. В 1565 году Иван Дмитриевич Бельский и Иван Федорович Мстиславский, по приказу Ивана IV были поставлены во главе управления земщиной. Земщина проявляла как элементы сопротивления, так и сотрудничества с опричниной.

Главным управлением на территории земщины была Боярская Дума и подчинявшиеся ей территориальные приказы. Жители земщины значительно ущемлялись в правах, поскольку опричники были личным войском царя и формально действовали в его интересах. Если житель земщины обращался в суд на территории опричнины, то его могли без суда и следствия казнить по указу царя. Из-за этого жители земщины не могли пожаловаться на самоуправство опричников, т.к. власть всегда занимала сторону последних. По словам В.О. Ключевского, Иван IV завещал после себя земщину старшему своему сыну как царю, а опричнину – младшему как удельному князю [3].

В таких исторических условиях опричнину следует рассматривать не как попытку государственного переворота, а как средство для передела боярской собственности и сфер влияния. Происходило отчуждение собственности и передача её в распоряжение монарха. Опричнина помогла сохранить русскую государственность и укрепить самодержавную власть царя.

Список литературы

1. Ярославцев В.Г. / Экономическая политика Ивана 3 и Василия 3. // <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-politika-ivana-iii-i-vasiliya-iii/viewer>. /// 09.10.2024.
2. Корзинин А.А. / О персональном составе опричного двора Ивана Грозного. // <https://cyberleninka.ru/article/n/o-personalnom-sostave-oprichnogo-dvora-ivana-groznogo/viewer>. /// 20.10.2024.
3. Ключевский В.О. / Курс русской истории. Лекция XXIX. // https://azbyka.ru/otechnik/Vasilij_Klyuchevskij/kurs-russkoj-istorii/29. /// 18.11.2024.

**ПАРТИЙНЫЕ СИСТЕМЫ ФРГ И ГДР:
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ**

Соболев Дмитрий Вячеславович

магистрант

Томский государственный университет

Аннотация: В данной статье проводится сравнительный анализ партийных систем Федеративной Республики Германии (ФРГ) и Германской Демократической Республики (ГДР), существовавших в период с 1945 по 1973 год. Анализируется эволюция партийного ландшафта в каждом из государств, рассматриваются идеологические платформы и политические программы ведущих партий, а также их роль в формировании политической системы и общественной жизни. Особое внимание уделяется различиям между многопартийной системой ФРГ и однопартийной системой ГДР, а также влиянию идеологического противостояния на характер и функции политических партий. В статье раскрываются причины формирования различных партийных систем в двух немецких государствах, исследуется взаимодействие внешних и внутренних факторов и проводится сравнительный анализ их влияния на политическое и общественное развитие Германии в послевоенный период.

Ключевые слова: послевоенная Германия, внешняя политика, внутренняя политика, ФРГ, ГДР.

**THE PARTY SYSTEMS OF GERMANY AND THE GDR:
A COMPARATIVE ANALYSIS**

Sobolev Dmitry Vyacheslavovich

Abstract: This article provides a comparative analysis of the party systems of the Federal Republic of Germany (FRG) and the German Democratic Republic (GDR), which existed in the period from 1945 to 1973. The evolution of the party landscape in each of the states is analyzed, the ideological platforms and political programs of the leading parties are considered, as well as their role in shaping the political system and public life. Special attention is paid to the differences between the multiparty system of Germany and the one-party system of the GDR, as well as

the influence of ideological confrontation on the nature and functions of political parties. The article reveals the reasons for the formation of different party systems in the two German states, examines the interaction of external and internal factors and conducts a comparative analysis of their impact on the political and social development of Germany in the post-war period.

Key words: post-war Germany, foreign policy, domestic policy, Germany, GDR.

В период с 1945 по 1973 годы политические партии ФРГ и ГДР играли ключевую роль в формировании политического ландшафта Германии. Анализ структуры и деятельности этих партий позволяет понять их влияние на законодательство и принятие политических решений.

США и Великобритания первые дали своё разрешение на деятельность политических партий в Западной Германии, затем Франция разрешила образовывать политические партии в своей оккупационной зоне. Одной из первых основанных партий был Христианско-демократический союз (ХДС), который был создан в июне 1945 года. В 1945 году члены партии выступили с заявлением, в котором говорилось, что национал-социализм привёл Германию к полному краху и разрушению. Образ жизни немецких граждан основан на христианских ценностях и гарантирует частную собственность и гражданские свободы. В целом партийную идеологию можно охарактеризовать как умеренный консерватизм, основанный на христианских ценностях. Христианско-социальный союз (ХСС) образовался в 1945 г. по соглашению с ХДС, чтобы обеспечивать независимую политическую деятельность только в Баварии, где ХДС не действовал. Как итог, обе партии делят территорию своей деятельности на кантоны, а на политическом уровне работают как союзная партия и образуют единую фракцию в Бундестаге.

Несмотря на то, что ХСС в своих официальных документах декларирует свою независимость от ХДС и обещает действовать только «в соответствии» с ней, на практике идеи, выдвигаемые ХДС и ХСС, очень близки. Являясь социальной партией, союз придерживался более консервативной позиции (объясняется баварской политической традицией) [3, с.101].

Социал-демократическая партия Германии является одной из старейших партий. Она была основана ещё в XIX веке и в период нацистской диктатуры действовала нелегально. Партия возродилась в 1946 году, когда в английской зоне оккупации было разрешено образовывать политические партии. В период с 1945 по 1953 гг. лидером партии был Курт Шумахер. Программа партии

предполагала широкую национализацию частной собственности, перераспределение земли, а также поддержку рабочих и их участие в политической жизни. Важным моментом в истории СДПГ было ее участие в формировании новой конституции ФРГ в 1949 году. Партия активно выступала за демократию, социальное равенство и права человека, что нашло отражение в основных принципах новой Германии.

Первоначальная программа СДПГ была очень схожа с программой СДПГ в Восточной зоне, хотя Курт Шумахер всегда отделял свою партию от нее. Партия на протяжении длительного времени находилась в сильной оппозиции к правящей ХДС/ХСС, но после смерти Шумахера в 1953 году поддержка партии начала снижаться. Во многом это объясняется устаревшей программой, которая не отвечала современным политическим реалиям того времени. Также влияние оказала и смерть Шумахера, который был одновременно и харизматичным лидером и символом Сопротивления, мучеником нацистского режима. В связи с потерей электората, социал-демократы в 1959 году принимают новую Годесбергскую программу. В данной программе социал-демократы отошли от прошлых марксистских догм. Теперь они опирались на свободу, равенство, индивидуализм человека и народное благосостояние. В данной программе СДПГ декларировала частную собственность, что является основным отличием от первоначальной программы.

Свободная демократическая партия (СвДП), образовалась в 1948 г., позиционирует себя как партия, защищающая либеральные традиции. Ею позицию теперь можно охарактеризовать как правоцентристскую. Активисты партии продвигали свободное и комфортное предпринимательство без вмешательства государства, но поддерживали программы, обеспечивающие максимальную социальную защиту населения (но не влияющие на экономический рост).

СвДП первоначально предпочитала коалицию с ХДС/ХСС, но позже изменила приоритеты и сформировала коалицию с социал-демократами в 1969 г, которая просуществовала до 1982 г.

В Западной Германии также существовала своя Коммунистическая партия Германии (КПГ). Коммунисты были непримиримыми оппозиционерами, которые выступали против любого решения, принятого правительством. Они считали, что главная цель – это преодоление последствий Второй мировой войны и мирное воссоединение Германии, поэтому, когда в 1949 году произошло образование ФРГ, КПГ не признала новое западногерманское государство, за что впоследствии была запрещена в 1956 году.

В октябре 1949 года была образована Социалистическая имперская партия (СИП). Лидером этой партии был бывший генерал вермахта – Отто Эрнст Реммер. Большинство членов данной партии входили в НСДАП, и в целом СИП объявила себя наследницей партии Гитлера. Члены СИП придерживались националистической идеологии, призывали к «решению еврейского вопроса», возвращению восточных областей, а также признавали лидером Германии Карла Дёнеца. Партия имела ультранационалистическую идеологию и была запрещена в 1952 году.

В целом партийное развитие ФРГ можно охарактеризовать как многовекторное. В стране возникало большое количество политических партий, многие из которых вскоре прекратили своё существование. В итоге осталось несколько крупных партий, такие как ХДС/ХСС, СДПГ, СвДП, КПП и так далее. Из этих партий в конечном итоге выделились две самые сильные – блок ХДС/ХСС и СДПГ. Более мелкие партии же играли роль поддержки и вступали в коалицию с какой-либо большой правящей партией.

В Восточной части Германии также формировались политические партии и во многом они были схожи с теми, которые сформировались в Западной зоне. Но всё-таки в Советской зоне оккупации приоритет политической деятельности отдавался, прежде всего, коммунистам.

В Советской оккупационной зоне, кроме коммунистов, возникли и действовали другие политические партии, большинство из них были буржуазными. Существовал свой Христианско-демократический союз (ХДС), Либерально-демократическая партия Германии (ЛДПГ), Национально-демократическая партия (НДПГ) и так далее. У данных партий были свои государственно-правовые программы, но в конечном итоге все они вошли в Национальный фронт, ядром которого были коммунисты [1, с. 358]. Христианско-демократический союз по своей идеологии был похож на ХДС, который действовал в Западной части Германии. Партия основывалась на христианской демократии, но впоследствии под давлением коммунистов была вынуждена перестроить свои взгляды.

Со временем отношения между КПП и СДПГ всё сильнее укреплялись. Партии координировали свою политику друг с другом, проводили совместные встречи и собрания, так было при подготовке к земельной реформе. Постепенно шёл процесс объединения двух политических партий. Одинаковые цели и единство действий в проведении антифашистской политики создали предпосылки для объединения в одну крупную политическую силу. По инициативе КПП была проведена «Конференция шестидесяти». В этом

собрании приняли участие по 30 делегатов от СДПГ и КПП. Именно на ней было принято решение о подготовке к объединению СДПГ и КПП в рамках одной социалистической немецкой партии. 26 февраля 1946 года в Берлине состоялось очередное совместное заседание КПП и СДПГ, которое называют «Второй конференцией шестидесяти». На нём был одобрен совместный проект объединения двух политических партий. Наконец, 19 апреля 1946 года в Берлине собрался 15-й съезд КПП и 40-й съезд СДПГ. Оба партийных съезда отдельно друг от друга проголосовали за соединение СДПГ и КПП в Социалистическую единую партию Германии (СЕПГ). Так образовалась партия, которая будет играть ведущую роль на протяжении всей истории Восточной Германии.

Образование СЕПГ весьма противоречиво. Советские и восточногерманские историки писали о единстве действий коммунистов и социалистов, что в конечном итоге и стало главной причиной слияния двух партий [2, с. 61-98]. В современной и западной историографии преобладает тезис о принудительном поглощении коммунистами социал-демократов. Одной из причин такого быстрого объединения можно назвать опыт Веймарской Республики, именно тогда между КПП и СДПГ произошёл раскол. Социал-демократы, которые получили власть, начали проводить агрессивную политику по отношению к коммунистам, в свою очередь последние обвинили социал-демократов в том, что они являются «левым крылом» фашизма. В конечном итоге, все эти разногласия стали одной из причин прихода нацистов к власти. Во время встреч между Сталиным и эмигрантским ЦК КПП в 1944 году в Москве, решено было объединить рабочие партии на марксистско-ленинской основе, по образу и подобию ВКП(б). КПП должна была стать главным игроком в этом процессе, и старая, веймарская, социал-демократия должна была быть ликвидирована из-за ее выжидательной позиции по отношению к НСДАП. Также было разрешено создание буржуазных партий, но они не должны были препятствовать деятельности КПП. Этот тезис отчётливо подтверждает выражение Вальтера Ульбрихта: «Всё должно выглядеть демократично, но всё должно быть под нашим контролем» [6, с. 208].

Так, ещё летом 1945 года началось формирование многочисленных антифашистских комитетов, которые состояли из коммунистов, социал-демократов и всех, кто их поддерживал. Эти комитеты не были подчинены СВАГ, они были весьма разрознены, и у них не было единой программы действий. К осени все эти организации были распущены, так как СВАГ, Ульбрихт и другие коммунисты из эмиграции не могли позволить развиваться

какой-либо политической силе без их контроля. Члены СДПГ также выступали за создание единой немецкой социалистической партии, одним из таких политиков был Отто Гротеволь. Он был членом СДПГ с 1912 года и во время правления нацистского режима вёл активную антифашистскую деятельность в Германии. Гротеволь говорил, что социал-демократическая партия может взять на себя лидирующую роль в процессе объединения, соединив интересы других партий. Тем самым он обосновал превалирующую роль социал-демократии в советской зоне по сравнению с другими партиями и упомянул, что социал-демократы стремятся к формированию общенациональной партии немецкого рабочего класса: «Самый элементарный из всех политических вопросов — единое государство предполагает государственную партию» [7, с. 218].

СДПГ имела более значительное влияние, чем КПГ, и это обосновано несколькими факторами. Во-первых, общество считало СДПГ более германской партией, чем КПГ, которая состояла в основном из эмигрантов и придерживалась политики СССР, игнорируя местные особенности политической культуры. Во-вторых, большая часть активистов СДПГ пережила нацистский режим, поэтому они быстрее восстановили свою социальную базу, чем представители КПГ, которые чаще подвергались нацистским репрессиям. Кроме того, СДПГ протестовала против демонтажа немецких предприятий, проводимого СВАГ, особенно в 1945-46 годах, что сделало партию более популярной среди рабочего класса. Интересно, что на тот момент социальная база КПГ в основном состояла из крестьян, так как проведение аграрной реформы и раздача земли сделали партию более легитимной среди этой группы населения. Кроме того, СДПГ была самой многочисленной партией на 1945 год, в ней состояли 203 107 членов [4, с. 44]. Численное превосходство СДПГ над КПГ объяснялось несколькими факторами:

- 1) Более простыми условиями приёма в партию.
- 2) Более активной агитацией в массах через печать (после налаживания массового выпуска газет) и выступления руководителей на местном уровне.
- 3) В отдельных местных отделениях социал-демократов стала наблюдаться агитация против коммунистической партии.
- 4) По прошлому пункту можно понять, что те люди, которых не устраивала КПГ, направлялись в СДПГ.

Поскольку на территории Германии существовало две, по сути отдельные друг от друга партии СДПГ, одна в Восточной оккупационной зоне под руководством Гротеволья, а другая в Западных оккупационных зонах под

руководством Курта Шумахера, Гротеволь сначала хотел объединить СДПГ на общегерманском уровне и уже затем рассматривать вопрос объединения с коммунистами, хотя существует версия, что уже в конце 1945 года Гротеволь понимал безвыходность положения СДПГ, что им всё-таки придётся объединиться под эгидой КППГ и просто пытался тянуть время. Несмотря на то, что члены обеих партий высказывались за скорейшее объединение, можно сделать вывод, что это было скорее поглощение коммунистами, которым явно не хватало политической силы в стране, социал-демократов. СССР было необходимо создать мощную политическую опору, единую, в которой не должно было быть разногласий. Также, нужно было легитимировать новую власть, а для этого провести выборы, на которых КППГ с большой долей вероятности уступила бы СДПГ. КППГ в отличие от СДПГ всегда полностью подчинялась и поддерживала все решения как СВАГ, так и советского руководства, поэтому она была весьма удобна для роли лидирующей силы, но так как СДПГ имела куда большую поддержку и влияние, потребовалось их слияние в единую партию, где ведущую роль начали играть именно коммунисты.

В сентябре-октябре 1946 года были проведены первые выборы, на которых СЕПГ получила 47,8% голосов, ХДС – 26,5%, ЛДПГ – 22,7% [1, с. 372]. Несмотря на объединение социалистов и коммунистов и огромную поддержку со стороны СВАГ, выборы показали, что СЕПГ ещё не является абсолютно господствующей политической силой для страны. В 1948 году возникли две новые мелкобуржуазные политические партии: Демократическая крестьянская партия Германии (ДКППГ), которая объединяла часть крестьян, а именно ту часть крестьян, которая состояла в сельскохозяйственных кооперативах. Национально-демократическая партия Германии (НДПГ), куда входили в большей степени представители средних слоёв населения. Несмотря на довольно большое количество партий, они не могли играть какой-либо сильной роли и оказывать серьёзного влияния на политику, так как все входили в антифашистско-демократический блок. В итоге, это была коалиция, где господствующее положение занимала СЕПГ.

Что касается германского вопроса, то советское правительство традиционно занимало позицию, заключающуюся в том, что немецкий народ сам должен решать свою судьбу. Об этом говорил Иосиф Сталин в своём обращении к народу 9 мая 1945 года [5, с. 193]. Впоследствии на сессии министров иностранных дел в Париже В. Молотов заявит, что Советский Союз

не может насаждать что-либо немцам, и они сами должны решать свою судьбу. Но это были лишь публичные заявления. На деле главная деятельность СВАГ заключалась в том, чтобы не допустить усиление либеральных партий, а также следить за деятельностью коммунистических партий, чтобы те двигались в русле советской политики. Так, начальник управления пропагандой СВАГ Сергей Тюльпанов писал о том, что нужно убрать либералов из ландтагов, так как именно ЛДПГ сильнее всего добивается создания единой Германии. В целом можно сказать, что руководство СССР действительно выступало за единую Германию, но это была не самая важная задача. Самая важная задача – это не допустить проникновение в Советскую зону западного влияния, как политического, так и экономического и ради выполнения этой задачи Советский Союз смог пожертвовать единством Германии.

Сравнительный анализ партийных систем ФРГ и ГДР демонстрирует разительные отличия, обусловленные как внешними факторами (влияние союзников, идеологическое противостояние в период холодной войны), так и внутренними (наследие прошлого, социально-экономические условия). Многопартийная система ФРГ, основанная на принципах демократии и плюрализма, обеспечила представительство широкого спектра политических взглядов и способствовала развитию стабильного политического процесса, хотя и столкнулась с вызовами в виде экстремистских партий. В противоположность этому, однопартийная система ГДР, основанная на господстве СЕПГ, подавляла политическую оппозицию и ограничивала свободу слова, что привело к отсутствию настоящего политического плюрализма и в конечном счёте к глубокому кризису системы. Таким образом, исследование подтверждает тесную связь между типом партийной системы, политическим режимом и уровнем политической свободы. Различия между партийными системами ФРГ и ГДР наглядно иллюстрируют последствия идеологического противостояния времён холодной войны и его влияние на формирование политической культуры и институтов двух немецких государств. В итоге анализ показывает, что многопартийность, гарантирующая политический плюрализм, способствовала стабильному развитию ФРГ, в то время как однопартийная система ГДР, основанная на тоталитарном контроле, привела к глубокому кризису и, в конечном счёте, к падению режима.

Список литературы

1. Бетмакаев А.М., Бяликова Т.А., Галактионов Ю.В., Глушков А.Е., Корнева Л. Н., Супрыгина Г.Г., Ющенко О.И. История Германии. Том 2 От создания Германской империи до начала XXI века. - М.: Издательство «КДУ», 2008. – 672 с.
2. Дёрнберг С. Рождение новой Германии 1945-1949. - М.: Издательство иностранной литературы, 1962. – 527 с.
3. Мёллер Х. Веймарская республика: Опыт одной незавершенной демократии. М., 2010. – 310 с.
4. Семиряга М. И. Как мы управляли Германией М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 1995. – 349 с.
5. Сталин И.В. О Великой Отечественной Войне Советского союза. М.: Государственное издание политической литературы, 1947. – 208 с.
6. Frank. M. Walter Ulbricht, Eine deutsche Biografie. Berliner Taschenbuchverlag, 2003. – 536 s.
7. Hoffmann D.: Otto Grotewohl (1894-1964). Einepolitische Biographie. München 2009. – 721 s.

**THE SOME KHAZAR INSCRIPTIONS DEVOTED
TO THE ECONOMY HAVE BEEN DECIPHERED**

Rjabchikov Sergei Victorovich

General director

The non-profit organisation «The Sergei Rjabchikov
Foundation – Research Centre for Studies
of Ancient Civilisations and Cultures»

Abstract: In this paper, Sergei V. Rjabchikov has studied various inscriptions on Khazar and Arabic silver coins as well as on splinters of vessels from three Khazar settlements. As a result, the abbreviation of the Khazar (Hebrew) term ‘shekel’ (silver coin) has been interpreted. As a complement, we can read the Khazar records on amphora fragments from the two places which stand for milk and barley. In addition, one of these places it is presented in the Khazar image which the Judaism symbol and the emblems of the fishery and cattle were showed. In turn, it was a key to the Khazaro-Slavic inscription about the tax (tribute) sent to the Khazar king. The author used the methods of structural and contrastive linguistics.

Key words: Turkic, Jewish, Khazar, Khazaria, Khazarian.

**НЕКОТОРЫЕ ХАЗАРСКИЕ НАДПИСИ,
КОТОРЫЕ ПОСВЯЩЕНЫ ЭКОНОМИКЕ, ДЕКОДИРОВАНЫ**

Рябчиков Сергей Викторович

Аннотация: В данной работе автор изучил несколько надписей на хазарских и арабских серебряных монетах и на фрагментах сосудов с трех хазарских поселений. Как итог, сокращение хазарского (древнееврейского) термина “шекель” (серебряная монета) было обосновано. В качестве дополнения, мы можем читать хазарские надписи на фрагментах амфор в двух мест, которые обозначали молоко и ячмень. К дополнению к этому, одно из этих мест было представлено на хазарском изображении, в котором продемонстрированы символ иудаизма и эмблемы рыболовства и животноводства. В свою очередь, это был ключ к хазаро-славянской надписи о налоге (дани), направленном хазарскому царю. Автор применил методы структурной и контрастивной лингвистики.

Ключевые слова: тюркский, иудейский, хазар, Хазария, хазарский.

Introduction

Khazaria has been comprehensively investigated [1; 2; 5; 7; 8]. We continue to research Turkic images and inscriptions from this country [14; 15; 16; 17; 18; 19].

The Research

1. Consider these inscriptions from Khazar silver coin [3], from Arabic silver coins [4, p. 167, 80, p. 179, 305, p. 185, 437], from the Dmitrievskoe hillfort [13, p. 145, fig. 81, 57], from Sarkel (Sh-r-kil) [6, p. 138, table XV, 211, 191, 210, 209; p. 140, table XV, 259, 260, 42] and from Taman (Tamatarha; S-m-k-r-ts) [6, p. 147, table XVII, 73, 70; p. 150, table XVII, 110, 117, 109], see fig. 1.

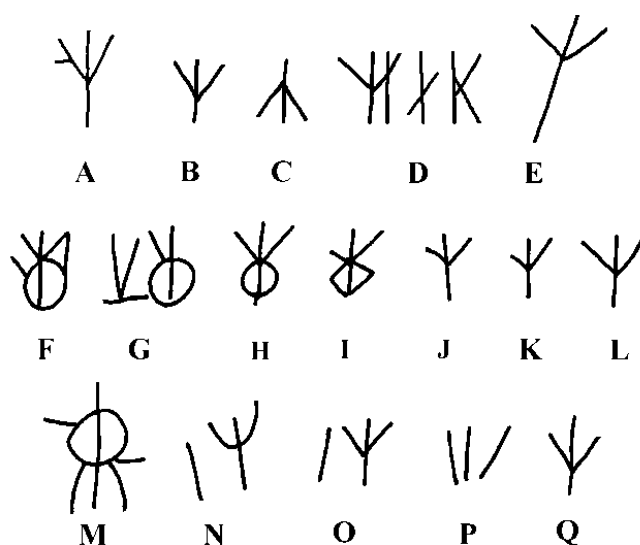


Fig. 1.

Consider the abbreviation minted on Khazarian silver coin of 8th century [3], see record A. The inscription reads *č-l(k)* or *č-k(l)*. This term may be the form of Khazarian (Hebrew) *šekel* ‘shekel; silver coin’ because of the metathesis of the sounds *k* (*g*) and *l* [9].

Records B and C read: *Č-* (the abbreviation). ‘The coin (tax).’

Record D reads: *Šd s č-* ‘The king counts shekels.’ Khazar *shad* means ‘king (Khazar title)’ [1, p. 212]. Old Turkic *sa-* means ‘to count’ [11, p. 478].

Record E reads: *Č-* (the abbreviation). ‘The coin (tax).’

Records F to I read: *Č-* (the abbreviation) “coin.” ‘The coin (tax).’

Records J to L read: *Č-* (the abbreviation). ‘The coin (tax).’

Record M reads: *Č-* (the abbreviation) “coin.” ‘The coin (tax).’

Records N and O read: *Č-* (the abbreviation) “one.” ‘The coin (tax).’

Records P and Q read: *Č-* (the abbreviation). ‘The coin (tax).’

2. Consider three Khazar records from Sarkel and Taman, see fig. 2.

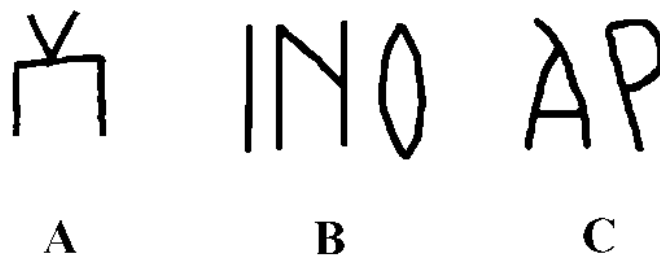


Fig. 2.

Record A from Sarkel [6, p. 138, table XV, 227] reads: ‘cow,’ ‘milk’ etc. Cf. Old Turkic *iṅäk* ‘cow’ [11, p. 211], Chuvash *ene* ‘cow.’

Record B from Taman [6, p. 148, table XVII, 64] reads as the Greek letters INO: ‘cow,’ ‘milk’ etc. Cf. Old Turkic *iṅäk* ‘cow’ [11, p. 211], Chuvash *ene* ‘cow.’

Record C from Taman [6, p. 145, table XVII, 20] reads as the Greek letters AP: ‘barley.’ Cf. Old Turkic *arpa* ‘barley’ [11, p. 53], Chuvash *urpa* ‘barley.’

3. Consider this Khazar image from Sarkel [6, p. 125, table XI, fig. 1], see fig. 3.

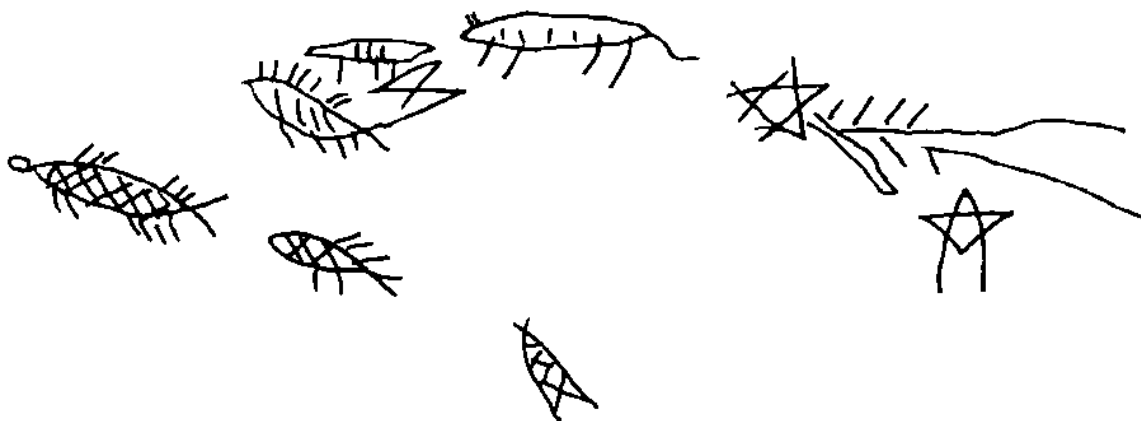


Fig. 3.

The Star of David is depicted twice; we also find fish and livestock here. Clearly these nomads lived near the river.

4. Consider the Khazaro-Slavic inscription from Sarkel [1, p. 452, fig. a], see fig. 4.



Fig. 4.

The four lines read partially.

...zh koro COWS

140

140

...zh? (or n?) rp COWS

In the reply letter from the Khazar king *Joseph* (the lengthy response) it is said that “all pay me the tribute” [10]. The Khazars, like the Volga Bulgarians, had a house (household) as an economic unit; the heads of such big families owned a large number of cattle [1, p. 401-402]. There were two population groups in the Sarkel fortress: one consisted of local residents, and the second was nomads [12, p. 132]. The size of the town could only accommodate three hundred warriors, so, in my opinion, the rest of the inhabitants lived outside the primal fortifications.

In the deciphered text, the cows were the tribute (tax) to the king. The rich men of Turkic and Slavic groups paid this tribute (tax).

Vocabulary

Slavic *koro* (the abbreviation) means ‘cow,’ cf. Russian *korova* ‘cow.’

The number 140 (the Greek numeric) is read two times.

Turkic *rp* means ‘tax (tribute),’ cf. Chuvash *ulput* ‘feudal lord,’ Uzbek *ulpon* ‘tax (tribute)’ and Kazakh *ulpat* ‘to get attached.’ Cf. also Old Turkic *ulug* ‘big’ [11, p. 610].

The number 140 (or 280) was related to the cows that were sent to the Khazar king. Thus, there were so many rich men (warriors and so on) living in this settlement.

Conclusions

In this paper, the writer has studied various inscriptions on Khazar and Arabic silver coins as well as on splinters of vessels from three Khazar settlements. As a result, the abbreviation of the Khazar (Hebrew) term ‘shekel’ (silver coin) has been interpreted. As a complement, we can read the Khazar records on amphora fragments from the two places which stand for milk and barley. In addition, one of these places it is presented in the Khazar image which the Judaism symbol and the emblems of the fishery and cattle were showed. In turn, it was a key to the Khazaro-Slavic inscription about the tax (tribute) sent to the Khazar king. The author used the methods of structural and contrastive linguistics.

References

1. Artamonov M.I. (1962). History of the Khazars. Leningrad: The State Hermitage Press.
2. Brook K.A. (2006). The Jews of Khazaria. Lanham: Rowman and Littlefield.
3. Bykov A.A. (1980). Mysterious money of the Devitsky hoard (From the notes of an old numismatist) // Eesti NSV Teaduste Akadeemia toimetised. Ühiskonnateadused, vol. 29(1), pp. 83-84, 87.
4. Dobrovolsky I.G. *et al.* (1991). Graffiti on oriental coins. Ancient Russia and neighbouring countries. Leningrad: Leningrad State University.
5. Dunlop D.M. (1954). The history of the Jewish Khazars. Princeton: Princeton University Press.
6. Flerova V.E. (1997). Graffiti of Khazaria. Moscow: Editorial URSS.
7. Golb N., Pritsak O. (1982). Khazarian Hebrew documents of the tenth century. Ithaca: Cornell University Press.
8. Gumilev L.N. (1966). Discovery of Khazaria. Moscow: Nauka.

9. Karaketov M.D. (1997). Khazaro-Judean heritage in the traditional culture of Karachais // Bulletin of the Jewish University in Moscow, nr. 1(14), pp. 103-110.

10. Kokovtsov P.K. (1932). Jewish-Khazar correspondence in the X century. Leningrad: Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR.

11. Nadelyaev V.M. *et al.* (1969). Ancient Turkic dictionary. Leningrad: Nauka.

12. Novoseltsev A.P. (1990). The Khazar state and its role in the history of Eastern Europe and the Caucasus. Moscow: Nauka.

13. Pletneva S.A. (1989). On the Slavo-Khazar subrange (Dmitrievsky archaeological complex). Moscow: Nauka.

14. Rjabchikov S.V. (2023). The Khazars and Russians in signs and inscriptions // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Science of the XXI century: Challenges, formation, development. Collection of articles of the XIII International scientific and practical conference, held on 19 October 2023 in the city of Petrozavodsk. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 124-130.

15. Rjabchikov S.V. (2023). The burial of the Khazar military ruler Bulan has been discovered (About the record on an ancient pot) // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Science, society, technology in the conditions of global transformation. Collection of articles of the International scientific and practical conference, held on 24 October 2023 in the city of Petrozavodsk. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 92-99.

16. Rjabchikov S.V. (2023). The capital city of Itil (Atil) of Khazaria has been found (On the data of epigraphy) // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Innovative vector of development of modern science. Collection of articles of the II International scientific and practical conference, held on 7 November 2023 in the city of Petrozavodsk. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 110-128.

17. Rjabchikov S.V. (2024). The Khazars with their royal symbols: Deer (elk) and eagle // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) All-Russian student Lomonosov conferences – 2024. Collection of articles of the IV All-Russian scientific and practical conference held on 5 November 2024 in the city of Petrozavodsk. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 127-131.

18. Rjabchikov S.V. (2024). The Khazar inscription on a bull’s skull: The preliminary exploration // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Science of the Young – Science of the Former. Collection of articles of the XIII International scientific and practical conference held on 13 November 2024 in the city of

Petrozavodsk. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 175-180.

19. Rjabchikov S.V. (2024). The Khazar mythology and fine art: Turkic and Jewish typical characteristics // Ivanovskaya I.I., Posnova M.V. (eds.) Science of the XXI century: Challenges, formation, development. Collection of articles XX International scientific and practical conference, held on 18 November 2024 in the city of Petrozavodsk. Petrozavodsk: International Center for Scientific Partnership “New Science”, pp. 185-189.

© S.V. Rjabchikov, 2024

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**КОНЦЕПТ «МЕТАФОРА»
В РУССКИХ И АНГЛИЙСКИХ КОНТЕКСТАХ**

Полищук Виктория Олеговна

ГУО «Средняя школа № 9 г. Мозыря»

Научный руководитель: **Богданович Лариса Анатольевна**

магистр филологических наук,

исследователь в области филологических наук,

учитель английского языка

ГУО «Средняя школа № 9 г. Мозыря»

Аннотация: Крупнейшие социальные изменения, произошедшие в последние десятилетия, привели к радикальной трансформации социальных отношений в обществе. Изучение закономерностей функционирования современной метафоры – это рассмотрение общего состояния современного дискурса как исторически развивающегося явления. Метафоры необычайно динамичны и понятны и эффективны «он-лайн». Значительную помощь в поиске фрагментов контекстов с метафорически используемым понятием «метафора» оказывают языковые корпуса. Представленное научное исследование посвящено интерпретации вышеуказанного понятия в контекстах, выявленных в Национальном корпусе русского языка и Британском национальном корпусе.

Ключевые слова: метафора, контекст, концепт, корпус, интерпретация.

**THE CONCEPT OF «METAPHOR»
IN RUSSIAN AND ENGLISH CONTEXTS**

Polischuk Victoria Olegovna

Scientific adviser: **Bogdanovich Larisa Anatolievna**

Abstract: The greatest social changes that have occurred in recent decades have led to a radical transformation of social relations in society. The study of the patterns of functioning of modern metaphor is the consideration of the general state of modern discourse as a historically developing phenomenon. Metaphors are unusually dynamic and understandable and effective «on-line». Language corpora provide significant assistance in finding fragments of contexts with the

metaphorically used concept of «metaphor». The presented scientific study deals with the interpretation of the above-mentioned concept in contexts identified in the National Corpus of the Russian Language and the British National Corpus.

Key words: metaphor, context, concept, corpora, interpretation.

An important stage in the study of the patterns of functioning of modern metaphor is the consideration of the general state of modern discourse as a historically developing phenomenon. According to Johnson Lakoff [4], metaphor is unusually dynamic, it is understandable and effective «on-line». It is known that the presence of metaphor in the text significantly «revitalizes» it, saturating the text with expressive images, attracts and holds the attention of the reader or speaker, and is also able to preserve the formed images in memory for a long time, being one of the tools for influencing the participants in communication. It serves as an effective means of expressing the personal position of the author and acts as a compactor of information [6, p. 79]. The concept of «metaphor», being a lexical unit of language, is capable of expressing figurative concepts in context.

Language corpora provide significant assistance in finding fragments of contexts with the metaphorically used concept of «metaphor». The presented scientific study deals with the interpretation of the above-mentioned concept in contexts identified in the National Corpus of the Russian Language and the British National Corpus.

The main purpose of any corpus is to provide scientific research with vocabulary and grammar of the language, as well as continuous processes of linguistic changes occurring in the language over relatively short periods.

An additional task of the corpus is to provide all kinds of references related to the specified areas (vocabulary, grammar, accentology, history of the language). Modern computer technologies greatly simplify and speed up the procedures for linguistic processing of large arrays of texts, which affects the development of our knowledge of the language.

The main consumers of national corpora are linguistic researchers of various profiles. However, the circle of users of the corpus is not limited to professional language researchers.

Thus, the national corpus is addressed to all those who, out of necessity or simple curiosity, seek answers to questions about the structure and functioning of a language, that is, in fact, to the majority of educated native speakers of a particular language and to all those who study it as a foreign language.

The above allows us to consider the topic of this study to be relevant.

The aim of the study is to identify the semantic scope of the concept of «metaphor» in various speech practices in English and Russian using language corpora.

Scientific novelty and practical significance are determined by the lack of fundamental research on the metaphorically used concept of «metaphor» in the aspect of corpus linguistics, as well as the lack of information on the functioning activity and semantic content of the analyzed concept in various modern discursive practices of two languages according to language corpora.

It is necessary to define the meaning of the lexeme «concept».

Concept is a polysemantic term. Despite the diversity of its interpretation, researchers are unanimous in the opinion that a concept is a conditional mental structure that has an exclusively cognitive status and does not exist outside of thinking.

A concept-thought, being designated by a word, becomes a concept. From the standpoint of cognitive linguistics, it has been proven that the use of the term «concept» in the traditional sense does not meet the requirements of the modern stage in the science of language. It is the «concept» that corresponds to the idea of those meanings that a person relies on and operates with in the process of thinking. It reflects the essence of human functioning [9, pp. 264-365].

In the process of speech activity, a person extracts condensed intellectual-evaluative processes, and then correlates the meanings and senses of the words used and perceived [10, p. 485].

Metaphor is a trope that uses the name of an object of one class to describe an object of another class. The term belongs to Aristotle and is associated with his understanding of art as an imitation of life. Aristotle's metaphor is essentially almost indistinguishable from hyperbole (exaggeration), from synecdoche (allegory), from simple comparison or personification and likeness. In all cases, there is a transfer of meaning from one to another [8, p. 305-307].

Metaphor occupies a central place, as it allows you to create a capacious image based on vivid, unexpected associations.

According to the classification proposed by N. D. Arutyunova, metaphors are divided into:

- 1) nominative, consisting of replacing one descriptive meaning with another and serving as a source of homonymy;
- 2) figurative metaphors, serving the development of figurative meanings and synonymous means of language;

3) cognitive metaphors, arising as a result of a shift in the compatibility of predicate words (transfer of meaning) and creating polysemy;

4) generalizing metaphors (as the end result of a cognitive metaphor), erasing the boundaries between logical orders in the lexical meaning of a word and contributing to the emergence of logical polysemy [5, p. 302].

A metaphor, being a prose or poetic expression in which a word (or several words) is a concept, is used in an indirect meaning to express it [3].

Thus, the problem of studying metaphor has not yet been exhausted, being very relevant among modern researchers. The main reason for the interest of scientists is the fact that due to the use of metaphor in various discursive practices, the speaker is able to create a capacious image of the described object, based on vivid, unexpected associations, the basis of which is the similarity of the most diverse features of the subject.

A linguistic, or language, corpus of texts is a large, structured, marked, philologically competent array of language data presented in a machine-readable format. Thanks to the data of the National Corpus of the Russian Language and the British National Corpus and their convenient search system, we have identified and interpreted the distribution of the uses of the lexeme of interest - «metaphor», in various discursive practices of the Russian and English languages. As an example of the use of the concept «metaphor», we will cite the following fragments:

1. The concept of interest to us, «metaphor», in the identified fragment from the newspaper subcorpus of the National Corpus of the Russian Language is used in the meaning of «metaphor is the way of life». According to the classification of metaphor by N. D. Arutyunova, in the presented example we are talking about a figurative metaphor, since the concept of «metaphor» in a non-linguistic context has acquired a figurative, synonymous, far from linguistic meaning «a way of life»: *Во-первых, я хочу поблагодарить Марка Цукерберга, чья жизнь стала идеальной метафорой новых путей общения, которыми все мы пользуемся* (Галя Галкина, Елена Ищенко. Вручение «Золотого глобуса» сопровождалось скандалами // Труд-7, 2011.01.18) [8].

2. The concept of «metaphor», isolated from the oral subcorpus of the National Corpus of the Russian Language is related to the concept of «metaphor is a word». The described concept, according to the classification of N. D. Arutyunova, is attributed by us to a figurative metaphor, since the author, with the linguistic concept of «metaphor», replaces the linguistic concept of «a word»: *Какие-то метафоры вбрасываются и умирают / какие-то могут разделить только небольшие*

группы (Лекция А. Зорина «Практики идеологического строительства: поэтический аспект» // Из коллекции НКРЯ, 2003).

3. *Langdon apparently decided the unseemly metaphor had gone far enough* (Dan Brown. *The Da Vinci Code* (2003)) [1]. According to the classification of the Russian linguist N. D. Arutyunova, we have classified the concept of «metaphor» that interests us as a generalizing metaphor. We believe that «metaphor», functioning in the given context, contributes to the emergence of logical polysemy of this concept: the author means the probability of worsening a certain situation through the use of metaphorical turns of phrase («metaphor is a word»).

As a result of the conducted educational and research work it can be stated that «metaphor, no matter in what discourse it is encountered, always enriches the understanding of human actions, knowledge and language» [2, p. 327], serves as the basis for the creation of new concepts and images of reality, based on vivid, unexpected associations that is reflected in the examples described above.

Список литературы

1. Corpus Query Processor – Lancaster University [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cqrweb.lancs.ac.uk/bncxmlweb/context.php?batch=22&qid=00ier6>. – Дата доступа: 18.09.2024.
2. Hoffman R. Some implications of metaphor for philosophy and psychology of science. – In: *The ubiquity of metaphor*: Amsterdam, 1985. – p. 327.
3. Hornby A.S., Cowie A.P. Updated version of A S Hornby's Oxford Advanced Learner's Dictionary / A.S. Hornby, A.P. Cowie // *English*, Oxford University Press, Oxford, 1993. – 4th ed.
4. Lakoff George. *Metaphors we live by* / George Lakoff and Mark Johnson. p. cm. Originally published: Chicago : University of Chicago Press, 1980. Includes bibliographical references. ISBN 0-226-4680 1-1 (phk.: alk. paper). – p. 3-32.
5. Арутюнова Н.Д. Функциональные типы языковой метафоры / Н.Д. Арутюнова // *Известия АН СССР. Сер. лит. и яз.* 1978. – № 4.
6. Базылев В.Н. Новая метафора языка : (семиотико-синергетический аспект) : автореф. дис. ... д-ра филол. наук / В.Н. Базылев ; Ин-т языкознания РАН. – М., 1999. – 53 с. – С. 79.
7. Захаров В.П., Богданова С.Ю. Корпусная лингвистика: Учебник для студентов направления «Лингвистика» / В.П. Захаров, С.Ю. Богданова // 2-е изд, перераб. и дополн. – СПб.: СПбГУ. РИО. Филологический факультет., 2013. – 148 с.

8. Национальный корпус русского языка, 2003–2024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ruscorpora.ru/results?search=CrgBEoEBCn8KEwoJZGlzYW1ibW9kEgYKBG1haW4KFwoHZGlzdG1vZBIMCgp3aXRoX3plcm9zEk8KGQoDbGV4EhIKENC80LXRgtCw0YTQvtGA0LAKCgoEZm9ybRICCgAKCwoFZ3JhbW0SAgoACgwKBnN5bnRheBICCGAKCwoFZmxhZ3MSAgoAKisKCAgCEAoYMiAKEAMgACj4zLrks/bzBjIFZ3JzdGRABWoEMC45NXgBoAEVMgII VzoBAQ>. – Дата доступа: 18.09.2024.

9. Старичёнок В.Д. Большой лингвистический словарь / В.Д. Старичёнок. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 811 [1] с. – (Словари). – 81б. – С. 264.

10. Старовойтенко Е.Б. Современная психология [Текст] : формы интеллектуальной жизни / Е.Б. Старовойтенко. – М. : Академический Проект, 2001. – 544 с. – С. 485.

**ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЛОВАРЕЙ
В СУДЕБНО-ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ**

Дюков Анатолий Константинович

магистрант

Чабанная Анастасия Геннадьевна

аспирант

Научный руководитель: **Нагамова Наталья Викторовна**

к. филол. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Аннотация: Статья посвящена исследованию словарного метода как одного из инструментов анализа в судебно-лингвистической экспертизе. Выявлено, что словари являются важным средством определения лексического значения лексем, что способствует более точному и обоснованному выводу экспертов. Подчеркивается возможность использования электронных словарей для более широкого спектра функций при проведении судебно-лингвистической экспертизе.

Ключевые слова: судебно-лингвистическая экспертиза, словарь, электронный словарь, словарный метод.

**FEATURES OF THE USE OF DICTIONARIES
IN THE FORENSIC LINGUISTIC EXAMINATION**

Dyukov Anatoly Konstantinovich

Chabannaya Anastasiya Gennadievna

Scientific adviser: **Nagamova Natalia Viktorovna**

Abstract: The article is devoted to the study of the dictionary method as one of the analysis tools in forensic linguistic examination. It is revealed that dictionaries are an important means of determining the lexical meaning of words, which contributes to a more accurate and informed conclusion of experts. The possibility of using electronic dictionaries for a wider range of functions during forensic linguistic examination is emphasized.

Key words: forensic linguistic examination, dictionary, electronic dictionary, dictionary method.

Взаимосвязь между судебно-лингвистической экспертизой и лексикографией представляет собой перспективное направление научных исследований. Актуальность исследования обусловлена тем фактом, что практика проведения экспертиз существенно зависит от лексикографических ресурсов. Стоит отметить, что при этом используется широкий спектр словарей: от классических толковых изданий до современных электронных баз данных. Анализ этой взаимозависимости позволит оптимизировать методы экспертизы и повысить точность интерпретации языковых данных в судебной практике. Дальнейшие исследования должны быть направлены на выявление специфических лексикографических потребностей судебной лингвистики и разработку соответствующих рекомендаций для лексикографов.

В основе словарно-описательного метода, широко применяемого в судебной лингвистической экспертизе, лежит сопоставление лексического значения слова, зафиксированного в словаре, с его употреблением в исследуемом тексте. Данный подход обеспечивает наглядное подтверждение экспертных заключений, полученных на основе лингвистического анализа.

Применение словарного метода эффективно решает ряд семантических задач, в числе которых:

- уточнение неоднозначных значений слов;
- выявление контекстуально значимых смысловых оттенков;
- определение семантического поля слова;
- анализ оценочной составляющей лексического значения;
- выявление случаев нестандартного идиоматического использования лексических единиц [1, с. 38].

Н.Д. Голев отмечает, что словари являются эффективным инструментом лингвистической экспертизы. Автор подчеркивает, что тенденция «к совмещению лингвистического качества и легитимности данных: первое здесь как бы предполагает второе» является положительной [2, с. 25-26].

В.А. Ефремов, в свою очередь, отмечает, что невозможно использовать в лингвистической экспертизе только толковыми словарями русского литературного языка [3, с. 42].

По мнению И.А. Стернина, в процессе лингвистической экспертизы представляется важным пользоваться разными авторитетными толковыми словарями современного русского языка, включая словари сленга и разговорной речи, обеспечивая тем самым наиболее полное и объективное исследование [4, с. 203].

Анализируя исследования по применению словарей в лингвистической экспертизе, К.С. Кочергина отмечает значимость двух конкретных словарей, несмотря на разнообразие применяемых методик. Так, Н.Д. Голев и И.А. Стернин предлагают опираться на «Толковый словарь русского языка» С.И. Ожегова, Н.Ю. Шведовой, а В.А. Ефремов и И.А. Стернин – на «Большой словарь русской разговорной экспрессивной речи» В. В. Химика [5, с. 156-157].

Выбор словаря для использования в судебной лингвистической экспертизе требует тщательной оценки его информационных возможностей и пригодности для решения конкретных экспертных задач. Критерии отбора словаря включают:

1. Общую характеристику (назначение, тип, особенности).
2. Объем и состав словарной базы (количество слов, типы лексики).
3. Методы толкования (определения, синонимы, примеры).
4. Систему стилистических пометок (разговорная, книжная и т.д.).
5. Специфические возможности применения в экспертной практике.
6. Наличие методических рекомендаций по использованию в экспертизе.
7. Практика применения словаря в экспертной деятельности (частота и контексты использования).

Анализ исследования К.С. Кочергиной показал, что из 37 типов словарей, идентифицированных исследователями, в судебной лингвистической экспертизе используется лишь 24 (65%), в то время как 13 типов (35%) остаются невостребованными. К последним относятся словари антонимов, омонимов, паронимов, тематические, орфологические, словари рифм, этимологические, диалектные, профессиональной лексики, детской речи, лингвострановедческие, обратные, учебные, а также некоторые типы словарей идиоматики (пословицы, поговорки, афоризмы) и ономастики. Низкая востребованность этих типов словарей объясняется, вероятно, как особенностями выборки экспертных заключений, так и ограниченной применимостью в практике лингвистической экспертизы [5, с. 163].

В настоящее время вследствие развития экономических отраслей и рыночного устройства покупателям предоставлен широкий выбор лингвистических словарей различных видов и типов. Однако в последние годы наблюдается стремительный рост рынка электронных словарных пособий, которые тем самым вытесняют печатные.

Отметим, электронные словари обладают несомненным преимуществом – комплексностью. В одном издании могут быть собраны словари разных языков и тематик, что очень удобно для людей, постоянно взаимодействующих и

опирающихся в своей работе на словари. Электронные словари стали неотъемлемой частью современных лингвистических исследований. Они предлагают пользователям обширный набор функций и информации в отличие от традиционных изданий. Например, возможность прослушать произношение слова или увидеть контекстные примеры использования делает их более эффективным инструментом при решении лингвистических задач.

В.Е. Гольдин и О.Ю. Крючкова отмечают значительный рост числа электронных словарей русского языка, ориентированных на широкую аудиторию. Многие из них доступны в Сети, в том числе с возможностью бесплатного онлайн-использования. Некоторые электронные словари позволяют искать информацию только по заглавному слова. Так, пользователь выбирает начальную букву искомого слова, а затем в открывшемся списке находит то, что необходимо. После этого отображается словарная статья. Например, Фундаментальная научная библиотека «Русская литература и фольклор» (<http://feb-web.ru/feb/feb/dict.htm>) предоставляет свободный доступ к нескольким толковым словарям русского языка.

К сожалению, электронные версии словарей не всегда предлагают дополнительные функции поиска и по сути являются цифровыми копиями печатных изданий. Однако они обладают значительной ценностью. Благодаря доступности и удобству использования, они расширяют круг пользователей, облегчая и ускоряя работу с лексическими ресурсами, включая труднодоступные издания.

Создание собственной коллекции словарей, состоящей из электронных изданий, становится посильной задачей каждого активного пользователя Сети. Все это позволяет специалисту сформировать библиотеку, отвечающую его индивидуальным потребностям. Примером такого ресурса является портал ГРАМОТА.РУ (www.gramota.ru) [6, с. 54-55].

Современная лексикография также активно использует компьютерные технологии в сочетании с традиционными методами. Крупные лексикографические проекты, чьи результаты мы привыкли видеть в печатном виде, все чаще используют электронные текстовые корпуса, которые представляют собой комплексный и более полный источник языкового материала. Например, при создании «Нового объяснительного словаря синонимов русского языка» (НОСС) используется корпус, содержащий свыше 5 миллионов слов, а при работе над «Словарем-тезаурусом современной русской идиоматики» (СТИ) авторы опираются на три крупных текстовых

корпуса, охватывающих разнообразные жанры современной русской литературы [6, с. 55].

Преобразование лингвистического словаря в электронную базу данных значительно расширяет его функциональность: растет количество входов в словарь, допускается использование разнообразных способов поиска, фильтрации и сортировки информации. Пользователи могут получить различные количественные данные, что делает работу с словарём более гибкой и эффективной. Существуют различные технологии создания электронных словарей, каждая из которых предоставляет свои возможности поиска. Например, электронная версия «Толкового словаря русского языка» С. И. Ожегова и Н. Ю. Шведовой позволяет искать как по полному написанию слова, так и по частичному, используя «маску». Это дает возможность найти все статьи, в заглавии которых присутствует указанная последовательность символов. Важным преимуществом этого словаря является возможность поиска не только по заглавным словам, но и по любой части толкования. Дополнительно доступна фильтрация лексики по стилистическим меткам, что делает поиск более точечным и удобным.

При проведении судебно-лингвистической экспертизы могут возникнуть сложности. Данное явление обусловлено семантическим сходством, которое чаще всего встречается при анализе товарных знаков [7]. В таких ситуациях важно учитывать значение иностранного слова, поэтому отдельного внимания заслуживают электронные двуязычные и многоязычные словари, которые необходимы при переводе и выявлении значения иностранных слов. Они обладают специфическим комплексом лексикографических функций, необходимых для выполнения этой задачи.

Электронные словари, например, Lingvo (англо-русский, русско-английский и др.), предлагают широкий спектр функций, значительно облегчающих работу с языком. Они определяют форму слова и приводят его к начальной форме (лемматизация), переводят слова и словосочетания с опорой на сферу употребления, способствуют правильному написанию слов и предоставляют подсказки о его формах, транскрипции и произношении. Также в них встроена система помощи в изучении иностранных языков.

Базы данных «Polyglossum», созданные на основе печатных изданий, отличаются развитой системой индексации, обеспечивающей полнотекстовый поиск в любом направлении. Все словари «Polyglossum» двунаправленные. Объем словарей измеряется в «терминах», а не страницах, учитывая специфику

электронных версий. Коллекция включает как оцифрованные печатные словари (без изменения исходного содержания), так и словари, специально разработанные для цифровой среды.

Разработанные лексикографическим отделом компании «Информатик» электронные словари «Контекст» используют данные из печатных и авторских источников. Эти двунаправленные словари позволяют осуществлять перевод в обе стороны, предлагая обширный набор синонимов на двух языках с возможностью поиска по каждому из них. Синонимы могут быть снабжены стилистическими пометками, а словарные статьи дополнены примерами перевода фраз и толкований слов.

Электронные словари играют ключевую роль в современных лингвистических исследованиях, обеспечивая доступ к широкому спектру информации и удобство использования. Их преобразование в электронные базы данных значительно расширяют их функциональность, позволяя увеличивать количество входов в словарь, использовать разнообразные типы запросов, фильтровать и сортировать информацию, а также получать разные количественные данные.

Список литературы

1. Семантические исследования в судебной лингвистической экспертизе: Методическое пособие / А. М. Плотникова, В. О. Кузнецов, И. И. Саженин и [др.]; Под ред. профессора С. А. Смирновой; М-во юстиции Рос. Федерации, Федер. бюджет. учреждение Рос. федер. центр судеб. экспертизы. М.: ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России. – 2018. – 136 с.
2. Голев Н. Д. Об объективности и легитимности источников лингвистической экспертизы // Юрислингвистика. – 2002. – № 3. – С. 15-30.
3. Ефремов В. А. Словари субстандарта в лингвоэкспертной практике // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2015. – № 2 (24). – С. 41-49.
4. Стернин И. А. Основные принципы семантического анализа в лингвокриминалистической экспертизе текста // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2017. – № 1 (69). – С. 202-207.
5. Кочергина К. С. Теория и практика применения словарей в качестве источников для лингвистической экспертизы // Вопросы лексикографии. – 2019. – № 15. – С. 154-173.

6. Гольдин В. Е., Крючкова О. Ю. Введение в электронные лингвистические ресурсы: Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям «Филология» и «Фундаментальная и теоретическая лингвистика» / Кафедра теории, истории языка и прикладной лингвистики Института филологии и журналистики Саратовского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского. Саратов: Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского. – 2011. – 63 с.

7. Баранов А. Н., Грунченко О. М. Семантическое сходство как один из аспектов лингвистической экспертизы товарных знаков // Acta Linguistica Petropolitana. Труды института лингвистических исследований. – 2019. – Т. 1, № 15. – С. 17-41.

© А.К. Дюков, А.Г. Чабанная,
Н.В. Нагамова, 2024

**СЕКЦИЯ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО СТРЕССА
НА ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
РАБОТНИКОВ СФЕРЫ ПРОДАЖ**

Ивлева Анна Юрьевна

магистрант кафедры «Педагогика и психология»

Научный руководитель: **Григорьева Ирина Николаевна**

к.п.н., доцент

Тольяттинский государственный университет

Аннотация: В статье рассматривается проблема информационного стресса, вызванного чрезмерным потоком данных, который стал существенной проблемой для специалистов по продажам. Рассматриваются причины информационной перегрузки, такие как интенсивное общение по разным каналам, многозадачность, необходимость быстрого принятия решений и высокий уровень ответственности. В статье исследуются последствия информационного стресса, включая снижение производительности, эмоциональное выгорание, нарушение коммуникации и риск возникновения психосоматических заболеваний. Предложены практические методы преодоления информационного стресса, в том числе использование технологий фильтрации данных, обучение навыкам тайм-менеджмента, делегирование задач, создание поддерживающей корпоративной культуры и внедрение автоматизированных решений. Сделан вывод о том, что эффективное управление информационным стрессом повышает производительность и психологическое благополучие сотрудников, что особенно важно.

Ключевые слова: информационный стресс, продажа, производительность, эмоциональное выгорание, тайм-менеджмент, психосоматические заболевания.

**THE IMPACT OF INFORMATION STRESS
ON THE PROFESSIONAL ACTIVITIES OF SALES EMPLOYEES**

Ivleva Anna Yuryevna

Scientific adviser: **Grigorieva Irina Nikolaevna**

Abstract: The article examines the problem of information stress caused by excessive data flow, which has become a significant problem for sales professionals. It considers the causes of information overload, such as intensive communication through different channels, multitasking, the need for quick decision-making and a high level of responsibility. The article examines the consequences of information stress, including decreased productivity, emotional burnout, communication breakdown and the risk of psychosomatic diseases. Practical methods for overcoming information stress are proposed, including the use of data filtering technologies, time management training, task delegation, the creation of a supportive corporate culture and the implementation of automated solutions. It is concluded that effective information stress management increases productivity and psychological well-being of employees, which is especially important.

Key words: information stress, sales, productivity, emotional burnout, time management, psychosomatic diseases

Информационный стресс (или информационная перегрузка) представляет собой психологическую реакцию на избыточный поток информации, который трудно обработать или воспринимать. В условиях современных технологий, роста объемов данных и многозадачности информационный стресс становится все более актуальной проблемой для работников различных сфер, в том числе для сотрудников сферы продаж. В этой статье исследуются ключевые аспекты воздействия информационного стресса на работников продаж, а также способы преодоления этого стресса с целью повышения продуктивности и сохранения психоэмоционального здоровья [2].

К причинам возникновения информационного стресса в сфере продаж можно отнести избыточный поток информации. Работники сферы продаж сталкиваются с огромным количеством информации, которая поступает через различные каналы: электронную почту, мессенджеры, CRM-системы, телефонные звонки, презентации, общение на работе. Этот поток зачастую не структурирован, что вызывает трудности в его восприятии и обработке. Более того, сотрудники часто чувствуют необходимость быть «на связи» и максимально оперативно реагировать на все запросы, что приводит к еще большему давлению. Также необходимость быстрого принятия решений – один из ключевых навыков работников данной сферы.

Работники должны оперативно реагировать на запросы клиентов, находить информацию о товарах или услугах, а также принимать решения в условиях ограниченного времени. Это приводит к постоянному напряжению

и ухудшению качества восприятия информации. Быстрая реакция на запросы клиентов требует от сотрудников высокого уровня навыков быстрого анализа и извлечения полезной информации из объемного массива данных [1].

Высокая степень ответственности также является неотъемлемой частью специфики такого вида деятельности, в условиях высокой конкуренции и агрессивных рыночных условий сотрудники продаж часто испытывают стресс из-за давления на них, что мешает выполнению планов и достижению целей. Цели продаж могут быть слишком амбициозными, что дополнительно устремляет фокус на выполнение задач в ущерб качеству баланса работы и личной жизни. Проблемы с информацией усугубляют это давление, создавая дополнительный стресс и препятствуя эффективной коммуникации внутри команды. Нельзя не упомянуть такой фактор как работа в режиме многозадачности. Работники, одновременно обрабатывающие несколько источников информации и выполняющие несколько задач, могут испытывать перегрузку, что, в свою очередь, повышает уровень стресса. Многозадачность в сочетании с высоким информационным потоком приводит к снижению когнитивной эффективности. Невозможность сосредоточиться на одной задаче может порождать чувство беспомощности и бессилия, что еще больше усугубляет состояние стресса [4].

Рассмотрим последствия информационного стресса, в первую очередь это снижение продуктивности. Избыточная информация может привести к снижению концентрации внимания, затруднению принятия решений и увеличению количества ошибок. Это прямо влияет на производительность сотрудников и их способность выполнять свои обязанности эффективно. Статистика показывает, что даже небольшие отвлечения нарушают концентрацию внимания и могут существенно замедлить выполнение задач и снизить общую эффективность работы. Все чаще мы слышим о словосочетании эмоциональное выгорание, сотрудники сферы продаж как никто другой подвержен этому синдрому. Постоянный информационный стресс может привести к хроническому эмоциональному выгоранию. Работники начинают испытывать усталость, раздражительность, потерю интереса к работе, что снижает их мотивацию и работоспособность. Эмоциональное выгорание становится не только проблемой отдельного сотрудника, но затрагивает целиком организацию: ухудшая атмосферу в коллективе и корпоративную культуру в целом [4].

К последствиям информационного стресса так же относится и нарушение коммуникации. Информационный стресс затрудняет восприятие и передачу

информации, что может вызвать недоразумения между коллегами и с клиентами. Это ухудшает взаимодействие и может привести к потере клиентов и уменьшению уровня удовлетворенности, а так же влечет за собой рост напряжения в коллективе. Неправильно интерпретированная информация может привести к серьезным последствиям для бизнеса. Стоит упомянуть и психосоматические заболевания, к которым приводит не только информационный стресс, но и стресс в целом.

Длительное воздействие информационного стресса может привести к развитию различных психосоматических заболеваний, таких как головные боли, проблемы с сердечно-сосудистой системой, расстройства сна и другие. Эти заболевания могут требовать значительных затрат на лечение и влиять на общую продуктивность бизнеса [2].

Способы преодоления информационного стресса

– Систематизация и фильтрация информации

Внедрение систем фильтрации и сортировки информации помогает уменьшить объем данных, которые сотрудник должен обработать. Использование эффективных CRM-систем и других цифровых инструментов позволяет сократить количество ненужных и избыточных данных. Например, применение AI-решений для предварительной обработки запросов клиентов может существенно снизить нагрузку на работников.

– Обучение управлению временем и приоритетами

Проведение тренингов и семинаров для сотрудников по эффективному управлению временем, распределению приоритетов и работе с несколькими задачами может помочь снизить уровень стресса и повысить продуктивность. Обучение навыкам тайм-менеджмента позволяет работникам более эффективно организовать свои рабочие процессы и лучше справляться с нагрузкой [5].

– Снижение нагрузки и делегирование обязанностей

Руководители могут снизить нагрузку на сотрудников путем правильного распределения задач и делегирования обязанностей. Это позволит не только уменьшить уровень стресса, но и повысить общую эффективность работы команды за счет улучшения концентрации на ключевых задачах. Для этого необходимо активное слушание и понимание потребностей работников.

– Создание поддерживающей корпоративной культуры

Важно создать в компании атмосферу поддержки и доверия, в которой сотрудники чувствуют себя комфортно, а их психоэмоциональное состояние учитывается как часть общей корпоративной политики. Это может включать регулярные обсуждения уровня стресса на рабочих местах, внедрение программ

по улучшению психоэмоционального здоровья и помощи сотрудникам. Признание успешных практик и достижений сотрудников может также снизить стресс и увеличить мотивацию.

– Внедрение технологий разгрузки

Современные технологии могут помочь в управлении и минимизации стресса. Например, автоматизация рутинных задач, создание чатов с искусственным интеллектом для предварительного ответа на часто задаваемые вопросы клиентов или использование специальных приложений для напоминания о перерывах могут снизить уровень стресса и повысить рабочей продуктивности [2].

Информационный стресс является неотъемлемой частью работы работников сферы продаж, однако его негативные последствия могут быть значительно снижены при правильной организации рабочего процесса, использовании технологий для фильтрации и структурирования информации, а также через развитие корпоративной культуры поддержки и уважения к психоэмоциональному состоянию сотрудников. Эффективное управление информационным стрессом способствует улучшению производительности, снижению уровня выгорания и повышению удовлетворенности сотрудников своей работой. Настоящий вызов для организаций состоит не только в том, чтобы минимизировать информационную перегрузку, но и в создании среды, в которой работники смогут работать эффективно и при этом сохранять свое психическое здоровье.

Список литературы

1. Безносков С.П. Профессиональная деформация личности – СПб.: Речь – 2004 – 271 с.
2. Бодров В.А. Информационный стресс: учебное пособие для вузов М.: Пер Сэ – 2000 – 352 с.
3. Герчиков В.И. Управление персоналом: работник – самый эффективный ресурс компании: Учебное пособие /М.: ИНФРА-М – 2008 – 282 с.
4. Кулаков С.А. Основы психосоматики СПб.: Речь – 2013 – 293 с.
5. Никифоров Г.С. Психология здоровья СПб.: Речь – 2002 – 256 с.

© А.Ю. Ивлева, 2024

**СЕКЦИЯ
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ ИЗМЕНЕНИЯ
ИСТОРИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ
(НА ПРИМЕРЕ МОЛОДЕЖИ РОССИИ И УЗБЕКИСТАНА)**

**Неврюев Егор Борисович
Новикова Анна Николаевна**

Аннотация: В статье раскрывается понятие исторического сознания с точки зрения философии. Рассматриваются статус исторического прошлого в историческом сознании молодежи, источники получения исторических знаний и понимание важности знания истории своей страны. Делаются выводы о возможности единства исторического сознания у народов стран-участниц СНГ, таких как Россия и Узбекистан по ключевым общим для этих народов исторических периодам.

Ключевые слова: историческое сознание, историческая память, исторический опыт народа, точки пересечения общих интересов, конфликты интересов.

**STUDY OF CHANGING TRENDS IN THE HISTORICAL
CONSCIOUSNESS OF THE YOUNG GENERATION
(ON THE EXAMPLE OF THE YOUTH
OF RUSSIA AND UZBEKISTAN)**

**Nevryuev Egor Borisovich
Novikova Anna Nikolaevna**

Abstract: The article reveals the concept of historical consciousness from the point of view of philosophy. The status of the historical past in the historical consciousness of young people, sources of historical knowledge and understanding of the importance of knowing the history of their country are considered. Conclusions are made about the possibility of the unity of historical consciousness among the peoples of the CIS member countries, such as Russia and Uzbekistan, on key common historical periods for these peoples.

Key words: historical consciousness, historical memory, historical experience of the people, points of intersection of common interests, conflicts of interests

Историческая память представляет собой сложный процесс самоорганизации общества, связанный с сохранением и воспроизведением прошлого опыта народа, этноса или государства, что может способствовать его повторению в действиях людей или возвращению в сферы общественного сознания [5, с. 132].

Понятие «историческая память» можно определить как сознание, сосредоточенное на значимости и актуальности информации о прошлом, которая тесно связана с настоящим и будущим. По сути, историческая память отражает организацию, сохранение и воспроизводство исторического опыта народов, стран и государств для потенциального использования в человеческой деятельности и для восстановления его влияния в общественном сознании.

Историческое сознание — это система восприятия и осмысления исторического опыта и знаний о прошлом, которая формируется у человека и общества через изучение и интерпретацию исторических событий, процессов и явлений. Историческое сознание проявляется в виде понимания и оценки исторических событий, причинно-следственных связей между ними, а также идентификации себя и своей культуры в контексте исторического развития.

Ключевыми аспектами исторического сознания являются:

- **память о прошлом, так как историческое сознание** формируется на основе коллективной памяти о событиях, важных для конкретной группы или общества в целом.

- **интерпретация истории:** разные исторические события могут восприниматься и интерпретироваться по-разному в зависимости от точки зрения, идеологии или культурных норм. Это значит, что историческое сознание может меняться со временем под влиянием новых исследований или социальных изменений.

- **идентичность и культура:** историческое сознание связывает людей с их культурным наследием и идентичностью. Понимание истории помогает людям осознавать свое место в мире и свою связь с предыдущими поколениями.

- **критическое мышление:** оно также включает в себя способность анализировать и критически оценивать источники информации о прошлом, что способствует более полному и объективному пониманию истории.

- **социокультурный контекст:** Историческое сознание формируется под влиянием различных факторов, включая политическую ситуацию, образовательные программы, средства массовой информации и личные опыты.

Таким образом, можно сказать, что историческое сознание — это совокупность представлений, чувств и знаний, которые формируют наше восприятие прошлого и его значения для современности. Историческое сознание представляет собой динамичное и комплексное явление, играющее важную роль в формировании общественного мнения, ценностей и норм.

У каждого человека оно развивается через взаимодействие с различными культурными и историческими реликвиями, памятниками истории, эмблемами и символами, сказками, легендами, былинами и личными воспоминаниями. Эти элементы играют ключевую роль в сохранении и передаче коллективной памяти.

Памятники, архитектурные и исторические объекты служат свидетелями прошедших эпох. Они не только сохраняют информацию о событиях и личностях, но и формируют пространство для осознания идентичности народа. Например, такие памятники, как крепости, мемориалы или памятники культуре, становятся местами памяти, к которым привязываются эмоциональные и исторические значения.

Эмблемы и символы, будь то народные флаги, гербы или другие знаковые образы, выполняют функцию объединения народа. Они олицетворяют ценности, идеи и исторические достижения, создавая чувство принадлежности и самоидентификации.

Сказки и легенды могут отражать культурные и исторические реалии, даже если они являются вымыслом. Они передают моральные нормы и жизненные уроки, а также помогают формировать представления о «героическом» прошлом, создавая образы, которые вдохновляют и объединяют людей.

Русские былины, например, не только рассказывают о героических деяниях богатырей, но и предлагают представления о народном духе, ценностях и идеалах. Они являются важным элементом устного народного творчества, передавая знание о прошлом из поколения в поколение.

Личные и коллективные воспоминания также формируют историческое сознание. Опыт различных поколений, передаваемый через рассказы и воспоминания, помогает людям осознать свое место в истории и сохранить связь с предками.

Таким образом, взаимодействие с культурными и историческими ценностями формирует не только историческое сознание, но и помогает сохранить идентичность народа. Это взаимодействие — важный процесс,

влияющий на осмысление истории, традиций и культурных корней каждого человека и общества в целом.

Скепкина утверждает, что информация о прошлом обычно воспринимается на уровне повседневного сознания не через анализ, а в виде готовых информационных блоков. В процессе формирования исторической памяти одни блоки информации часто заменяются другими, однако такая переоценка возможна лишь в случае, если новые знания не противоречат личному опыту [4, с. 64].

Исследователи, такие как Леопа А.В., выделяют три уровня исторического сознания, каждый из которых характеризуется своими особенностями восприятия знаний человеком: индивидуальный, социальный и культурный. Каждый из этих уровней имеет свои особенности и функции [2, с. 64].

На индивидуальном уровне историческое сознание формируется у человека через его личный опыт, воспоминания и восприятие истории. Это может включать в себя знание о событиях, которые произошли в жизни самого человека или его близких, а также о тех исторических событиях, которые он изучал в школе или читал в книгах. Индивидуальное историческое сознание влияет на мировоззрение человека, его ценности и идентичность.

На социальном уровне историческое сознание формируется в рамках групп и сообществ. Это может быть связано с национальной, этнической или профессиональной идентичностью. Социальное историческое сознание включает в себя общие представления о прошлом, которые разделяются членами группы, а также коллективные воспоминания, мифы и нарративы, которые передаются из поколения в поколение. Это сознание помогает людям понимать свою роль в обществе и осознавать связь с историей своей группы.

Культурное историческое сознание охватывает более широкий контекст и включает в себя представления о прошлом, которые существуют в рамках культуры в целом. Это может включать в себя литературу, искусство, философию и другие формы культурного выражения, которые отражают исторические события и идеи. Культурное историческое сознание формирует общее восприятие истории в обществе и влияет на то, как различные эпохи и события интерпретируются и оцениваются.

Поскольку распад исторического сознания ведет к искажению истории и внедрению ложных стереотипов и ценностей в массовое сознание, сегодня более чем когда-либо актуальным становится вопрос о необходимости

совместных действий со стороны государств-членов СНГ по укреплению исторической памяти молодежи в условиях активного воздействия на их сознание через современные средства массовой информации. Основные направления сотрудничества в рамках Содружества изложены в Концепции дальнейшего развития СНГ. Чтобы адаптировать организацию к современным условиям, была выполнена обширная работа по обновлению этой концепции.

Для четкого представления исторической картины взаимоотношений России и Узбекистана рассмотрим краткий обзор основных исторических вех с этой точки зрения.

1. Древние времена и Средневековье

Точки пересечения общих интересов:

- Торговля по Шёлковому пути: Самарканд, Бухара и другие города современного Узбекистана были важными торговыми узлами, через которые шли товары в восточные и северные регионы, включая территорию будущей России.

- Культурное взаимодействие: распространение математических и астрономических знаний из Средней Азии (работы Аль-Фараби, Аль-Хорезми, Улугбека) в Европу, в том числе через посредничество восточнославянских территорий.

Конфликты интересов:

- Конкуренция за контроль торговых маршрутов между различными государственными образованиями, включая влияние Золотой Орды и её последующее ослабление.

2. Эпоха Российской империи (XVIII–XIX века)

Точки пересечения общих интересов:

- Геополитические интересы: Россия стремилась установить торговлю со Средней Азией, что совпадало с интересами Узбекистана в расширении торговли.

- Экономическое взаимодействие: начало экспортных поставок узбекского хлопка и текстиля на территорию Российской империи.

Конфликты интересов:

- Завоевание Средней Азии: присоединение территорий Кокандского, Бухарского и Хивинского ханств к Российской империи сопровождалось военными столкновениями.

- Противостояние в Бухарском эмирате: неоднозначное восприятие русских реформ в сфере управления, вызвавшее сопротивление местной элиты.

3. Советский период (1917–1991)

Точки пересечения общих интересов:

- Формирование Узбекской ССР: Россия сыграла роль в интеграции Узбекистана в состав СССР, что способствовало развитию экономики, образования и инфраструктуры.

- Индустриализация: строительство фабрик и заводов в Узбекистане с участием российских специалистов.

- Великая Отечественная война: вклад Узбекистана в победу через приём эвакуированных людей, размещение заводов и участие узбекских солдат на фронте.

- Совместное развитие науки и культуры: взаимодействие академий наук СССР и Узбекской ССР.

Конфликты интересов:

- Политическая централизованность: Москва часто игнорировала местные традиции и интересы, что вызывало недовольство в республике.

- Экологические проблемы: катастрофа с Аральским морем как следствие нерационального управления водными ресурсами в интересах советской экономики.

4. Постсоветский период (с 1991 года по настоящее время)

Точки пересечения:

- Экономическое сотрудничество: Россия остаётся одним из главных торговых партнёров Узбекистана, поставляя энергоносители и получая текстиль, сельскохозяйственные товары.

- Трудовая миграция: миллионы узбекистанцев работают в России, что укрепляет экономические и социальные связи.

- Военно-политическое взаимодействие: участие Узбекистана в ОДКБ (с перерывами), совместные учения, координация усилий по борьбе с терроризмом и экстремизмом.

- Образование: активизация программ обмена и обучения узбекских студентов в российских вузах, создание филиалов ведущих вузов на территории дружественной страны.

Конфликты интересов:

- Разные векторы внешней политики: периодические попытки Узбекистана дистанцироваться от Москвы и наладить сотрудничество с другими центрами силы (Китай, США, Турция).

• Конкуренция за влияние в Центральной Азии: Россия стремится сохранить лидерство, а Узбекистан укрепляет суверенитет и региональные альянсы.

Как мы видим, история отношений России и Узбекистана характеризуется чередованием конфликтов интересов и взаимовыгодного сотрудничества. Сегодня точки пересечения интересов преобладают, особенно в сферах экономики, безопасности и культуры. При этом преодоление исторических разногласий и учёт национальных интересов обоих государств остаются важными для укрепления стратегического партнёрства [1, с. 1329].

На социокультурном уровне между народами России и Узбекистана необходимы взаимное уважение, взаимопонимание, готовность к взаимопомощи и поддержке. Поэтому одним из важных вопросов для современного общества является социокультурная преемственность, и именно молодежь выступает субъектом исторического сознания, которому необходимо стремиться к сохранению целостности исторического опыта. Мирзлякова И.Л., Левченко А.А. и Овчинникова Э.В. подчеркивают, восприятие исторического опыта молодежью действительно не ограничивается простым набором фактов и дат; оно включает в себя более глубокое понимание и определение статуса прошлого [3, с. 87].

Молодежь активно интерпретирует исторические события, анализируя их значение и влияние на современность, учится критически относиться к историческим источникам и нарративам, устанавливает эмоциональную связь с прошлым, связывает свою идентичность с историческим опытом и, фактически, создают новые исторические нарративы, используя современные технологии и платформы для обмена мнениями. Это позволяет им переосмысливать статус прошлого, подчеркивая важность различных историй и опыта, которые могут быть забыты или игнорированы в традиционных учебных материалах. Они осознают, что история часто пишется победителями и, что существуют различные точки зрения на одни и те же события. Это критическое мышление помогает им определить, какой статус принадлежит различным интерпретациям прошлого и как они могут быть использованы в современных дискуссиях.

С целью выяснения статуса прошлого в представлениях и исторических ориентирах современной молодежи нами было проведено исследование “Историческое сознание молодежи России и Узбекистана”. Эмпирической базой являются данные социологического исследования российских и узбекских курсантов военного вуза и студентов; опрошено 40 человек; анкета

содержала 10 вопросов. Из общего количества опрошенных 50% – российских курсантов (23 человека) и 7 студентов Марийского государственного университета; 50% – курсантов специального факультета из Узбекистана (4 человека) и 26 узбекских студентов Марийского государственного Университета.

Стоит рассмотреть сходство ответов курсантов-россиян и курсантов-узбеков. Так на вопрос о значимости знания истории своей страны, абсолютное большинство считает, что преподавание истории имеет огромную важность в равной степени среди русских (86%) и узбекских курсантов (92%).

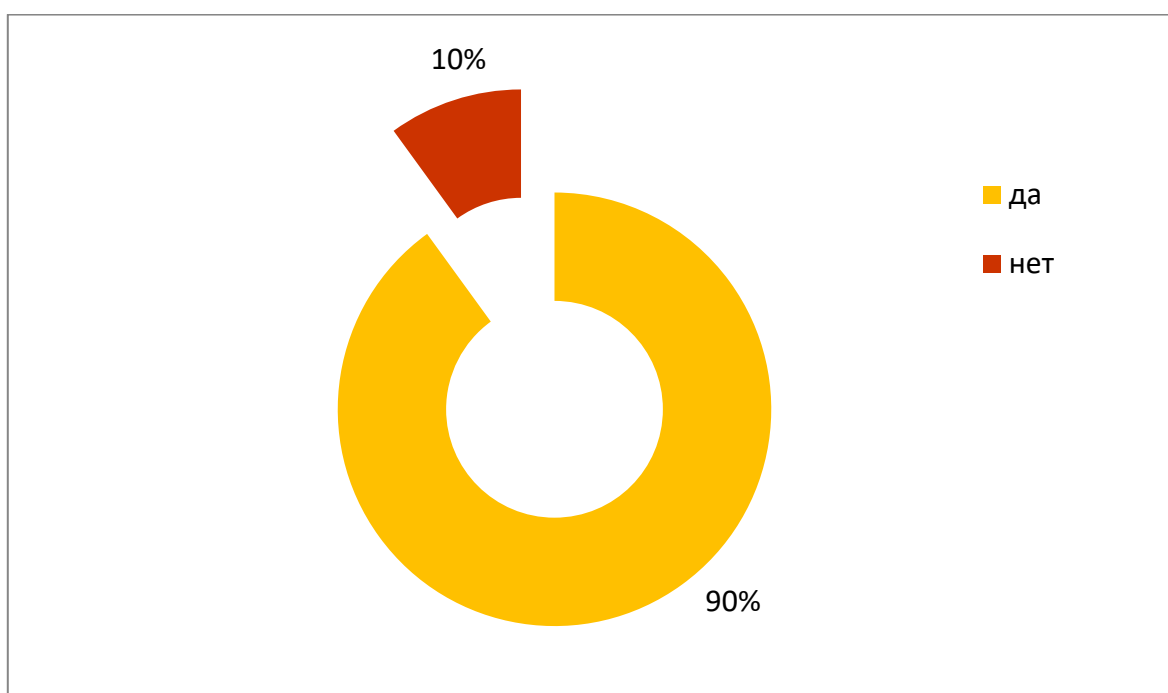


Диаграмма 1. Ответы на вопрос о значимости знания истории своей страны

Так же солидарность во взглядах видна в ответах на вопрос «Для чего необходимы знания истории своей страны». Большинство российских и узбекских курсантов и студентов (93%) уверены, что значение прошлого необходимо для лучшего понимания настоящего и исключения ошибок в будущем. И только 7% высказались за неважность исторических знаний в практической деятельности.

На вопрос о ключевых и поворотных моментах в истории своей страны, как русскими, так и узбекскими курсантами были упомянуты такие исторические события как: Вторая мировая война и распад СССР. Всеми курсантами и студентами из Узбекистана были отмечены такие события, как

приобретение независимости от СССР (100 %) и несколько человек (5 %) вспомнили вооруженный конфликт с турками-месхитинцами (Диаграмма 2).

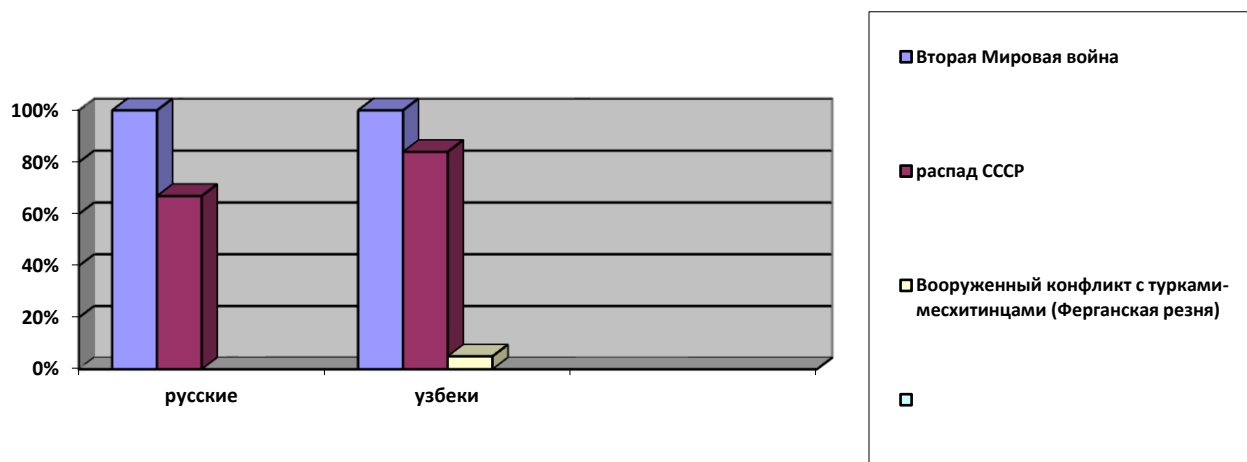


Диаграмма 2. Ответы на вопрос о ключевых и поворотных моментах в истории своей страны

Как со стороны русских, так и со стороны узбекских обучающихся однозначными были ответы «да» на вопрос об участии родственников и прадедов во Второй мировой войне, только маленький процент респондентов ответил «нет», эти 6% были от студентов узбеков.

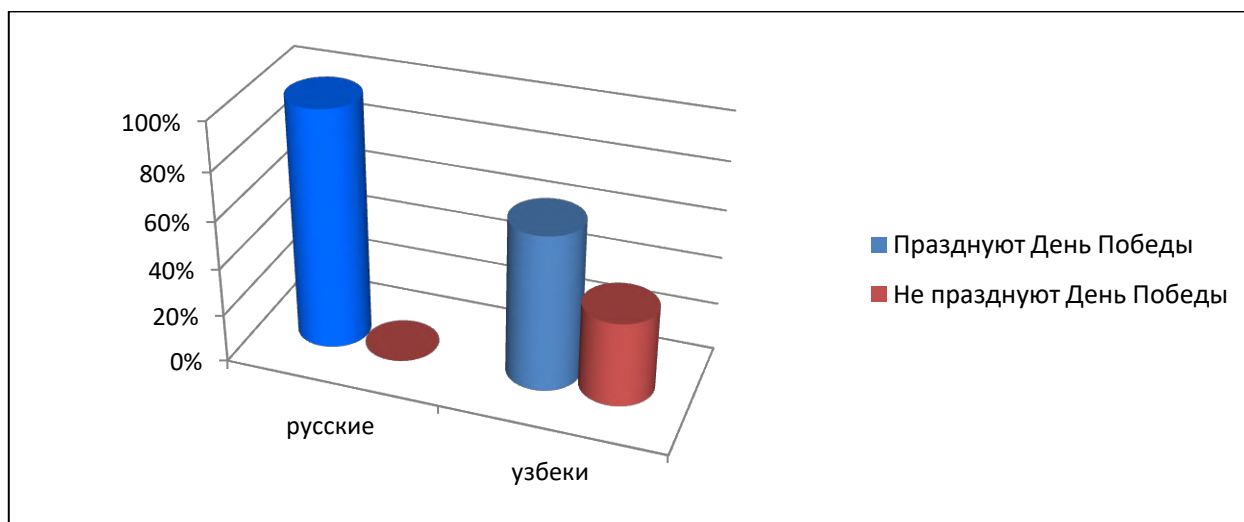


Диаграмма 3. Ответы на вопрос о праздновании Дня Победы

По ответам на вопрос о том, отмечается ли дома праздник День Победы, можно сделать вывод, что День Победы ценят как в России (100%), так и в Узбекистане (65%) Но здесь важно отметить, что несколько человек поместили

этот праздник как день памяти павших и широким застольем не отмечается в их семьях. (Диаграмма 3).

Ответы на вопрос: «Какие источники исторических знаний для вас являются самыми часто используемыми?», – имеют достаточно широкий разброс во мнениях. Но следует отметить, что при написании ответов, таких как фильмы и передачи, наряду с ними, выбирались и статьи из интернета. Это дает нам понять, что правдивость исторических фактов из фильмов и передач все же уточняется. Так ответы распределились по популярности следующим образом: курс истории в институте и учебники (83%), интернет (79%), фильмы (58%), передачи (34%), энциклопедии (33%), статьи на исторические темы популярных журналов (37%), исторические книги (21%), социальные сети (7%).

По историческим книгам родной страны или СССР ответы в группах сильно отличались. Так русскими курсантами упоминались: «Рокоссовский» Кардашова В.И. (40%), «Наука побеждать» Суворова А.В. (33%), «Воспоминания и размышления» Жукова К.Г. (5%).

В ответах курсантов-узбеков чаще всего писались такие книги как: «Ветер золотой долины» Айбек, Хамид Гулям «Светоч», Мирза Калон Исмаили «Фергана до рассвета», Джуманияз Шарипов «Хорезм». Нами отмечено, что все эти книги о борьбе узбекского народа с тяготами военной и послевоенной жизни.

На вопрос об исторических фильмах российскими курсантами в основном отмечались современные фильмы об Отечественной войне, среди которых чаще всего упоминались «Битва за Севастополь» (43%), «Подольские курсанты» (42%), «Т34» (27%). Также были ответы, связанные с другими историческими периодами: «Небо» (37%), «9 рота» (15%), «Война и мир» (10%) и другие.

Исторические фильмы, которые вспомнились курсантами и студентами из Узбекистана, в основном касались времен феодальной раздробленности и с небольшим процентом – Второй мировой войны. Самыми популярными ответами были фильмы «Ислам-Ходжа», «Кокандский ветер», «101», «Берлин — Аккурган», «Ты не сирота», «В 26-го не стрелять», «Я и есть Джелладин». Процент советских фильмов о Второй мировой войне здесь был очень маленький (5%), в основном отмечались современные фильмы о войне (24%) и о временах феодальной раздробленности (47%). Были анкеты без ответов на этот и предыдущий вопросы.

Применительно к историческому сознанию молодых людей, по результатам опроса наблюдается тенденция осознавать статус прошлого, как показатель, как совокупность знаний, необходимых для избегания ошибок

минувших дней. Это говорит о том, что исторические интересы молодых людей ориентированы на современную историю и испытывают сильное воздействие представления прошлого в соответствующих нашему времени образах и понятиях.

Основным источником знаний о прошлом продолжает оставаться учебный процесс, который, вместе с тем, дополняется другими источниками, такими как интернет, фильмы и передачи. Анализ учебников истории Узбекистана показал, что Советский Союз изображается через призму централизации власти, жесткой идеологии и политических репрессий.

Как упоминалось ранее, историческое сознание включает в себя огромный сектор мнений, чувств, представлений, знаний, суждений, формирующих восприятие и оценку прошлого в его разнообразии, охватывающий как общество в целом, так и его отдельные группы и личности. Это позволяет каждому осмысливать свое место в истории и формировать уникальное понимание прошлого, что, в свою очередь, влияет на их идентичность и восприятие современности.

Искажение исторических фактов и событий национального и мирового масштаба способствует созданию образа врага, который затем используется в политических целях для формирования или усиления политической идентичности определённых государств и их мобилизации.

Поэтому в рамках культурной и просветительской деятельности важно воспитывать и укреплять у молодежи чувство единства и дружбы между народами, которые когда-то были объединены общей историей большой страны. По нашему мнению, этому наилучшим образом будет способствовать общее понимание совместной истории и единства исторического сознания народов Содружества, например, истории Великой Отечественной войны во всех её героических аспектах.

Хотя почти в каждой русской и узбекской семье есть родственники, участвовавшие во Второй мировой войне, мало, кто из курсантов из Узбекистана вспомнил патристические фильмы СССР об этом периоде. Это можно объяснить тем, что современные фильмы эффектнее, интереснее для молодежи, а СССР воспринимаются через навязанный уроками истории образ жестокой централизованной власти.

Стоит подчеркнуть, что современная молодежь сильно увлечена киноиндустрией, но результаты наших исследований свидетельствуют о том, что лишь немногие молодые люди из Узбекистана смогли вспомнить исторические фильмы советской эпохи о Второй мировой войне. Кроме того,

исторические книги чаще фокусировались на иных временных периодах. Мы полагаем важным обеспечить условия для ознакомления учащихся с общей героической историей наших стран через патриотичные фильмы.

Все народы должны помнить, чтить память и прилагать усилия, чтобы молодое поколение знало и всегда помнило о крупных мировых войнах, их последствиях, о героях этих событий, о героизме и единстве народов, объединившихся против общего врага. Несмотря на негативные ассоциации, связанные с централизацией власти в СССР, общее героическое прошлое может стать объединяющим фактором для молодежи Узбекистана по отношению к народу России. В годы Советского Союза Узбекистан стал частью общего исторического нарратива, связанного с победой во Второй мировой войне, строительством индустрии и инфраструктуры, а также культурными достижениями. Молодежь может гордиться тем, что их предки принимали участие в значимых событиях, таких как борьба с фашизмом, что формирует чувство единства и принадлежности к большому историческому контексту.

Список литературы

1. Хуррамов Ж.Р. Концептуальные основания отношений между Узбекистаном и Россией // Постсоветские исследования. Т.2. – 2019 – № 5. – С. 1328 – 1338.
2. Леопа А.В. Историческое сознание и кризисный социум // Монография. – М., – 2013. – 229 с.
3. Мерзлякова И. Л., Линченко А. А., Овчинникова Э. В. Об историческом сознании современной студенческой молодежи // Социологические исследования. – 2014. – № 12. – С. 89-96.
4. Скепкина А.К. Гносеологические аспекты структурирования исторического сознания // Диссертационное исследование. – 2009 г.
5. Тульчинский Г.Л. Историческая память и социально-культурная реальность: как настоящее управляет прошлым и будущим // Наследие. – 2015. – № 2 (7). – С. 131-151.

**СЕКЦИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ИЗУЧЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ
КРАБОВОГО И ГРИБНОГО ХИТОЗАНА**

Сахипова Альфия Ринатовна

студент 4-го курса бакалавриата

Беляева Ирина Дмитриевна

студент 2-го курса магистратуры

Научный руководитель: **Няникова Галина Геннадьевна**

доцент, к.б.н., доцент кафедры ТМС

ФГБОУ ВО «СПБГТИ» (ТУ)

Аннотация: исследована антимикробная активность высокомолекулярного (ВМ) грибного хитозана, полученного из *Rhizopus oryzae*, в сравнении с ВМ и низкомолекулярным (НМ) крабовыми хитозанами марки «N». Показано, что грибной хитозан обладает наибольшей активностью в отношении *Escherichia coli* и *Pseudomonas putida*, подавляя их рост при меньших концентрациях по сравнению с ВМ хитозаном крабовым. ВМ грибной хитозан оказывает ингибирующее действие на *Bacillus cereus* в более низкой концентрации, чем ВМ крабовый хитозан. Для *Ps. putida* грибной и НМ крабовый хитозан проявили одинаковое подавляющее действие.

Ключевые слова: хитозан, грибной хитозан, крабовый хитозан, низкомолекулярный, высокомолекулярный, антимикробная активность, антибактериальная активность, *Rhizopus oryzae*.

**STUDY OF THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY
OF CRAB AND FUNGAL CHITOSAN**

Sakhipova Alfia Rinatovna

Beliaeva Irina Dmitrievna

Scientific adviser: **Nianikova Galina Gennadievna**

Abstract: the antimicrobial activity of high-molecular-weight (HMW) fungal chitosan (obtained from *Rhizopus oryzae*) was investigated in comparison with HMW and low-molecular-weight (LMW) crab chitosans of “N” brand. The results demonstrated that fungal chitosan exhibited the highest activity against *Escherichia coli* and *Pseudomonas putida*, inhibiting their growth at lower concentrations than

HMW crab chitosan. Additionally, HMW fungal chitosan showed an inhibitory effect on *Bacillus cereus* at a lower concentration compared to HMW crab chitosan. For *Ps. putida*, fungal chitosan and LMW crab chitosan exhibited similar inhibitory effects.

Key words: chitosan, fungal chitosan, crab chitosan, low-molecular-weight, high-molecular-weight, antimicrobial activity, antibacterial activity, *Rhizopus oryzae*.

Введение

Настоящая работа посвящена хитозану – биополимеру, получаемому из полимера природного происхождения – хитина путем деацетилирования и деминерализации.

В настоящее время широкое применение в различных областях, том числе в медицине, фармацевтике, пищевой промышленности и других находит хитозан, получаемый из хитина краба. В то же время перспективным источником хитозана являются грибы отряда *Zygomycota*, относящиеся к родам *Mucor*, *Rhizopus* и др. По сравнению с наиболее распространенным источником хитина и хитозана – панцирем ракообразных – получение хитозана, содержащегося в клеточных стенках грибов, имеет ряд технологических преимуществ [1-7].

Одним из привлекательных свойств хитозана является его антимикробная активность, которая, как известно, обусловлена наличием положительно заряженных аминогрупп. Широкий спектр биологической активности, биосовместимость, биodeградируемость и безопасность делают хитозановый полимер привлекательным объектом для использования в разнообразных целях. Одними из первых свойств, обнаруженных у хитозана, стали его антибактериальная и противогрибная активности, которые в настоящее время интенсивно осваиваются медициной, сельским хозяйством, пищевой и текстильной промышленностями [8].

В данной работе изучалась антибактериальная активность в отношении микроорганизмов, отличающихся по своим морфологическим и физиолого-биохимическим признакам.

Выбор объектов исследования и его актуальность обусловлены частой регистрацией в медицинских учреждениях. Госпитальные или внутрибольничные инфекции фиксируются во всем мире. Наиболее часто они развиваются в отделениях реанимации, а также в интенсивных, общехирургических, кардиохирургических отделениях. Они циркулируют внутри больничного стационара, приобретая при этом повышенную устойчивость к антимикробным препаратам [9].

В этиологии гнойно-воспалительных заболеваний первостепенное значение имеют гноеродные кокки и, прежде всего, стафилококки и стрептококки; велика роль синегнойной палочки. Многие представители семейства *Enterobacteriaceae*, наряду с кишечными инфекциями, при определенных условиях способны вызывать и гнойно-воспалительные заболевания. Это *E. coli*, некоторые виды *Proteus spp.*, *Salmonella spp.*, *Klesbiella spp.*, *Serratia spp.*, *Enterobacter spp.* и др. [10].

В настоящее время микроорганизмы рода *Staphylococcus* играют лидирующую роль среди возбудителей внутрибольничных инфекций. Они вызывают патологии различных систем и органов человека и животных, антибиотикотерапия которых крайне затруднительна [11].

Бактерии р. *Pseudomonas* можно обнаружить в различных объектах внешней среды, где встречаются как сапрофитные виды, так и патогенные представители этого рода, которые являются опасными возбудителями различных воспалительных процессов у человека и животных [9].

Бактерии *B. cereus* способны при определенных условиях вызывать у человека широкий спектр заболеваний, включающий пищевые токсикоинфекции, системные и местные гнойные инфекции [12].

Кишечные заболевания являются одними из самых распространенных среди населения почти всех стран [13]. По данным ВОЗ «Диарея является третьей по значимости причиной смерти детей в возрасте до 5 лет; ежегодная смертность детей от диареи оценивается на уровне 443 832 случаев» [14]. Учитывая, что основные патологические процессы возникают в кишечнике, ведущим клиническим проявлением этих болезней является диарея, поэтому ВОЗ рекомендует всю эту группу инфекций называть диарейными болезнями. Они характерны как для взрослого поколения, так и для детей [13, 15].

Таким образом, мы приходим к выводу, что существует острая необходимость в создании новых методов лечения острых кишечных инфекций, дополняющих антибиотикотерапию. Так, в составе комплексного лечения возможно применение хитозана, обладающего выраженным антимикробным действием.

Антимикробные свойства хитозана зависят от его физико-химических характеристик и от типа микроорганизма-мишени. Действие можно разделить на две составляющие – это внеклеточное и внутриклеточное. Высокомолекулярный хитозан проявляет внеклеточный эффект, поскольку хитозан с высокой молекулярной массой, как правило, не может проникнуть через клеточную стенку и клеточную мембрану. Его противомикробное

действие обусловлено механизмом хелатирования незаменимых металлов и снижением проницаемости мембраны, что приводит к нарушению диффузии питательных веществ в клетки. Хитозан с низкой молекулярной массой обладает не только внеклеточной антимикробной активностью, но и внутриклеточной, тем самым влияя на ДНК/ РНК, синтез белка и функцию митохондрий [16].

Антибактериальная активность в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий демонстрирует заметные различия. Это связано со структурой их клеточной стенки, в которой грамположительные бактерии имеют более мощный слой пептидогликанов, а грамотрицательные бактерии обогащены липополисахаридом (ЛПС). Различия в структуре клеточной поверхности этих типов бактерий приводят к различной чувствительности к хитозану. В статье [16] было высказано предположение, что грамотрицательные бактерии могут быть более восприимчивы к хитозану, чем грамположительные, так как ЛПС часто присоединяется к фосфорилированным группам, откуда более отрицательно заряженные поверхности клеток позволяют связывать катионный хитозан с фосфолипидами, когда рН окружающей среды ниже 6,5. Однако в этой же публикации авторы приходят к усомнению данной гипотезы, подкрепляя это другими исследованиями, в которых грамположительные бактерии были более чувствительны к хитозану. Таким образом, приходим к выводу, что механизм антибактериальной активности более сложен и не зависит только от электростатических взаимодействий.

Фунгицидные и фунгистатические свойства хитозана связаны с его взаимодействием с поверхностными структурами клеток грибов. Установлено [17-21], что минимальные подавляющие концентрации (МПК) хитозана в отношении грибов зависят от молекулярной массы и степенью деацетилирования хитозана, рН растворителя и вида гриба.

Кроме того, содержание ненасыщенных жирных кислот в клеточной мембране может положительно коррелировать с восприимчивостью к хитозану, потому что более высокое содержание ненасыщенных жирных кислот демонстрирует лучшую текучесть мембран, что приводит к более отрицательному заряду [16].

Хитозан – это природный поликатион, состоящий из остатков глюкозамина и N-ацетилглюкозамина. Механизм его антимикробного действия основывается на наличии в составе катионов. Аминогруппы глюкозаминных

звеньев хитозана связываются с отрицательно-заряженными поверхностными структурами клеток микроорганизмов, благодаря чему хитозан проникает в клетку. Это осуществляется за счет нарушения барьерной функции наружной мембраны у грамотрицательных бактерий и активации автолизина у грамположительных. Само губительное действие на бактерии хитозан оказывает посредством взаимодействия с клеточными структурами, таким образом нарушив их нормальное функционирование [22].

Целью работы было изучение антибактериальной активности хитозана разных видов, в различных концентрациях в отношении *E. coli*, *B. cereus* и *Ps. putida*.

Поскольку в отечественной и зарубежной литературе представлены противоречивые данные по активности подавления хитозаном грамотрицательных и грамположительных бактерий, данная тема исследования представляется актуальной. Это связано с тем, что механизмы антимикробного действия данного полимера на клеточном и молекулярном уровнях определены не до конца, хотя исследованию биоцидной активности хитозана уделено немало публикаций.

Экспериментальная часть

Объекты исследования

1) Хитозан грибной – биосорбент, полученный из биомассы гриба *Rhizopus oryzae* штамм F-814 (ММ = 400 кДа, СД = 86,80 %).

2) Хитозан крабовый высокомолекулярный (ВМ) – препарат марки «N» «Хитозан пищевой (кислоторастворимый)»: по внешнему виду представляет собой порошок от белого до кремового цвета, без запаха и вкуса, ММ = 60 кДа, СД = 89,42 % (по паспорту производителя, с. 14).

3) Хитозан крабовый низкомолекулярный (НМ) – препарат марки «N» «Хитозан пищевой (водорастворимый)»: по внешнему виду представляет собой порошок от белого до кремового цвета, без запаха и вкуса, ММ = 900 кДа, СД = 85,00 % (по паспорту производителя, с. 76).

В качестве тест-культур были выбраны *Escherichia coli* (грамотрицательная, неспорообразующая), *Bacillus cereus* (грамположительная, спорообразующая) и *Pseudomonas putida* (грамотрицательная, спорообразующая) из коллекции кафедры технологии микробиологического синтеза СПбГТИ (ТУ). Культуры хранились в пробирках на скошенной агаризованной среде в холодильнике при (2 – 8)°С. Периодический пересев культур осуществляли 1 раз в 2 месяца.

Методы исследования

Получение грибного хитозана

Были приготовлены ранее оптимизированные по составу: горох – 50 г/л, глюкоза – 5,0 г/л, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ – 10 г/л; pH 5,8 [23] питательные среды на основе гороха для поверхностного и глубинного культивирования гриба *Rhizopus oryzae* с целью получения биомассы.

Культивирование *R. oryzae* проводили в колбах Эрленмейера вместимостью 750 мл в условиях перемешивания при температуре (28 – 30)°С в течение трех суток. Объем среды составил 150 мл. Биомассу отделяли фильтрованием и затем downstream с получением грибного хитозана осуществляли в соответствии с [24].

Изучение физико-химических свойств грибного хитозана

Молекулярную массу (ММ) и степень деацетилирования (СД) грибного хитозана, полученного биотехнологически, определяли на базе Инжинирингового центра СПбГТИ (ТУ): вискозиметрически (вискозиметр Оствальда, $d=0,73$) и титриметрически (автоматический титратор АТ-50) соответственно [25]. Установлено, что ММ = 400 кДа, СД = 86,80%.

Подготовка тест-культур

Посевной материал тест-культур готовили из суточной культуры на изотоническом (0,85%) водном растворе NaCl и визуально сравнивали с оптическим стандартом мутности 0,5 по Мак-Фарланду.

Физиологический раствор, дистиллированную воду и стеклянную посуду (колбы, пенициллиновые флаконы, шпатели, бактериологические пробирки) стерилизовали при 101 кПа на протяжении 60 мин.

Приготовление растворов хитозана

Навески грибного хитозана растворяли в 2%-й уксусной кислоте до концентрации 0,5 / 1,0 / 2,0 мг/мл.

Хитозансодержащие водорастворимые образцы растворяли в стерильной дистиллированной воде до концентрации 0,5 / 1,0 / 2,0 мг/мл.

Хитозансодержащие кислоторастворимые образцы растворяли в соответствующем количестве 2%-й уксусной кислоты до концентрации 0,5 / 1,0 / 2,0 мг/мл.

Метод лунок

ГМФ-агар разливали в чашки Петри слоем высотой (3 – 4) мм. После застывания на поверхность агаровой пластины стерильно вносили 100 мкл инокулюма и распределяли с помощью стерильного шпателя. Затем с помощью простерилизованного пробочного сверла диаметром 10 мм в толще

агаризованной среды делали 4 лунки. В одну лунку в качестве контроля вносили соответствующий растворитель (дистиллированная вода или 2%-я уксусная кислота), а в оставшиеся – хитозан в объёме 50 мкл.

Чашки Петри помещали в термостат при температуре 28°C. Через 72 ч проводили учёт результатов по наличию и размеру зоны подавления роста микроорганизма. Диаметр зоны подавления роста измеряли с помощью линейки, в мм.

Эксперимент проводили в 2-х повторностях. Вычисляли среднее арифметическое значений и абсолютную погрешность измерений.

Результаты экспериментов, их анализ и обсуждение

Антибактериальное действие высокомолекулярного грибного хитозана сравнивали с антибактериальной активностью хитозана низкомолекулярного крабового марки «N» и хитозана высокомолекулярного крабового марки «N». Данные объекты исследовали в идентичной концентрации в отношении тех же культур методом лунок. Фото некоторых чашек Петри с испытуемыми растворами приведены на Рисунке 1.



Рис. 1. Зоны подавления роста *B. Cereus*

Установлено, что растворы высокомолекулярного грибного биосорбента, хитозана крабового НМ водорастворимого и ВМ кислоторастворимого с концентрацией 0,5 / 1,0 / 2,0 мг/мл оказали ингибирующее действие на рост *E. coli*.

Известно [26-27], что в характере изменения антимикробных свойств хитозана в отношении грамотрицательной культуры *E. coli* важную роль играет его молекулярная масса (ММ). В области щелочных значений рН антимикробная активность хитозанов ниже, чем в кислой среде, однако

олигохитозаны с ММ от 3,5 до 55 кДа и высокомолекулярные образцы с ММ (400 – 560) кДа в таких условиях проявляют антибактериальную способность.

Экспериментальное исследование [26] также показало, что хитозан успешно подавляет развитие *E. coli*, даже при низкой концентрации его положительный заряд способен изменять поверхностный заряд клеток, приостанавливая жизнедеятельность микроорганизма. Хитозан контактирует с наружной мембраной грамотрицательных бактерий, приводя к сильным изменениям клеточной поверхности и, в итоге, к нарушению либо абсолютной потере барьерной функции [28].

Отмечено, что растворы высокомолекулярного грибного биосорбента с концентрацией 0,5 мг/мл оказали ингибирующее действие на рост *B. cereus*, а также ВМ и НМ хитозан краба в концентрациях 1,0 и 2,0 мг/мл.

Известно, что грамположительные бактерии чувствительны к хитозану ввиду повреждения клеточной стенки. В данном случае необходимо обратиться к исследованию [29], в котором наблюдалось ингибирующее воздействие раствора хитозана на *B. cereus*, что приводило к локальным повреждениям клеточной стенки и могло свидетельствовать об активации процессов автодеградации у бацилл.

Также показано, что растворы высокомолекулярного грибного биосорбента с концентрацией 0,5 и 1,0 мг/мл, хитозана НМ водорастворимого с концентрацией 1,0 мг/мл и ВМ кислоторастворимого марки «N» с концентрацией 2,0 мг/мл оказали ингибирующее действие на рост *Ps. putida*.

Выводы

В данной работе был проведен эксперимент по изучению антимикробной активности ВМ грибного хитозана в сравнении с ВМ и НМ хитозаном марки «N». Были получены следующие результаты:

1) Наилучшую активность грибной хитозан проявил в отношении культур *E. coli* и *Ps. putida*.

2) В сравнении с высокомолекулярным хитозаном марки «N» грибной оказывает подавление на *B. cereus* в низкой концентрации (0,5 мг/мл), когда ВМ хитозан марки «N», наоборот, в более высоких (1,0 и 2,0 мг/мл). Что касается культуры *Ps. Putida*, аналогично нет совпадения в концентрациях подавления: грибной хитозан влияет в концентрации 0,5 и 1,0 мг/мл, а хитозан марки «N» – 2,0 мг/мл.

3) Грибной хитозан и низкомолекулярный хитозан марки «N» в одинаковых концентрациях ингибируют рост *Ps. putida* – в концентрации 1,0 мг/мл.

4) При сравнении результатов ВМ и НМ хитозанов марки «N» обнаружено одинаковое влияние на культуры *E. coli* и *B. cereus*.

Таким образом, полученные данные расширяют знания о дифференцированной эффективности хитозанов разной молекулярной массы, что имеет потенциал для разработки более эффективных антимикробных препаратов с использованием грибного хитозана.

Заключение

Полученные результаты подчеркивают потенциал грибного хитозана как альтернативного антимикробного средства, обладающего высокой активностью и способного снизить необходимость в применении традиционных антибиотиков.

В дальнейшем планируем продолжить работу в этом направлении, расширив спектр бактериальных и грибных культур.

Результаты данной работы могут найти практическое применение в различных областях:

1. *Медицина и фармацевтика*: Исследование антимикробных свойств грибного хитозана может способствовать разработке новых препаратов для профилактики и лечения инфекционных заболеваний, включая госпитальные инфекции. Грибной хитозан может стать эффективной альтернативой или дополнением к антибиотикам, особенно для борьбы с устойчивыми к ним бактериями, что снижает риск осложнений и хронических форм инфекций.

2. *Санитария и гигиена*: Грибной хитозан может применяться в дезинфицирующих средствах, антисептических повязках и медицинских покрытиях для хирургических инструментов, что способствует снижению распространения внутрибольничных инфекций.

3. *Пищевая промышленность*: Антимикробные свойства грибного хитозана могут быть полезны для создания упаковок с антимикробным эффектом, что увеличивает срок хранения продуктов и предотвращает их порчу.

4. *Сельское хозяйство*: Грибной хитозан может применяться для защиты растений от бактериальных и грибковых инфекций, что уменьшает необходимость в агрохимикатах и способствует экологически безопасному производству.

5. *Биомедицинские исследования*: Полученные данные могут стимулировать дальнейшие исследования по использованию хитозана в биоматериалах, таких как имплантаты и ранозаживляющие покрытия, что

открывает перспективы для его широкого применения в регенеративной медицине.

Эти области могут значительно выиграть от внедрения грибного хитозана, предлагающего эффективные решения различного характера.

Список литературы

1. Унрод В.И. Хитин и хитозансодержащие комплексы из мицелиальных грибов: получение, свойства, применение / В. И. Унрод, Т. В. Солодовник // Биополимеры и клетка. – 2001. – Т. 17. – №. 6. – С. 526-533.

2. Беляева А.Д. Получение хитозансодержащего препарата из грибного мицелия и изучение его сорбционных свойств / А.Д. Беляева, Г.Г. Няникова // Неделя науки СПбПУ. – 2019. – С. 114-116.

3. Павлова О.В. Оптимизация режимов деминерализации хитинсодержащего сырья в технологии получения хитозана из мицелиальных грибов рода *Aspergillus* / О.В. Павлова, С.С. Ануфрик, С.Н. Анучин // Вестник Гродненского государственного университета имени Янки Купалы. Серия 6. Техника. – 2017. – Т. 7. – №. 1. – С. 75-82.

4. Современные подходы к выделению и модификации макромолекул хитина и хитозана высших грибов для их прикладного использования / Д.В. Минаков, Е.Ю. Егорова, В.И. Маркин [и др.] // Химия растительного сырья. – 2023. – №. 4. – С. 29-52.

5. Green synthesis approach: extraction of chitosan from fungus mycelia / G. S. Dhillon, S. Kaur, S. K. Brar [et al.] // Critical reviews in biotechnology. – 2013. – Vol. 33. – №. 4. – P. 379-403.

6. Sources, production and commercial applications of fungal chitosan: A review / T. Huq, A. Khan, D. Brown [et al.] // Journal of Bioresources and Bioproducts. – 2022. – Vol. 7. – №. 2. – P. 85-98.

7. Abo Elsoud, M. M. Current trends in fungal biosynthesis of chitin and chitosan / M. M. Abo Elsoud, E. M. El Kady // Bulletin of the National Research Centre. – 2019. – Vol. 43. – №. 1. – P. 1-12.

8. Куликов С.Н. Антибактериальная активность хитозана и его производных / С.Н. Куликов, Ю.А. Тюрин, А.В. Ильина [и др.] // Труды Белорусского государственного университета: научный журнал. – 2009. – Т. 4 – Ч. 1.

9. Артемова А.В. Биологические свойства бактерий рода *Pseudomonas*, выделенных при гнойных хирургических осложнениях у людей / А.В. Артемова, В.В. Керчев, Д.С. Золотухин // Молодежь и наука XXI века :

Материалы Международной научной конференции, Ульяновск, 13 декабря 2018 года. Том II. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П. А. Столыпина, 2018. – С. 363-367.

10. Возбудители гнойно-воспалительных, септических и раневых инфекций. Боррелии и риккетсии – возбудители трансмиссивных инфекций : учебно-методическое пособие / Под редакцией Н. С. Горячкиной, Л. И. Кафарской. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздравсоцразвития России, 2011. – 120 с.

11. Петлеван Я.И. Роль β -лактамазы в формировании антибиотикоустойчивости микроорганизмов рода *Staphylococcus* / Я. И. Петлеван // МНСК-2022 : материалы 60-й Международной научной студенческой конференции, Новосибирск, 10-20 апреля 2022 года. – Новосибирск: Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, 2022. – С. 78.

12. Иванова А.Ю. Разработка и оценка качества отечественной питательной среды для идентификации *Bacillus cereus* и *Bacillus subtilis* / А.Ю. Иванова, О.В. Полосенко, А.П. Шепелин // Бактериология. – 2022. – Т. 7. – №. 1. – С. 18-24.

13. Walker, C. L. F. Global burden of childhood pneumonia and diarrhoea / C. L. F. Walker, I. Rudan, L. Liu [et al]. – London, England: Lancet – 2013. – P. 13.

14. Всемирная организация здравоохранения: официальный сайт – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease> (дата обращения : 06.07.2024).

15. Сергевнин В.И. Эпидемиология острых кишечных инфекций / В.И. Сергевнин. – Пермь: ГОУ ВПО ПГМА им. акад. Е.А.Вагнера Росздрава, 2008. – 280 с.

16. Ke, C.-L. Antimicrobial Actions and Applications of Chitosan. / C.-L. Ke, F.-S. Deng, C.-Y. Chuang, C.-H. Lin // Polymers. – 2021. – V. 13. – №. 904. – 21 p.

17. Kong M. Antimicrobial properties of chitosan and mode of action: A state of the art review / M. Kong, X. G. Chen, K. Xing, H.J. Park // International Journal of Food Microbiology. – 2010. – №. 144. – P. 51-63.

18. Goy R.C. A Review of the Antimicrobial Activity of Chitosan / R. C. Goy, D. de Britto, O. B. G. Assis // Polímeros: Ciência e Tecnologia. – 2009. – №. 19 (3). – P. 241-247.

19. Divya K. Antimicrobial Properties of Chitosan Nanoparticles: Mode of Action and Factors Affecting Activity / K. Divya, S. Vijayan, T. K. George, M. S. Jisha // Fibers and Polymers. – 2017. – №. 18 (2). – P. 221-230.

20. Antifungal activity of chitosan nanoparticles and correlation with their physical properties / L. Y. Ing, N. M. Zin, A. Sarwar [et al.] // International journal of Biomaterials. – 2012. – Vol. 2012. – №. 1. – 632698.

21. Verlee A. Recent developments in antibacterial and antifungal chitosan and its derivatives / A. Verlee, S. Mincke, C. V. Stevens // Carbohydrate polymers. – 2017. – Vol. 164. – P. 268-283.

22. Куликов С.Н. Антибактериальная активность хитозана в отношении энтеробактерий и стафилококков, выделенных у пациентов с дисбактериозом кишечника / С.Н. Куликов, Ю.А. Тюрин, Р.З. Хайруллин // Казанский медицинский журнал. – 2010. – Т. 91 – №. 5. – С. 656-660.

23. Беляева А.Д. Изучение влияния способа приготовления питательной среды на основе гороха на количество получаемой в процессе глубинного культивирования биомассы *Rhizopus oryzae* / А. Д. Беляева, А. А. Григорьева, И. Д. Беляева, Г. Г. Няникова // Бутлеровские сообщения. – 2021. – Т. 68. – №. 12. – С. 112-119.

24. Сорбционные свойства гриба *Rhizopus oryzae* / Г.Г. Няникова, С. М. Комиссарчик, М.А. Васёшенкова [и др.] // Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета). – 2015. – №. 29 (55). – С. 61-65.

25. Transport properties of chitosan membranes for zinc (II) removal from aqueous systems / P. O. Osifo, H. W. J. P Neomagus, H. van der Merwe, D. J. Branken // Separation and Purification Technology. – 2017. – Vol. 179. – P. 428-437.

26. Effect of MW and concentration of chitosan on antibacterial activity of *Escherichia coli* / N. Liu, X. G. Chen, H. J. Park, C. G. Liu [et al.] // Carbohydrate polymers. – 2006. – Vol. 64. – №. 1. – P. 60-65.

27. Darmadji, P. Effect of chitosan in meat preservation / P. Darmadji, M. Izumimoto // Meat Science. – 2004. – №. 2 (38). – P. 243-254.

28. Шагдарова Б.Ц. Антибактериальная активность алкилированных и ацилированных производных низкомолекулярного хитозана / Б. Ц. Шагдарова, А.В. Ильина, В.П. Варламов // Прикладная биохимия и микробиология. – 2016. – № 2 (52). – С. 237-241.

29. Fernandes J. C. Study of the antibacterial effects of chitosans on *Bacillus cereus* (and its spores) by atomic force microscopy imaging and nanoindentation / J. C. Fernandes, P. Eaton, A. M. Gomes [et al.] // Ultramicroscopy. – 2009. – №. 109 (8). – P. 854-860.

**ПРИМЕНЕНИЕ ВТОРИЧНОГО МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ
В ПИЩЕВЫХ ОТРАСЛЯХ И СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Турганбаева Айжан Адилбеккызы

магистрант

Асембаева Эльмира Куандыковна

PhD, старший преподаватель

Малаев Тимур Муратханович

магистрант

Лесова Жаниха Туреевна

к.б.н., ассоциированный профессор

Алматинский технологический университет

Аннотация: В данной работе рассматривается текущее состояние применения вторичного молочного сырья и ее применения в пищевых отраслях. Сыворотка, и, продукты на ее основе находят широкое применение в производстве хлебобулочных и кондитерских продуктов, мясных изделий, соусов, функциональных молочных продуктов, а также используются в кормлении сельскохозяйственных животных как в натуральном виде, так и в виде препаратов и добавок для кормов.

Ключевые слова: вторичное сырье, молочная сыворотка, пищевая промышленность, функциональный молочный продукт.

**THE USE OF SECONDARY DAIRY RAW MATERIALS
IN FOOD INDUSTRIES AND AGRICULTURE**

Turganbaeva Aizhan Adilbekkyzy

Asembaeva Elmira Kuandykovna

Malaev Timur Muratkhanovich

Lesova Zhanikha Tureevna

Abstract: This paper examines the current state of the use of recycled dairy raw materials and its application in the food industry. Whey and products based on it are widely used in the production of bakery and confectionery products, meat products, sauces, functional dairy products, and are also used in feeding farm animals both in their natural form and in the form of preparations and feed additives.

Key words: secondary raw materials, whey, food industry, functional dairy product.

Актуальность вопросов рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды в настоящее время является наиболее острой проблемой и требует оперативных решений. Обзор отечественных и зарубежных исследований демонстрирует, что проблема эффективного применения молочной сыворотки ещё не решена и тесно связана с экологическими проблемами. При переработке молока образуются побочные молочные продукты, такие как обезжиренное молоко, сыворотка и пахта. Среди них наибольшее значение имеет сыворотка, поскольку с ростом производства творога, сыра и казеина её количество увеличивается.

Сыворотка является важным источником белков и других пищевых ингредиентов, поэтому её биологическая ценность значительно выше, чем у многих известных пищевых белков, употребляемых человеком.

Совсем недавно внимание исследователей сосредоточилось на глубокой переработке сыворотки с целью получения различных производных продуктов. Среди них такие компоненты, как галактоолигосахариды и лактулоза, являются ценными составляющими здорового питания и продуктов функционального назначения. Таким образом, наряду с традиционными методами переработки, всё большую популярность приобретают высокотехнологичные научные подходы, включая биологические методы обогащения сыворотки с использованием микроорганизмов — одного из ключевых способов переработки молочного сырья.

В зарубежных странах на основе переработки молочной сыворотки выпускается широкий спектр продуктов энтерального питания, которые способствуют поддержанию и восстановлению нормального пищевого статуса как здоровых, так и больных людей. Продукты из сыворотки обладают не только успокаивающим эффектом, но и помогают нормализовать психоэмоциональное состояние, а также улучшить нервно-психическое здоровье человека. Сыворотка также играет важную роль в профилактике скрытых форм витаминной недостаточности, что может предотвратить развитие таких заболеваний, как атеросклероз, сердечно-сосудистые расстройства, а также нервно-эмоциональные проблемы, невроты и стрессы [1].

Рост производства напитков на основе молочной сыворотки в последние годы указывает на перспективы дальнейшего развития этого направления, которое становится всё более доступным. Это связано с минимальными

капитальными затратами и снижением эксплуатационных расходов производства, что значительно влияет на удельную стоимость продукции. На сегодняшний день исследования в данной области ориентированы на расширение ассортимента продукции. Разнообразие напитков объясняется применением различных технологических процессов и рецептурных решений. Производство напитков на основе молочной сыворотки также выгодно предприятиям из-за сезонного совпадения пиков сырьевых ресурсов и спроса на продукт, что является важным фактором в условиях сезонных колебаний [2].

Сыворотка играет ключевую роль не только в молочной промышленности, но и в различных других сферах. Составленная из множества биологически активных компонентов, таких как белки, лактоза, минералы и витамины, сыворотка активно применяется в производстве хлебобулочных и кондитерских изделий. Она служит заменой дорогим сухому молоку и молочно-белковым концентратам в технологиях производства как традиционных, так и современных видов кондитерских десертов, хлебобулочных изделий и мучных кондитерских продуктов [3, 4]. Время брожения опары с молочной сывороткой сокращается на 40-60 минут, а добавление молочной сыворотки при замесе теста позволяет уменьшить продолжительность брожения на 20-40 минут. Молочная сыворотка содержит от 0,05% до 0,45% жира, который более диспергирован по сравнению с жиром в молоке [5]. Использование молочной сыворотки в хлебопечении способствует обогащению изделий ценными молочными компонентами, что значительно повышает их биологическую ценность и улучшает вкусовые качества. Сыворотка ускоряет подготовку теста к выпечке, придавая изделиям более привлекательный внешний вид, замедляет процесс черствения и способствует увеличению выхода хлеба [6].

В мясной промышленности добавление сыворотки помогает улучшить структуру продуктов и продлевает их срок хранения. Сухая сыворотка активно используется в рецептах мясных изделий, таких как сосиски и вареная колбаса.

Кроме того, сыворотка и её производные находят широкое применение в производстве соусов и функциональных продуктов, направленных на улучшение здоровья потребителей. Витаминизированные молочные продукты, обогащенные сывороткой, становятся всё более востребованными среди людей, стремящихся к здоровому питанию [7].

Использование вторичного молочного сырья открывает перспективы и в животноводстве. Сыворотка может быть применена как корм для животных

или в виде кормовых добавок, что способствует улучшению их здоровья и повышению продуктивности [8].

Анализ переработки вторичного молочного сырья показывает, что оно обладает высокой биологической ценностью, содержит множество полезных веществ и имеет широкий спектр применения. Это сырье представляет собой уникальную основу для разработки инновационных продуктов в пищевой промышленности.

Продукты из сыворотки занимают важное место в современном ассортименте пищевых товаров, поскольку они:

- повышают эффективность производства;
- улучшают качество продукции за счет увеличения пищевой и биологической ценности, а также улучшения их функциональных свойств;
- способствуют увеличению объема выпускаемой продукции и снижению их себестоимости.

Список литературы

1. Артюхова С.И., Макшеев А.А., Гаврилова Ю.А. Молочная сыворотка в функциональных продуктах //Молочная промышленность. – 2008. – №. 12. – С. 63-63.
2. Волкова Т.А., Свириденко Ю.Я. Перспективные направления переработки молочной сыворотки //Переработка молока. – 2014. – №. 5. – С. 6-9.
3. Витман В.Е., Шевцова О.В., Росляков Ю.Ф. Использование вторичных продуктов переработки молока для обогащения хлебобулочных и мучных кондитерских изделий //Оргкомитет. – 2022. – С. 83.
4. Храмцов А.Г. Млеко доброты. Монография // Ставрополь, 2021 г. – 254 с
5. Мельникова С.А., Поздняков А.В. Использование молочной сыворотки в хлебопекарном производстве. Торгово-экономический институт СФУ. – Красноярск. – 2021.
6. Гаврилов Г.Б., Кравченко Э.Ф. Пути рационального использования молочной сыворотки //Сыроделие и маслоделие. – 2013. – №. 2. – С. 10-13.
7. Витушкина М.А. Использование молочной сыворотки в пищевой промышленности //Вестник науки. – 2021. – Т. 5. – №. 1 (34). – С. 127-132.
8. Лобачева Т.И. Состояние и направления развития кормовой базы животноводства //Кормопроизводство. – 2017. – Т. 8. – С. 3-9.

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

**ИНДЕКС ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ
ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ОЖИРЕНИЕМ: РЕЗУЛЬТАТЫ
ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Никитина Елена Александровна

к.м.н., доцент кафедры внутренние болезни

Елсукова Ольга Сергеевна

к.м.н., доцент кафедры госпитальная терапия

ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» Минздрава России

Аннотация: В проспективное исследование включили 30 пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД2) и ожирением (индекс массы тела, ИМТ ≥ 30 кг/м²), в возрасте от 22 до 75 лет (средний возраст $50,9 \pm 11,4$ лет), из них 18 мужчин и 12 женщин, получавших в качестве сахароснижающей терапии метформин (средняя доза 2000 мг в сут). Всем пациентам на 6 месяцев была назначена фиксированная комбинация алоглиптина и пиоглитазона. Исходно и через 6 месяцев проводимой терапии рассчитывали индекс фиброза печени FIB-4 (Index for Liver Fibrosis). По результатам исследования у пациентов с СД2 и ожирением на фоне приема алоглиптина и пиоглитазона в течение 6 месяцев регистрировали снижение индекса фиброза печени FIB-4, что свидетельствовало об уменьшении выраженности фиброза печени, хотя и не достигшего статистической значимости ($p=0,900$).

Ключевые слова: сахарный диабет 2 тип, ожирение, неалкогольная жировая болезнь печени, индекс фиброза печени, алоглиптин, пиоглитазон.

**LIVER FIBROSIS INDEX IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES
MELLITUS AND OBESITY: RESULTS OF A PROSPECTIVE STUDY**

Nikitina Elena Aleksadrovna

Elsukova Olga Sergeevna

Abstract: The prospective study included 30 patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) and obesity (body mass index ≥ 30 kg/m²), aged 22 to 75 years (mean age 50.9 ± 11.4 years), including 12 women and 18 men, who received metformin as hypoglycemic therapy (mean dose 2000 mg per day). All patients were prescribed a fixed combination of alogliptin and pioglitazone for 6 months. The liver

fibrosis index FIB-4 (Index for Liver Fibrosis) was calculated at baseline and after 6 months of therapy. According to the results of the study, in patients with type 2 diabetes and obesity, a decrease in the liver fibrosis index FIB-4 was recorded against the background of taking alogliptin and pioglitazone for 6 months, which indicated a decrease in the severity of liver fibrosis, although it did not reach statistical significance ($p = 0.900$).

Key words: type 2 diabetes, obesity, non-alcoholic fatty liver disease, liver fibrosis index, alogliptin, pioglitazone.

Введение. Сахарный диабет 2 типа (СД2) – глобальная неинфекционная эпидемия XXI века. Хорошо известно, что СД2 ассоциирован со многими коморбидными состояниями, прежде всего с неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП) [1, с. 104]. Сочетание СД2 и НАЖБП взаимно отягощает течение обоих заболеваний: диабет способствует прогрессированию НАЖБП до цирроза и гепатоцеллюлярного рака, а микро- и макрососудистые осложнения диабета чаще диагностируются у пациентов с НАЖБП. Так же НАЖБП, как СД2, признанные факторы риска развития сердечно-сосудистых событий [2, с. 17]. В настоящее время основным направлением в лечении НАЖБП является снижение массы тела посредством соблюдения гипокалорийной диеты и расширения физической активности, но в случае СД2 не всегда получается достичь желаемого результата. В связи с чем в лечении СД2 актуально применения сахароснижающих препаратов, позволяющих не только компенсировать углеводный обмен, но обладающих доказанным гепатотропным эффектом. С этой целью перспективно использование фиксированной комбинации (ФК) алоглиптина и пиоглитазона, так как данная комбинация обладает не только выраженным сахароснижающим действием, но и замедляет прогрессирование стеатоза и/или стеатогепатита в фиброз [3, с. 107].

Цель исследования - изучить возможности алоглиптина и пиоглитазона в коррекции индекса фиброза печени у пациентов с СД2 и ожирением.

Материалы и методы исследования. В проспективное исследование включили 30 пациентов (18 мужчин и 12 женщин) с СД2 и ожирением ИМТ ≥ 30 кг/м² в возрасте от 22 до 75 лет (средний возраст $50,9 \pm 11,4$ лет), получавших монотерапию метформином (средняя доза 2000 мг/сут). Всем пациентам назначили ФК алоглиптина 25 мг и пиоглитазона 30 мг 1 раз в сутки на 6 месяцев. Исходно и после курсовой терапии в исследуемой группе пациентов рассчитывали индекса фиброза печени FIB-4 (Index for Liver

Fibrosis) по формуле FIB-4=Возраст*АСТ/тромбоциты ($10^9/\text{л}$)* $\sqrt{\text{АЛТ}}$, при этом полученный результат $<1,45$ свидетельствовал об отсутствии значимого фиброза, а значение $>3,25$ подтверждало выраженный фиброз [4, с. 1317].

Результаты. Основные исходные клиничко-anamнестические данные пациентов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Исходная клиничко-anamнестическая характеристика пациентов с СД2

Характеристика	Значение
Возраст, лет, M \pm SD	50,9 \pm 11,4
Длительность диабета, лет, M \pm SD	3 [2; 10]
ИМТ кг/м ² , Me [25%; 75%]	32,6 [28,8; 37,1]
Артериальная гипертензия, n (%)	26 (86,7)
НАЖБП, n (%)	15 (50)
Дислипидемия, n (%)	27 (90)

У включенных в исследование пациентов не было атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний (ишемическая болезнь сердца, заболевания артерий нижних конечностей, нарушение мозгового кровообращения) и сердечной недостаточности. НАЖБП встречалась у каждого второго обследуемого пациента.

Назначение ФК алоглиптина и пиоглитазона пациентам с СД2 и ожирением, ранее получавших в качестве сахароснижающей терапии метформин (средняя доза 2000 мг/сут), через 6 месяцев приводило к снижению индекса FIB-4 с 1,37 [0,97; 2,04] до 1,26 [0,84; 1,83] ($p=0,900$), что свидетельствовало об уменьшении выраженности фиброза печени, хотя и не достигшего статистической значимости. Согласно проведенным современным научным работам, назначение отдельно пиоглитазона, так в комбинации с алоглиптином при НАЖБП улучшает гистологическую картину печени за счет повышения уровня адипонектина и профилактирует развитие фиброза печени среди обследуемых пациентов [5, с. 207].

Выводы. Таким образом, терапия алоглиптином и пиоглитазоном положительно влияет на расчетные показатели индекса фиброза печени FIB-4. Полученные данные позволяют рассматривать комбинацию алоглиптина и пиоглитазона как препарат выбора у пациентов с НАЖБП при СД2 и ожирении.

Список литературы

1. Манкиева Э.Г., Кухарева Е.И. Неалкогольная жировая болезнь печени у пациентов с сахарным диабетом 2 типа // Доказательная гастроэнтерология. – 2023. – Т. 12, № 4. – С. 103-108. <https://doi.org/10.17116/dokgastro202312041103>
2. Куфтова Ю.В., Глинкина И.В. Сахарный диабет 2-го типа и неалкогольная жировая болезнь печени в практике терапевта // РМЖ. Медицинское обозрение. - 2018. - № 5. - С. 17-25.
3. Салухов В.В., Шипилова Д.А., Минаков А.А. Отдаленные результаты перевода пациентки с терапии агонистами рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 в комбинации с метформином на ингибитор дипептидилпептидазы-4 в комбинации с пиоглитазоном и ингибитором натрий-глюкозного котранспортера 2 типа при сахарном диабете 2 типа // Сахарный диабет. - 2024. - Т. 27. № 1. - С. 104-109. doi: <https://doi.org/10.14341/DM13062>
4. Sterling R.K., Lissen E., Clumeck N., et al. Development of a simple noninvasive index to predict significant fibrosis in patients with HIV/HCV coinfection. *Hepatology*. – 2006. - № 43 (6). – P. 1317-1325. Doi: [10.1002/hep.21178](https://doi.org/10.1002/hep.21178).
5. Amano Y., Tsuchiya S., Imai M., et al. Combination effects of alogliptin and pioglitazone on steatosis and hepatic fibrosis formation in a mouse model of non-alcoholic steatohepatitis // *Biochem Biophys Res Commun*. – 2018. – Vol. 497 (1). – P. 207-213. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2018.02.055>

**МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКИМИ
ОРГАНИЗАЦИЯМИ КАК КОНЦЕПТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
С КАДРАМИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ**

Дьяков Тимофей Павлович

Бизнес-факультет

профиль «Экономика и управление
медицинской организацией»

Ульяновский государственный университет

Аннотация: В статье рассмотрены модели управления медицинскими организациями. Очевидная проблема нехватки квалифицированных специалистов связана с рядом других – неравномерное распределение кадров по регионам, высокая нагрузка на медицинский персонал и необходимость постоянного обновления знаний в связи с развитием медицинских технологий. Управление медицинскими кадрами является важной задачей для обеспечения эффективного функционирования системы здравоохранения, что, в свою очередь, актуализирует разработку моделей управления кадровыми ресурсами.

Ключевые слова: модель управления, здравоохранение, нехватка кадров.

**MANAGEMENT MODELS OF MEDICAL ORGANIZATIONS
AS CONCEPTS OF INTERACTION WITH PERSONNEL IN HEALTHCARE**

Dyakov Timofey Pavlovich

Abstract: Others are the uneven distribution of personnel by region, the high burden on medical personnel and the need for constant updating of knowledge in connection with the development of medical technologies. The management of medical personnel is an important task to ensure the effective functioning of the healthcare system, which in turn actualizes the development of human resource management models.

Key words: management model, healthcare, staff shortage

Понимание текущих проблем в здравоохранении ставит перед обществом необходимость систематизировать приоритетные направления развития медицины. Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) определила

перечень актуальных глобальных вызовов, который отражает не надлежащее инвестирование в развитие основных приоритетных направлений и систем здравоохранения. В свою очередь это влечет за собой угрозу жизни людей, источники их существования и экономику стран в целом [1, с. 92]. Благодаря внедрению теоретического изучения, метаанализа, ретроспективных исследований появилась возможность глубже понять существующие проблемы: нехватка квалифицированных специалистов, неравномерное распределение кадров по регионам, высокая нагрузка на медицинский персонал и необходимость постоянного обновления знаний в связи с развитием медицинских технологий.

Управление медицинскими кадрами является важной задачей для обеспечения эффективного функционирования системы здравоохранения, что, в свою очередь, актуализирует разработку моделей управления кадровыми ресурсами. Анализ литературных источников показывает, что взгляды специалистов на эффективную модель управления персоналом значительно различаются. По мнению Бухалкова М.И [2, с. 89] необходимо отчетливо понимать важность интеграции управления персоналом с бизнес-стратегией, рассматривая сотрудников как инструмент для достижения целей компании. Бабосов Е.М. с соавторами считают, что управление должно быть направлено на максимизацию материальных выгод, даже если это требует жестких решений. В то время как другими исследователями утверждается, что интересы организации должны превалировать над интересами отдельного работника. Поэтому в качестве рекомендаций предлагается устанавливать строгие критерии найма, чтобы сотрудники могли справляться с высокими требованиями и сложными условиями труда [3, с. 57].

Однозначно можно признать, что методы управления непременно должны адаптироваться к изменениям на рынке труда и учитывать социальные нормы и культурные особенности. В таком случае гибкость в управлении персоналом станет ключом к успешной реализации стратегических решений.

К выбору модели управления персоналом необходимо подходить ответственно и принимать во внимание следующие факторы: уровень гуманистического развития общества, организационная культура и технологическая база предприятия. В странах с развитой экономикой выделяются две основные модели управления человеческими ресурсами: американская «жесткая» и японская «мягкая».

Американская модель менеджмента характеризуется глубоко укоренившимся акцентом на индивидуализм и прагматизм. Ее

основополагающим принципом является следование четким инструкциям и выполнение указаний руководства. Такой подход позволяет сотрудникам сосредоточиться на выполнении поставленных задач, минимизируя неопределенность и повышая предсказуемость результатов. Деятельность сотрудников строго регламентирована инструкциями, правилами и стандартами, что способствует достижению единообразия и снижению риска отклонений. Результаты труда оцениваются по количественным показателям, обеспечивая объективную и прозрачную оценку производительности и эффективности. Сотрудники подотчетны своим руководителям, что способствует соблюдению стандартов и процедур [4, с. 30]. Эта модель наиболее эффективна в условиях, где важна стабильность, предсказуемость и минимизация рисков, таких как производство или логистика.

Японская «мягкая» модель управления представляет собой уникальный подход, сочетающий коллективизм и инициативность. Она предоставляет сотрудникам автономию в выборе путей достижения целей, тем самым поощряя новаторство и самостоятельность. Благодаря этому формируются универсальные специалисты, способные к ротации и карьерному росту. Эта модель подчеркивает важность доверия, самоорганизации и поддержки творческого мышления. В рамках данной модели поощряется открытый обмен идеями и мнениями, что способствует созданию инноваций и адаптации к изменяющимся условиям. Вместо жесткого контроля акцент делается на мотивации сотрудников посредством признания их заслуг и вклада в общее дело. Такой подход особенно эффективен в организациях, где первостепенное значение имеют инновации, гибкость и развитие творческого потенциала, таких как стартапы и компании в сфере высоких технологий.

В современном здравоохранении России наблюдаются значительные структурные диспропорции в распределении медицинского персонала. Большая часть специалистов сосредоточена в стационарных учреждениях, что приводит к нехватке кадров в первичном звене. Это усугубляется избыточной подготовкой специалистов в некоторых областях медицины, таких как гинекология и урология, при остром дефиците педиатров и хирургов.

Для решения этой проблемы необходимо пересмотреть подходы к образовательным квотам, увеличив количество бюджетных мест для обучающихся по востребованным специальностям. Также важно повысить престижность профессий, испытывающих дефицит кадров. Привлечение специалистов в первичное звено требует улучшения условий труда, а также

внедрения немонетарных форм мотивации, что особенно актуально в условиях ограниченного бюджета.

В командной модели управления акцент делается на междисциплинарное сотрудничество и взаимодействие между различными специалистами здравоохранения. Это помогает улучшить качество обслуживания и повысить удовлетворенность пациентов.

Компетентностная модель фокусируется на разработке и поддержании компетенций медицинских работников через постоянное обучение и профессиональное развитие. Она помогает адаптироваться к изменяющимся требованиям здравоохранения и внедрению новых технологий [5, с. 101]. В качестве базового инструмента управления профессионализмом персонала можно использовать матрицу компетенций конкретного бизнеса. Матрица представляет собой структурированную совокупность профессиональных компетенций персонала, занимающегося конкретным видом деятельности.

Децентрализованная модель управления. В этой модели управление кадрами осуществляется на уровне отдельных медицинских учреждений или регионов, что позволяет учитывать местные особенности и потребности. Это способствует более гибкому и оперативному управлению ресурсами.

Таким образом, выбор модели управления зависит от множества факторов и руководитель должен учитывать специфику организации, ее культуру и цели.

Список литературы

1. Шаповалов Ю.В., Мамаева В.Ю. Особенности управления персоналом в сфере здравоохранения // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. – 2005. – №3. – С. 90-94.
2. Бабосов Е.М., Вайнилович Э.Г., Бабосова Е.С. Управление персоналом. – М.:ТетраСистемс, – 2012. – 288 с.
3. Бухалков М.И. Управление персоналом: учебник. – М.:ИНФРА-М, – 2012. – 400 с.
4. Зайцева Т.Е. Модель управления человеческими ресурсами организации // Вестник Московского университета. Серия 21. Управление (государство и общество). – 2007. – №2. – С. 20-49.
5. Конопля А.И. Компетентностная модель подготовки специалиста-медика // Высшее образование в России. – 2010. – №1. – С. 98-101.

**СЕКЦИЯ
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ОДНОВРЕМЕННО-РАЗДЕЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА
НЕСКОЛЬКИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ**

Серегин Семен Сергеевич

студент группы МГР-12дв-22

Научный руководитель: **Петров Владимир Николаевич**

доцент, кандидат наук

Институт нефти и газа,

ФГБОУ ВО «УГНТУ»

Аннотация: В представленной работе рассматривается одновременно-раздельная разработка нескольких эксплуатационных объектов на примере установки для двух объектов, трех объектов и с применением двух насосных установок и двух лифтов, с предоставлением обзорной информации применения на данную тему.

Ключевые слова: залеж, лифт, насос, месторождение, эксплуатация.

**SIMULTANEOUSLY SEPARATE DEVELOPMENT
OF SEVERAL OPERATIONAL FACILITIES**

Seregin Semen Sergeevich

Scientific adviser: **Petrov Vladimir Nikolaevich**

Abstract: The presented work considers the simultaneous-separate development of several operational objects using the example of an installation for two objects, three objects and using two pumping units and two elevators, with the provision of overview information on the application on this topic.

Key words: deposit, lift, pump, field, exploitation.

Освоение многопластовых залежей на современном этапе значительно продвинулось благодаря внедрению технологии одновременно-раздельной эксплуатации (ОРР), представляющей собой высокотехнологичный метод управления процессами добычи. Этот подход позволяет оптимально извлекать углеводороды из каждого продуктивного пласта, вскрытого в пределах одной скважины, за счёт управления пластовым давлением с помощью специализированных многосекционных систем. Использование таких систем

даёт возможность настраивать параметры работы для каждого пласта индивидуально, что позволяет не только повысить эффективность извлечения углеводородов, но и контролировать притоки, улучшая экономические показатели разработки [1].

Отличительная черта данной технологии заключается в её уникальной адаптивности, которая позволяет совмещать процессы добычи и закачки в одной скважине. Этот процесс может осуществляться как одновременно, так и в режиме циклической работы, что значительно расширяет сферу применения технологии. Кроме того, ОРР минимизирует риски образования водяных или газовых конусов, что особенно важно при эксплуатации сложных залежей, содержащих нефтяные оторочки и газовые шапки. Такие преимущества способствуют максимальной извлекаемости углеводородов, обеспечивая стабильное поддержание пластового давления и увеличивая ресурсную устойчивость месторождений [2].

Ключевую основу технологии составляют специальные методики, разработанные для отдельной эксплуатации добывающих и нагнетательных скважин. Эти методики поддерживаются использованием инновационного оборудования, включая многосекционные системы, а также программных решений, которые обеспечивают моделирование и контроль параметров в реальном времени. Среди приоритетных задач технологии можно выделить индивидуальное определение характеристик пластов, чёткое разграничение объёмов добычи и закачки и возможность изолированного управления давлением в каждом из интервалов скважины. Такой комплексный подход делает ОРР универсальным решением для различных условий эксплуатации, включая месторождения с высоким уровнем неоднородности коллекторов [3].

Применение технологии ОРР открывает перспективы для вовлечения ранее неразрабатываемых пластов, а также увеличения дебита углеводородов и сокращения сроков освоения месторождений. Благодаря гибкости подхода система может быть адаптирована под уникальные геологические условия, что позволяет снизить затраты на бурение за счёт уменьшения необходимого числа скважин. Разнообразие конфигураций оборудования, применяемого в рамках этой технологии, создаёт дополнительные возможности для её широкого использования, позволяя интегрировать её в существующую инфраструктуру [4].

Техническое исполнение технологии подразумевает применение многосекционных насосных систем, которые обеспечивают независимую

добычу из каждого продуктивного пласта. Установка пакеров и герметизирующих элементов между интервалами исключает смешение потоков, а предварительное тестирование всех компонентов гарантирует надёжность эксплуатации. Раздельный учёт продукции из различных пластов, обеспечиваемый такими системами, играет ключевую роль в повышении точности анализа работы скважин и оптимизации процессов разработки месторождений [5].

Модульная структура технологии включает такие возможности, как одновременно-раздельная закачка, изоляция отдельных интервалов и их поочередная эксплуатация. Эти подходы адаптируются к условиям конкретного месторождения, повышая универсальность метода. Мониторинг осуществляется с использованием передовых методов, таких как автономные глубинные манометры и трассерные исследования, что обеспечивает получение точных данных о состоянии пластов. Эти данные критически важны для планирования и оперативной корректировки стратегии разработки [6].

Интеграция ОРР в промышленную практику обеспечивает увеличение нефтеотдачи и снижение эксплуатационных затрат. Этот подход становится особенно актуальным для месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, где требуется сочетание экономической эффективности и минимального экологического воздействия. Таким образом, технология ОРР отвечает современным требованиям рационального использования природных ресурсов и становится важным инструментом развития нефтегазовой отрасли в условиях растущих вызовов и ограничений [7].

Список литературы

1. Тимонов А.В. Системный подход к выбору геолого-технических мероприятий для регулирования разработки нефтяных месторождений: дис. ... канд. техн. наук. – Уфа, 2010. – 151с.
2. Колтун А.А. Оценка эффективности и оптимальное планирование геолого-технических мероприятий на нефтяных месторождениях: дис. ... канд. техн. наук. – Москва, 2005. – 112с.
3. E. Carvalho, M. Bendezu, M. De Oliveira, D. Roehl, L. Sousa Jr. Finite element modeling of hydraulic fracturing in vertical wells. Buenos Aires, Argentina, 15-18 November 2010 - 7 pages.

4. Перминов Д.Е. Кластерный анализ с использованием элементов нечеткой логики с целью автоматического поиска скважин-кандидатов для проведения геолого-технических мероприятий / Д. Е. Перминов, С.В. Валеев. // Научно-технический вестник ОАО «НК «РОСНЕФТЬ». 2013. № 30. – С. 31 – 35.

5. Оценка сравнительной эффективности геолого-технических мероприятий по комплексной информации / М.Т. Абасов, Г.М. Эфендиев, А.С. Стреков, и др. НХ. №10, 2003 г.

6. Создание цифровых информационных систем для оптимизации процесса формирования комплексных программ ГТМ /А.А. Ситников, А.А. Пустовских, Р.Н. Асмандияров [и др.]// SPE 176561. – 2015.

7. Формирование геолого-технических мероприятий на Приобском месторождении (ЮЛТ) с помощью цифровых информационных систем/ А.А. Ситников, А.А. Пустовских, Р.Н. Асмандияров [и др.]// SPE 182124. – 2016.

8. Толстоногов А.А. Оценка эффективности геолого-технических мероприятий в области нефтедобычи / А.А. Толстоногов // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11-1. – С. 150-154;

© С.С. Серегин, 2024

**РЕМОНТНО-ИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ
НА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИНАХ**

Серегин Семен Сергеевич

студент группы МГР-12дв-22

Научный руководитель: **Петров Владимир Николаевич**

доцент, кандидат наук

Институт нефти и газа,

ФГБОУ ВО «УГНТУ»

Аннотация: Подбор эффективных геолого-технических мероприятий, частью которых и являются ремонтно-изоляционные работы, на каждом нефтяном месторождении – одна из основных задач геологической службы предприятия. Геолого-технические мероприятия проводятся на всех этапах разработки месторождений. Но наиболее интенсивно - на поздних стадиях. На зрелых месторождениях с падающей добычей и растущей обводненностью проведение ГТМ особенно актуально.

Ключевые слова: ремонт, насос, месторождение, изоляция, эксплуатация

**REPAIR AND INSULATING WORKS
ON OIL AND GAS WELLS**

Seregin Semen Sergeevich

Scientific adviser: **Petrov Vladimir Nikolaevich**

Abstract: Selection of effective geological and technical measures, part of which are repair and insulation works, at each oil field is one of the main tasks of the geological service of the enterprise. Geological and technical measures are carried out at all stages of field development. But most intensively - at the later stages. At mature fields with declining production and increasing water cut, conducting GTM is especially relevant.

Key words: repair, pump, field, insulation, isolation

Ремонтно-изоляционные работы (РИР) представляют собой сложный и многокомпонентный процесс, целью которого является устранение

технических и эксплуатационных дефектов, снижающих эффективность скважин и ухудшающих качество добываемой продукции. Эти работы направлены на ликвидацию проникновения воды в продуктивные горизонты, восстановление герметичности обсадных колонн и стабилизацию гидродинамического режима месторождения. Использование современных изоляционных материалов, таких как цементные растворы, жидкое стекло, а также внедрение инновационных пакерных систем и пластырей, позволяет комплексно решать задачи по снижению обводнённости продукции. Основным эффектом от таких мероприятий выражается в минимизации поступления воды, что способствует увеличению эксплуатационного ресурса скважин и повышению эффективности их работы [1].

Помимо проведения РИР, в структуру геолого-технических мероприятий (ГТМ) включаются операции по восстановлению добычи из скважин, находившихся в длительном простое, а также работы, направленные на увеличение дебита нефти и оптимизацию работы насосного оборудования. Реперфорация, стимуляция притока и улучшение параметров работы глубинно-насосных установок (ГНО) представляют собой важные этапы повышения производительности скважин. Для нагнетательных скважин акцент делается на обработке призабойной зоны пласта с целью повышения её приемистости, ликвидации заколонных перетоков и устранения зон неэффективной закачки. Такие операции позволяют не только восстановить равномерность профиля закачки, но и повысить эффективность всей системы поддержания пластового давления [2].

Одной из центральных задач капитального ремонта скважин становится предотвращение или устранение проникновения водоносных горизонтов в продуктивные пласты. Подобные проблемы могут возникать как на этапе ввода скважины в эксплуатацию, так и в процессе её длительной работы. Среди основных причин выделяются недостатки цементирования обсадных колонн, разрушение цементного камня в затрубном пространстве, а также физические дефекты самой колонны, такие как трещины или раковины. Для устранения этих нарушений применяются методы цементирования под давлением, установка дополнительных обсадных колонн, а также специализированные пакерные системы, обеспечивающие герметичность и изоляцию проблемных зон. Такие меры минимизируют проникновение воды, сохраняя продуктивность пласта и предотвращая ухудшение состояния скважины [3].

Классификация РИР основывается на целях и задачах, решаемых в процессе выполнения работ. Одним из ключевых направлений является

изоляция обводнённых интервалов продуктивных пластов, что позволяет регулировать поступление воды в продуктивный слой и обеспечить равномерную выработку коллекторов. Восстановление герметичности цементного кольца, а также устранение межпластовых перетоков представляют собой важные этапы в обеспечении стабильной работы скважин. Эти работы направлены на предотвращение утечек пластовых жидкостей и обеспечение экологической безопасности разработки месторождений. Ещё одним направлением является перевод скважин на разработку других горизонтов или их временная консервация, что часто требуется при изменении геолого-технических условий эксплуатации [4].

Методы изоляции притоков воды варьируются в зависимости от характеристик скважины и включают установку различных типов пакеров, использование цементных мостов, а также создание непроницаемых экранов в призабойной зоне. Эти экраны формируются с помощью селективных или неселективных методов, в зависимости от характера закупорки порового пространства. Выбор оптимальной технологии зависит от множества факторов, включая свойства продуктивных и водоносных пластов, геологические особенности месторождения и предыдущий опыт выполнения подобных работ. Для повышения эффективности мероприятий применяются комплексные подходы, которые включают в себя не только изоляцию притоков, но и восстановление разрушенных элементов обсадных колонн и цементного кольца [5].

Технологический процесс выполнения РИР требует точного соблюдения последовательности операций, начиная от проектирования и заканчивая контролем выполнения работ. Ключевым фактором успеха является качественный подбор изоляционных материалов, конструкций и оборудования, которые обеспечивают долгосрочный эффект от проведённых мероприятий. Важной частью планирования становится анализ гидродинамических параметров скважины и моделирование возможных изменений после выполнения работ. Эти данные позволяют не только предсказать результат, но и минимизировать возможные риски [6].

Внедрение РИР в эксплуатацию скважин способствует значительному улучшению технико-экономических показателей разработки месторождений. Сокращение уровня обводнённости продукции, предотвращение потерь углеводородов и повышение экологической безопасности разработки месторождений делают эти мероприятия важной частью современной практики нефтегазовой отрасли. Благодаря использованию передовых технологий и

подходов РИР становятся не только эффективным инструментом для решения текущих задач, но и стратегически важным элементом в долгосрочном управлении разработкой углеводородных месторождений.

Список литературы

1. Желтов Ю. П. Разработка нефтяных месторождений / Ю. П. Желтов. – М.: Недра, 1986. – 332 с.
2. Муравьев В.М. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин / В.М. Муравьев. – М.: Недра, 1973. – 384 с.
3. Пути интенсификации добычи нефти: Сборник научных трудов [Текст] – Уфа: БашНИПИнефть, 2020. – 159 с.
4. Разработка и эксплуатация нефтяных газовых и газоконденсатных месторождений [Текст] / Ш. К. Гиматулинов, И. И. Дунюшкин, В. М. Зайцев и др. – М.: Недра, 1988. – 302 с.
5. Токарев М.А. Статистические методы прогноза и оценка эффективности воздействия на пласт / М.А. Токарев, А.С. Чинаров. – Уфа: ООО Монография, 2007. – 132 с.
6. Манырин В.Н. Физико-химические методы увеличения нефтеотдачи при заводнении / В.Н. Манырин, И.А. Швецов – Самара. Самар. Дом печати, 2002. – 392 с.
7. Ленченкова Л.Е. Повышение нефтеотдачи пластов физико-химическими методами / Л.Е. Ленченкова. – М.: Недра, 1999. – 394 с.
8. Создание цифровых информационных систем для оптимизации процесса формирования комплексных программ ГТМ /А.А. Ситников, А.А. Пустовских, Р.Н. Асмандияров [и др.]// SPE 176561. – 2015.
9. Формирование геолого-технических мероприятий на Приобском месторождении (ЮЛТ) с помощью цифровых информационных систем/ А.А. Ситников, А.А. Пустовских, Р.Н. Асмандияров [и др.]// SPE 182124. – 2016.
10. Толстоногов А.А. Оценка эффективности геолого-технических мероприятий в области нефтедобычи / А.А. Толстоногов // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11-1. – С. 150-154;

© С.С. Серегин, 2024

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

НАУКА МОЛОДЫХ — НАУКА БУДУЩЕГО

Сборник статей

XIV Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 3 декабря 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук.

Подписано в печать 05.12.2024.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 12.9.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org



НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций

<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



3. в составе коллективных монографий

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>