

Научно-исследовательский центр «Иннова»

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ
И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Сборник научных трудов по материалам
XVIII Международной научно-практической
конференции, 15 мая 2026 года, г.-к. Анапа

Анапа
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
Ф94

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С. В., к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

Ф94 ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ. Сборник научных трудов по материалам XVIII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 15 мая 2026 г.). – Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2026. – 136 с.

В настоящем издании представлены материалы XVIII Международной научно-практической конференции «Фундаментальные научные исследования: теоретические и практические аспекты», состоявшейся 15 мая 2026 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

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

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

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

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

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

© Коллектив авторов, 2026.

© ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО

(подразделение НИЦ «Иннова»), 2026.

ISBN 978-5-97873-010-4

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ГИБРИДНЫХ ДОЛОТ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ</i>	
<i>Алексеев Алексей Юрьевич</i>	<i>6</i>
<i>БУТАДИЕН-1,3 КАК АВАРИЙНО-ХИМИЧЕСКИ ОПАСНОЕ ВЕЩЕСТВО В ПРОИЗВОДСТВЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО КАУЧУКА</i>	
<i>Демко Екатерина Сергеевна</i>	<i>17</i>
<i>РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА В ЗОНУ ОГРАНИЧЕННОГО ДОСТУПА</i>	
<i>Некрасова Анна Валерьевна</i>	
<i>Панкратова Анастасия Дмитриевна</i>	<i>22</i>

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ В СВЯЗИ С ОБРАЗОВАНИЕМ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА И УТОЧНЕНИЕМ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ СМЕЖНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА (на примере кадастрового квартала 02:55:010238)</i>	
<i>Бахтиярова Даяна Айдаровна</i>	
<i>Шафеева Элина Ильгизовна</i>	<i>32</i>
<i>THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN REDUCING THE RISK OF NON-PERFORMING LOANS IN COMMERCIAL BANKS OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN</i>	
<i>Vobokulova Guljahon Saydulloevna</i>	<i>38</i>
<i>ОБЗОР ТОЧЕК ЗРЕНИЯ НА ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ АУДИТА РАСЧЕТОВ С ПЕРСОНАЛОМ</i>	
<i>Василенко Алла Александровна</i>	
<i>Шахмурзаев Заур Русланович</i>	<i>43</i>
<i>ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ, ВЫЯВЛЯЕМЫЕ ПРИ ВНУТРЕННЕМ АУДИТЕ ОПЕРАЦИЙ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА</i>	

Василенко Алла Александровна
Шахмурзаев Заур Русланович 48

**КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ В СВЯЗИ С ОБРАЗОВАНИЕМ ДВУХ
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПУТЕМ РАЗДЕЛА УЧАСТКА 02:26:011101:79**

Гарифьянова Лейсан Азатовна
Ишбулатов Марат Галимьянович..... 53

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

**ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕКТРОВ ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ
ПОРОШКОВЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ [ZnS:Cu-O]-СТРУКТУР**

Гаранина Валентина Александровна 58

**ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЛЕНОК Sr_{0.6}Ba_{0.4}Nb₂O₆
НА МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ ПОДЛОЖКЕ MgO(001)**

Горбовский Никита Михайлович 64

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

**СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ВИДОВ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ
В АДМИНИСТРАТИВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ**

Ефимова Ксения Максимовна 71

**ПРОБЛЕМЫ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СОВЕРШЕНИЕ
ПРЕСТУПЛЕНИЙ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

Зими́на Юлия Михайловна
Устинова Таусия Алексеевна
Уманец Вера Сергеевна..... 76

**РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД КАК ОСНОВА
СОВРЕМЕННОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ**

Печёнкина Динара Олеговна
Кожевникова Анастасия Дмитриевна 82

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

**ФОРМИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ
ИДЕНТИЧНОСТИ УДАЛЁННЫХ СОТРУДНИКОВ**

Кулькова Виктория Романовна..... 87

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГРАМОТНОСТИ

ЛИЧНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Макрухина Юлия Вадимовна..... 93

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ

КИТАЙСКОГО ЯЗЫКА В ВУЗЕ

Овчинникова Дария Анатольевна..... 98

ИСКУССТВО РАБОТЫ С ЖАЛОБАМИ: КАК ПРЕВРАТИТЬ

КОНФЛИКТ В ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЛОЯЛЬНОСТИ

Шибанова Алена Сергеевна..... 106

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ КАДРОВОЙ НЕГОТОВНОСТИ

В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МОДЕРНИЗАЦИИ

ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА

Федянина Алина Алексеевна..... 111

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

ПРИМЕНЕНИЯ ПЕСОЧНОЙ ТЕРАПИИ КАК СРЕДСТВА

ПРОФИЛАКТИКИ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Хуснутдинова Яна Романовна..... 117

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

КИНОМУЗЫКА СКВОЗЬ ПРИЗМУ ТЕОРИИ МУЗЫКАЛЬНОГО

ПОДРАЖАНИЯ: НАРРАТИВНЫЕ ФУНКЦИИ И СПОСОБЫ

ПЕРСОНИФИКАЦИИ МУЗЫКАЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ В ФИЛЬМЕ

«БЕЛОВОЛОСАЯ ДЕВУШКА»

Чжан Цзялу..... 122

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 622.24.051

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ГИБРИДНЫХ ДОЛОТ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Алексеев Алексей Юрьевич

магистрант

Уфимского государственного нефтяного технического университета

г. Уфа, Российская Федерация

Научный руководитель: Ковалевский Евгений Александрович

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»,

город Уфа

***Аннотация.** Оценка потенциала применения гибридных долот в условиях Западной Сибири требует анализа существующего опыта их использования в геологически аналогичных условиях. Одним из наиболее показательных примеров является успешное применение гибридного инструмента при бурении наклонно-направленных скважин в западноканадском осадочном бассейне, где геологический разрез характеризуется интенсивным переслаиванием пород различной твердости.*

***Ключевые слова:** PDC-долота, обзор, анализ, конструкция, гибридное долото.*

Объектом рассмотрения является участок бурения, вскрывающий формации Charlie Lake, Halfway, Doig и Montney. Геологический разрез представлен переслаиванием пород высокой твердости – известняков, доломитов и кварцитовых песчаников (рисунок 1). Прочность пород на одноосное сжатие в данном интервале достигает значений, характерных для абразивных и

трудноразбуриваемых разностей.

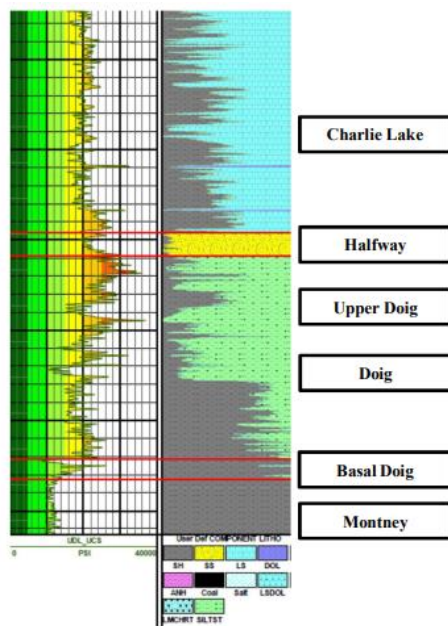


Рисунок 1 –Геологический разрез и твердость горных пород



До рейса

После рейса

Рисунок 2 – Состояние долото до и после рейса

Технической задачей являлся набор зенитного угла с 20 до 90 градусов на участке протяженностью 300 м с использованием винтового забойного двигателя, имеющего угол перекоса более 2 градусов. До внедрения гибридной технологии бурение данного интервала осуществлялось исключительно шарошечными долотами (коды IADC 617-637), что было сопряжено с существенными проблемами. Средняя проходка на одно долото составляла всего 80 м, вследствие чего для проходки секции требовалось 3-4 долота. Механическая скорость проходки находилась в диапазоне от 0,5 до 3 м/ч, что свидетельствовало о крайне низкой эффективности разрушения породы. Характерное состояние вооружения шарошечного долота после завершения рейса представлено на рисунке 2 –

инструмент, как правило, поднимался с полным износом зубьев и опор.

Внедрение гибридного долота позволило кардинально изменить ситуацию. Бурение осуществлялось в компоновке с винтовым забойным двигателем, имеющим угол перекоса 2,38 градуса, что обеспечило интенсивность набора кривизны до 8 градусов на 30 метров проходки. Гибридная конструкция, сочетающая шарошечное и PDC-вооружение, продемонстрировала способность эффективно разрушать переслаивающиеся породы высокой твердости при сохранении управляемости компоновки.

Основные результаты применения:

– Сокращение количества долот: на двух скважинах весь интервал набора угла был пройден за один рейс одним гибридным долотом, тогда как ранее требовалось 3-4 шарошечных долота;

– Рост механической скорости: средняя механическая скорость проходки составила 4,2 м/ч, что в несколько раз превышает показатели, достигавшиеся при бурении шарошечными долотами (0,5-3 м/ч).

Достигнутые результаты объясняются комбинированным механизмом разрушения: шарошечное вооружение создает зоны предварительного дробления в твердых пропластках, а PDC-резцы эффективно срезают ослабленную породу. При этом стабильность работы гибридного долота в режиме слайдирования позволяет сохранять контроль над положением отклонителя даже при высоких углах перекоса двигателя.

Анализ результатов бурения в условиях переслаивания пород высокой твердости в Республике Беларусь.

Статья Ребрикова и соавторов, опубликованная в Вестнике Ассоциации буровых подрядчиков в 2020 году, представляет собой детальный анализ опытно-промышленных испытаний гибридных долот Crush and Shear™ компании Halliburton на месторождениях Республики Беларусь и имеет прямое отношение к проблематике, исследуемой в данной выпускной квалификационной работе.

Авторы, представляющие как сервисную компанию, так и

недропользователя, рассматривают развитие технологий бурения в Припятском нефтегазоносном бассейне, начиная с 2016 года, когда произошел активный переход от шарошечных долот и роторно-турбинного способа бурения к применению PDC-долот в компоновках с винтовыми забойными двигателями и роторно-управляемыми системами. К 2019 году доля бурения с использованием PDC-долот и ВЗД достигла 83%, что позволило увеличить среднюю механическую скорость проходки более чем в два раза и нарастить объемы бурения в полтора раза без увеличения парка буровых установок.

Наибольший потенциал для сокращения времени строительства скважин авторы связывают с интервалом под эксплуатационную колонну диаметром 215,9 мм, на который приходится около 45 процентов общего времени бурения. Геологический разрез данного интервала представлен переслаиванием каменных солей, глин, мергелей, известняков, доломитов с редкими пропластками алевролитов различной твердости, что создает комплекс проблем, связанных как с эффективностью разрушения горных пород, так и с управляемостью компоновки при наклонно-направленном бурении.

Первоначально использовались пяти- и шестилопастные матричные PDC-долота, однако последующие отработки показали преимущество стальных долот. Первое стальное долото GT56S с резцами диаметром 19 мм продемонстрировало механическую скорость на 25 процентов выше плановой, но выявило существенный недостаток: при бурении в режиме слайдирования в переслаивающемся разрезе возникал переменный реактивный момент, затруднявший поддержание постоянной нагрузки на долото и контроль положения отклонителя.

Следующим шагом стало применение долота GTD55KS, оснащенного резцами диаметром 16 мм со сложной трехмерной гребневидной рабочей поверхностью. Такая конструкция позволила снизить торцевую агрессивность долота и улучшить его управляемость при наклонном бурении, что привело к увеличению механической скорости более чем на 50 процентов по сравнению со средними показателями ранее пробуренных скважин.



Рисунок 3 – Фото долота ES55RKS после первой работы на Речицком месторождении

Следующим этапом стало применение гибридного долота Crush and Shear™ ES55RKS, конструкция которого включает вращающийся центральный элемент и основную режущую структуру, оснащенную гребневидными резцами сложной геометрической формы, обеспечивающими точечную нагрузку для предварительного трещинообразования породы. Авторы отмечают, что данная конструкция обеспечивает двойное действие вооружения – скалывающее и режущее, снижение крутящего момента на долоте и более стабильное положение отклонителя при направленном бурении. Испытания нового долота были проведены на трех месторождениях. На Речицком месторождении при проходке 737 метров средняя механическая скорость составила 14,5 метра в час при плановой 4 метра в час, что позволило сократить сроки бурения на 5,55 суток. На Мармовичском месторождении в ходе опытно-промышленных работ было пройдено 1841 метр со средней механической скоростью 25,5 метра в час при плановой 7,9 метра в час, что стало рекордным показателем для региона и обеспечило сокращение сроков строительства скважины на 6,7 суток.

На Карташовском месторождении при проходке 931 метр механическая скорость составила 11,1 метра в час при плановой 9,4 метра в час, сокращение времени бурения – 25 часов. Во всех случаях износ долот был незначительным, а при направленном бурении не возникало высоких значений переменного реактивного момента. В совокупности применение гибридного долота на трех скважинах позволило сократить сроки строительства более чем на 13 суток.

Для настоящего исследования данная статья представляет значительную ценность в силу геологической аналогии условий Припятского бассейна и Западной Сибири, характеризующихся переслаиванием пород различной твердости, что является фактором, обосновывающим применение гибридных долот. Приведенные количественные показатели проходки, механической скорости и экономии времени могут быть использованы для технико-экономического обоснования эффективности применения подобного инструмента на месторождениях Западной Сибири. Кроме того, подробное описание проблем управляемости при бурении стандартными PDC-долотами и способов их решения посредством гибридной технологии представляет несомненный интерес для анализа возможности применения гибридных долот в условиях наклонно-направленного бурения, распространенного в Западно-Сибирском регионе.

Возможность применения в условиях Тимано-Печорской провинции.

Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция характеризуется сложным геологическим строением и наличием пород различного генезиса и твердости в разрезе эксплуатационных секций. При бурении скважин глубиной более 5000 метров на девонские и силурийские отложения основными проблемами являются преждевременный износ породоразрушающего инструмента, недостаточная управляемость компоновки и низкая механическая скорость проходки. На рисунке 4 представлены проекции траектории и геологический разрез, характерные для данного региона.

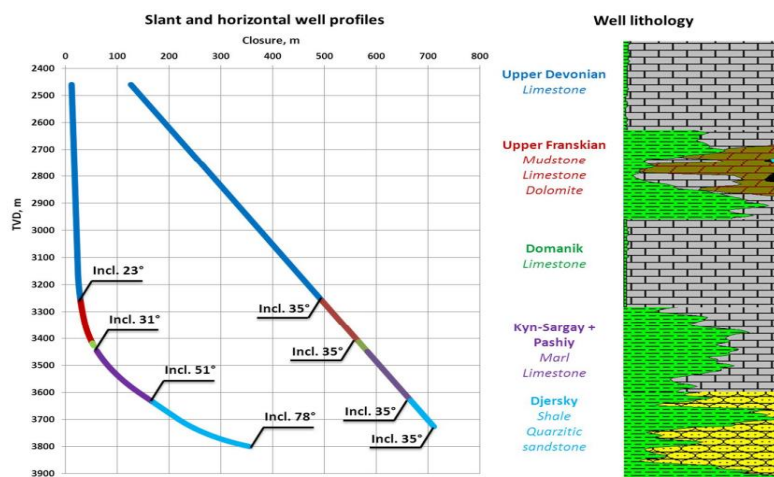


Рисунок 4 – Проекция траектории и геологический разрез

Сложность геологического разреза Тимано-Печоры обусловлена наличием окремнелостей в карбонатных породах, встречающихся в интервале эксплуатационной колонны протяженностью более полутора тысяч метров. Чередование известняков, мергелей, песчаников, аргиллитов и глин приводит к серьезному износу PDC-долот, вследствие чего для бурения всего интервала ранее требовалось от трех до пяти PDC-долот. Как показано на рисунке 5, переслаивание горных пород различной твердости приводит к потере управляемости компоновки низа бурильной колонны при использовании традиционных PDC-долот.

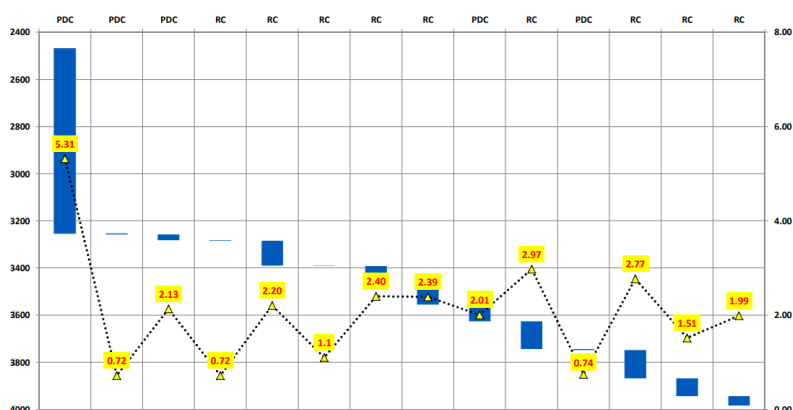


Рисунок 5 – Сравнительный анализ результатов бурения на месторождении шарошечными и долотами PDC

Анализ промысловых данных, проведенный Каматовым и Буслаевым, показывает, что ни один из традиционных типов долот (шарошечные или PDC) не может быть достаточно эффективным в описанных условиях. Современные поколения PDC-долот позволяют успешно проходить однородные карбонатные интервалы с винтовым забойным двигателем за несколько рейсов. Однако глубоко залегающие частые переслаивания сланцев, алевролитов, известняков и доломитов вызывают непредсказуемый крутящий момент на PDC-долоте, сильные забойные вибрации и потерю управляемости КНБК. Вследствие этого буровые и сервисные компании вынуждены применять шарошечные долота для обеспечения плановых показателей набора кривизны и качества ствола.

В таких условиях применение гибридных долот, сочетающих элементы PDC и шарошечного вооружения, представляется технически обоснованным решением. Как показано в исследованиях для сходных геологических условий

арктических месторождений, гибридная конструкция способна обеспечить стабильную работу в режимах вращательного и ориентированного бурения при сохранении высоких показателей механической скорости. Успешный опыт применения аналогичных технологий в канадской Арктике подтверждает эффективность такого подхода при бурении интенсивно переслаивающихся терригенно-карбонатных пород.

Возможность применения в условиях месторождений Пермского края.

Особый интерес для анализа возможности применения гибридных долот представляют месторождения Пермского края, геологический разрез которых характеризуется наличием чрезвычайно твердых карбонатов с высокими концентрациями проблемных включений кремния. Рисунок 6 иллюстрирует типичный геологический разрез и распределение твердости пород по глубине для данного региона. Бурение интервалов с окремнениями с использованием стандартных PDC-долот сопряжено с серьезными трудностями и во многих случаях невозможно из-за неспособности резцов выдерживать высокие ударные нагрузки, что приводит к катастрофическому повреждению режущей структуры.

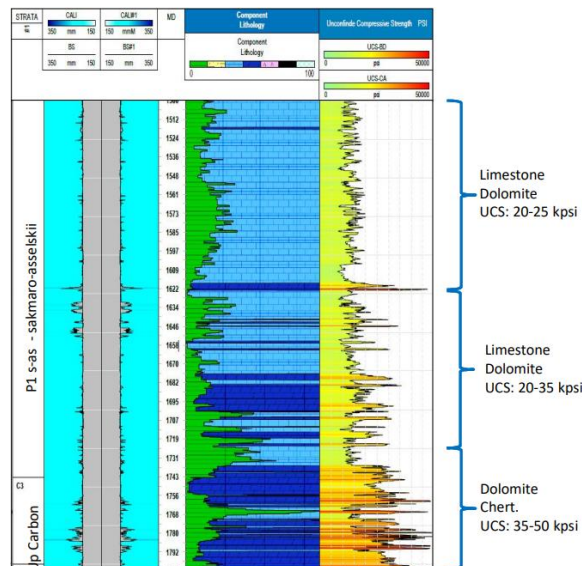


Рисунок 6 – Пермский край, геологический разрез и твердость пород

На рисунке 7 представлен характерный износ PDC-долота при бурении в условиях наличия кремнистых включений на площадях Пермского края.



Рисунок 7 – Типичный износ в окремнениях на площадях Пермского края

Шарошечные долота со вставками из карбида вольфрама являются работоспособным вариантом, однако низкая механическая скорость проходки и короткие рейсы в сочетании с высоким суммарным числом оборотов приводят к многочисленным спуско-подъемным операциям для замены инструмента. При этом очевидно, что режущее действие PDC-долот является наиболее эффективным механизмом разрушения породы и имеет наибольший потенциал для проходки протяженных интервалов с высокой механической скоростью по сравнению с дробящим действием шарошечного долота.

Для решения этой проблемы инженерами была разработана гибридная конструкция, в которой стратегически размещены множественные конические алмазные элементы (CDE) и стандартные PDC-резцы по всей режущей структуре – от центра до калибра. Такая конструкция использует агрессивную форму конических элементов и их превосходную ударную и абразивную стойкость для создания высокоэффективного действия, сочетающего вспахивание и сдвиг, что улучшает показатели бурения в сложных формациях.

Промысловые испытания гибридного долота с коническими алмазными элементами были проведены на Уньвинском месторождении в Пермском крае, которое было выбрано благодаря сходству геологических условий с рядом других месторождений севера Пермского края.

Прирост эффективности при применении гибридных долот CDE по

сравнению с рейсами на соседних скважинах составил:

- по сравнению со скважиной 1: увеличение проходки на 190%, рост механической скорости на 157%;
- по сравнению со скважиной 2: увеличение проходки на 103%, рост механической скорости на 62%;
- по сравнению со скважиной 3: увеличение проходки на 29%, рост механической скорости на 90%.

Полученные результаты убедительно демонстрируют, что гибридная технология позволяет эффективно решать проблему бурения интервалов с высокими концентрациями кремнистых включений, обеспечивая кратный рост проходки и механической скорости по сравнению как с шарошечными, так и со стандартными PDC-долотами. Это дает основания рассматривать гибридные долота как перспективный инструмент для месторождений Западной Сибири, где также встречаются пропластки твердых пород и абразивные включения.

Список литературы

1. Ребриков А. А., Кощенков А.А., Соин М.А., Галимханов А.Р., Воробьев Д.В., Васько С.И., Закружный Д.А., Кравченко А.А., Порошин Д.В., Новак Г.А. Применение гибридных долот Crush and Shear™ позволило сократить сроки строительства скважин в Республике Беларусь // Вестник Ассоциации буровых подрядчиков. – 2020. – № 3. – С. 8-13.
2. Патент № 2564320 С2 Российская Федерация, МПК E21B 10/14. Гибридное буровое долото: № 2011150629/03: заявл. 04.05.2010: опубл. 27.09.2015 / А. Захрадник, Р. Маккормик, Р. Пессир [и др.]; заявитель Бейкер Хьюз Инкорпорейтед. – 31 с.
3. Патент № 2541414 С2 Российская Федерация, МПК E21B 10/14. Гибридное буровое долото с большим отношением диаметров направляющего штифта и цапфы: № 2011129565/03: заявл. 15.12.2009: опубл. 10.02.2015 / Д. К. Нгуэн, А. Ф. Захрадник, Р. С. Пессир; заявитель Бейкер Хьюз Инкорпорейтед. – 19 с.
4. Патент № 2521132 С2 Российская Федерация, МПК E21B 10/14.

Гибридное долото с изменяемым выступом резцов: № 2012101486/03: заявл. 18.06.2010: опубл. 27.06.2014 / А. В. Кулкарни; заявитель Бейкер Хьюз Инкорпорейтед. – 17 с.

5. Патент № 2531720 С2 Российская Федерация, МПК E21B 10/14, E21B 10/43. Гибридное буровое долото с большим боковым передним углом наклона вспомогательных дублирующих резцов: № 2011129553/03: заявл. 17.12.2009: опубл. 27.10.2014 / Р. С. Пессир, М. С. Дамшен; заявитель Бейкер Хьюз Инкорпорейтед. – 33 с.

6. Патент № 190616 U1 Российская Федерация, МПК E21B 10/14, E21B 10/43, E21B 10/46. Гибридное буровое долото: № 2019112508: заявл. 23.04.2019: опубл. 04.07.2019 / М. С. Головкин, Р. Р. Мингазов, А. Ю. Драган [и др.]; заявитель ООО НПП «БУРИНТЕХ». – 6 с.

УДК 502

**БУТАДИЕН-1,3 КАК АВАРИЙНО-ХИМИЧЕСКИ ОПАСНОЕ
ВЕЩЕСТВО В ПРОИЗВОДСТВЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО КАУЧУКА****Демко Екатерина Сергеевна**

магистрант

Научный руководитель: Хаглеев Павел Евгеньевич

к.т.н., доцент

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», город Красноярск

***Аннотация.** В статье рассматриваются физико-химические и токсикологические свойства бутадиена-1,3, который наряду с нитрилом акриловой кислоты является одним из ключевых мономеров при производстве бутадиен-нитрильного каучука. Бутадиен относится ко 2-му классу опасности, обладает выраженным наркотическим и канцерогенным действием, а также высокой пожаровзрывоопасностью. На основе анализа технологической схемы предприятия идентифицированы основные цеха и операции, где возможно присутствие бутадиена в опасных концентрациях: цеха приёма и хранения (2б), ректификации (5), компримирования и конденсации (7), полимеризации (8в). Для каждого участка охарактеризованы типичные сценарии аварий (разрыв трубопроводов, разгерметизация компрессоров, выброс при ремонтных работах). Предложен комплекс организационно-технических мер по снижению риска. Результаты работы могут быть использованы при разработке декларации промышленной безопасности и планов локализации аварий на объектах аналогичного профиля.*

This article examines the physicochemical and toxicological properties of 1,3-butadiene, which, along with acrylonitrile, is a key monomer in the production of nitrile-butadiene rubber. Butadiene belongs to hazard class 2 and exhibits pronounced narcotic and carcinogenic effects, as well as a high fire and explosion hazard. Based

on an analysis of the plant's process flow diagram, the main workshops and operations where butadiene may be present in hazardous concentrations were identified: the reception and storage (2b), rectification (5), compression and condensation (7), and polymerization (8c) workshops. Typical accident scenarios (pipeline rupture, compressor depressurization, and releases during repairs) were characterized for each section. A set of organizational and technical measures to reduce the risk is proposed. The results of the study can be used in the development of industrial safety declarations and emergency containment plans for similar facilities.

Ключевые слова: *бутадиен-1,3, синтетический каучук, аварийно-химически опасное вещество, промышленная безопасность, токсичность.*

Keywords: *butadiene-1,3, synthetic rubber, emergency chemically hazardous substance, industrial safety, toxicity.*

Производство бутадиен-нитрилового каучука относится к категории химических объектов повышенной опасности [1]. В технологическом цикле наряду с высокотоксичным нитрилом акриловой кислоты (НАК) используется бутадиен-1,3 (дивинил) – легковоспламеняющийся газ, способный образовывать взрывоопасные смеси с воздухом. Анализ отечественной и зарубежной статистики аварийности показывает, что на производствах синтетических каучуков около 40 % инцидентов связаны именно с выбросами или воспламенением бутадиена [2].

Бутадиен-1,3 представляет собой бесцветный газ с характерным запахом. Плотность паров по воздуху составляет 1,87, что означает накопление газа у поверхности земли при аварийных выбросах и затруднение его естественного рассеивания. Бутадиен хорошо растворим в органических растворителях и ограниченно – в воде (0,15 % при 20 °С) [3]. Предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны – 5 мг/м³. По степени воздействия на организм человека бутадиен отнесён ко 2-му классу опасности [4]. Острое отравление проявляется головной болью, головокружением, чувством опьянения, учащённым пульсом, в тяжёлых случаях – потерей сознания. При длительном хроническом воздействии возможно поражение центральной нервной системы, а также канцерогенный эффект [3]. Воспламенение возможно от искры, нагретого тела, статического

электричества. Контакт с кислородом или окислителями резко повышает риск взрыва. Таким образом, бутадиен формирует комбинированную опасность: токсическую и пожаровзрывоопасную.

Цех 2б осуществляет приём, хранение и приготовление мономерной смеси. Здесь бутадиен поступает в жидком виде в хранилища, затем ректифицируется в цехе 5 для удаления ингибитора. Основная опасность на этих этапах – разгерметизация фланцевых соединений, запорной арматуры и гибких рукавов при сливно-наливных операциях, что может привести к мгновенному испарению значительного количества газа. Цех 7, где производится компримирование и конденсация бутадиен-возврата, характеризуется наличием оборудования, работающего под давлением до 0,6 МПа. Наиболее вероятные сценарии аварии здесь – разрыв нагнетательного трубопровода после компрессора или отказ предохранительных клапанов, сопровождающиеся выбросом бутадиен-газа с образованием взрывоопасного облака. Цех 8в (отделение полимеризации) использует бутадиен в составе мономерной шихты при температуре 28–32 °С под давлением. Аварии возможны при разрушении уплотнений мешалок полимеризаторов или при нештатном сбросе давления через систему аварийной вентиляции [5].

Учитывая специфику опасности бутадиена, меры защиты должны быть комплексными и включать как инженерные решения, так и организационные мероприятия [2]. Все помещения и наружные установки, где возможно присутствие бутадиена, должны быть оснащены стационарными газоанализаторами с порогами срабатывания на уровне 10–20 % от нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР) и на уровне ПДК. Также необходима автоматическая блокировка: при превышении концентрации бутадиена выше допустимой должно происходить отключение насосов, компрессоров и перекрытие запорной арматуры на подающих линиях. Для предотвращения источников зажигания весь персонал должен быть обеспечен искробезопасным инструментом, одеждой и обувью из антистатических материалов, а оборудование – заземлено [1]. При выполнении ремонтных работ внутри аппаратов необходимо проведение их продувки инертным газом (азотом) до концентрации кислорода не более 1 %

и бутадиена – не более 20 % от НКПР, а также использование изолирующих противогазов (не фильтрующих, так как бутадиен плохо задерживается фильтрами) [4]. На случай выброса больших количеств бутадиена следует предусматривать возможность создания водяных завес, которые не поглощают газ (бутадиен плохо растворим), но способствуют разбавлению и снижению температуры облака, уменьшая вероятность взрыва [2].

Бутадиен-1,3, являясь основным мономером при производстве бутадиен-нитрилового каучука, представляет собой серьёзную угрозу для здоровья персонала и целостности оборудования. Его высокая пожаровзрывоопасность в сочетании с токсичностью и канцерогенностью требует особого внимания при проектировании, эксплуатации и ремонте соответствующих установок [1]. Проведённая идентификация опасных участков (цеха 2б, 5, 7, 8в) позволяет целенаправленно внедрять меры защиты именно там, где вероятность аварии максимальна [5]. Ключевыми направлениями снижения риска являются непрерывный газовый контроль, автоматическая блокировка, искробезопасное исполнение оборудования и использование аварийных водяных завес [2]. Дальнейшие исследования могут быть направлены на количественную оценку последствий выброса бутадиена с помощью CFD-моделирования рассеивания и взрывных нагрузок, а также на обоснование безопасных расстояний между объектами завода и жилой застройкой [4].

Список литературы

1. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям «Производство полимеров, в том числе биоразлагаемых»: ИТС 32-2017: утв. Приказом Росстандарта от 15.12.2017 № 2843: введ. в действие 01.07.2018 / Росстандарт, Бюро НДТ. – М.: Бюро НДТ, 2017. – 411 с.
2. Владимиров В. А., Исаев В. С. Методика прогнозирования и оценки обстановки при выбросах в окружающую среду хлора и других аварийно-химически опасных веществ // Проблемы анализа риска. – 2023. – Т. 20, № 2. – С. 14–25.

3. ГОСТ Р 55066–2012. Бутадиен-1,3. Технические условия. – Введ. 2014-01-01. – М.: Стандартинформ, 2014. – 79 с.

4. Абзалилова, Л. Р. Традиционные и инновационные материалы в промышленности синтетических каучуков в России и мире: учебное пособие / Л. Р. Абзалилова; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2013. – 148 с.

5. Каучуки синтетические бутадиен-нитрильные. Технические условия: ГОСТ Р 54556-2011: введ. 2013-01-01 / Росстандарт. – М.: Стандартинформ, 2012. – V, 28 с. – (Национальный стандарт Российской Федерации).

УДК 004.932.2:004.85

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ ДЛЯ КОНТРОЛЯ
ДОСТУПА В ЗОНУ ОГРАНИЧЕННОГО ДОСТУПА****Некрасова Анна Валерьевна****Панкратова Анастасия Дмитриевна**

студенты

Научный руководитель: Гапон Николай Валерьевич

к.т.н., старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Донской государственной технической университет»,
г. Ростов-на-Дону

***Аннотация.** В статье рассматривается разработка системы автоматического распознавания лиц для организации контроля доступа в охраняемые зоны без применения специализированного вычислительного оборудования. Описаны принципы построения биометрической системы идентификации, математические основы используемых метрик качества, архитектурные решения и результаты экспериментальной проверки.*

***Ключевые слова:** распознавание лиц, контроль доступа, биометрия, OpenVINO, метрическое обучение, эмбединг, FAR, FRR, SVM.*

Введение. Обеспечение контроля доступа в зоны с ограниченным режимом является одной из базовых задач физической безопасности объекта. Традиционные средства контроля - магнитные карты, PIN-коды и механические ключи - обладают системным недостатком: они удостоверяют факт наличия предмета или знания, а не личность предъявителя. Утеря или кража носителя непосредственно компрометирует периметр защиты.

Биометрические методы идентификации устраняют указанный недостаток, поскольку связывают право доступа с физиологическими характеристиками

конкретного человека. Среди биометрических модальностей распознавание лиц обладает двумя практически значимыми свойствами: бесконтактностью и совместимостью со стандартной видеонаблюдательной инфраструктурой [1, 2].

Вместе с тем большинство систем распознавания лиц с приемлемой точностью ориентированы на GPU-инфраструктуру или облачные сервисы, что исключает их применение на объектах со стандартным оборудованием и изолированной сетью. Настоящая работа направлена на разработку и экспериментальную проверку системы, обеспечивающей точность идентификации до 99% и частоту обработки не менее 20 кадров/с на CPU без дискретного ускорителя [2, 3].

Теоретические основы. Современный пайплайн распознавания лиц включает два этапа: детекцию и идентификацию. Детекция решается с помощью свёрточных нейронных сетей: алгоритм анализирует входной кадр в скользящем окне при нескольких масштабах и формирует ограничивающие прямоугольники (bounding boxes) для обнаруженных объектов класса «лицо». Классические методы, такие как детектор Виолы-Джонса, демонстрировали высокую скорость, однако допускали значительное число ложных срабатываний при нестандартном освещении и наклонах головы. Глубокие детекторы - MTCNN, SSD, YOLO - лишены этого недостатка за счёт совместного предсказания координат и уверенности принадлежности к классу [7].

Идентификация строится на принципах метрического обучения. Нейронная сеть обучается отображать изображение лица в векторное пространство признаков таким образом, чтобы векторы (эмбеддинги) лиц одного субъекта были сосредоточены в близкой области, а векторы разных субъектов - разделены. Ключевое практическое следствие: для добавления нового пользователя в систему достаточно сохранить несколько его эмбеддингов; повторное обучение нейронной сети не требуется [4].

Мерой близости двух эмбеддингов x и y служит косинусное расстояние:

$$d_{\cos(x,y)} = 1 - \frac{(x * y)}{(\|x\| * \|y\|)} \quad (1)$$

где $\|\cdot\|$ обозначает евклидову норму вектора. Косинусное расстояние

инвариантно к масштабированию нормы, что обеспечивает устойчивость сравнения при вариациях освещения и качества изображения. После нормировки эмбеддингов до единичной нормы косинусное расстояние монотонно эквивалентно евклидову.

Качество биометрической системы характеризуется следующими метриками:

1. **FAR (False Acceptance Rate)** - доля случаев ошибочного допуска неавторизованного пользователя по отношению к общему числу попыток доступа посторонних лиц:

$$FAR = \frac{FP}{(FP + TN)} \quad (2)$$

где FP (False Positive) - число ошибочных допусков, TN (True Negative) - число верных отказов.

2. **FRR (False Rejection Rate)** - доля случаев ошибочного отказа авторизованному пользователю:

$$FRR = FN / (FN + TP),$$

где FN (False Negative) - число ошибочных отказов, TP (True Positive) - число верных допусков.

3. **Accuracy** - доля верных решений среди всех предъявлений:

$$Accuracy = (TP + TN) / (TP + TN + FP + FN).$$

4. **Precision** - доля верных допусков среди всех выданных разрешений:

$$Precision = TP / (TP + FP).$$

5. **Recall** - доля верных допусков среди всех авторизованных пользователей:

$$Recall = TP / (TP + FN).$$

6. **F1-score** - гармоническое среднее Precision и Recall:

$$F1 = 2 * Precision * Recall / (Precision + Recall).$$

7. **EER (Equal Error Rate)** - значение порога t^* , при котором $FAR(t^*) = FRR(t^*)$. EER используется как пороговонезависимая интегральная характеристика системы. ROC-кривая отображает зависимость $TPR = 1 - FRR$ от FAR при

изменении порога; площадь под ней (AUC) нормирована на отрезке [0; 1], где 1 соответствует идеальному классификатору [1].

Архитектура разработанной системы. Система реализует пайплайн идентификации из пяти последовательных этапов (рисунок 1).



Рисунок 1 - Функциональная схема системы распознавания лиц

Модель 1: Детектор лиц face-detection-retail-0004. Данная модель является вторым звеном пайплайна и отвечает за обнаружение лиц на каждом кадре видеопотока. Архитектура основана на детекторе типа SSD (Single Shot MultiBox Detector), оптимизированном для исполнения на CPU. В качестве базовой сети для извлечения признаков используется SqueezeNet light - облегчённая версия SqueezeNet с ключевыми элементами типа fire modules, снижающими вычислительную сложность [3].

Модель анализирует карту признаков с масштабом 1/16 и применяет девять заранее заданных форматов ограничивающих рамок (prior boxes) для локализации лиц. На выходе формируются координаты ограничивающих прямоугольников (x_{min} , y_{min} , x_{max} , y_{max}) и оценка уверенности (confidence score). Входное изображение: 300x300 пикселей, цветовой формат BGR. Точность модели: 83,00% AP на бенчмарке WIDER FACE [3].

Модель 2: Экстрактор признаков face-reidentification-retail-0095. Данная модель формирует числовое представление лица - эмбединг. Архитектура основана на MobileNet V2, дополненной механизмом внимания squeeze-excitation, позволяющим сети акцентировать внимание на наиболее информативных участках лица. Для ускорения вычислений используются PReLU-активации [3].

Изображение лица размером 128x128 пикселей (BGR) обрабатывается нейронной сетью. Финальный слой преобразует активации в вектор из 256 чисел с плавающей точкой - эмбединг, уникально характеризующий конкретного человека. Лица одного субъекта формируют близкие векторы, лица разных субъектов - удалённые. Эталонная точность модели: 99,47% на бенчмарке LFW при условии правильного выравнивания [3].

Оба нейросетевых модуля исполняются через Intel OpenVINO - inference-движок, компилирующий модели в нативный IR-формат с задействованием инструкций AVX-512 и многопоточной параллелизации через OpenMP. В отличие от ONNX Runtime, работающего в универсальном режиме, OpenVINO при компиляции анализирует граф операций и подставляет аппаратно-специализированные ядра, существенно снижая накладные расходы на исполнение [3].

Выбор линейного ядра SVM обусловлен геометрическими свойствами задачи: нормированные 256-мерные эмбединги расположены на единичной гиперсфере и демонстрируют хорошую линейную делимость по классам. Применение ядер более высокого порядка на малой обучающей выборке приводит к переобучению [6].

Экспериментальная проверка. Тестирование выполнялось на ноутбуке Intel Core i7-13700H (2,4 ГГц, 16 ГБ ОЗУ) без дискретного GPU. Программная среда: Python 3.10, OpenVINO 2024.6.0, OpenCV 4.9.0, scikit-learn 1.3.2.

Датасет сформирован из фотографий 8 субъектов (по 21 снимку на субъект, условия съёмки: анфас, равномерное освещение). Для увеличения устойчивости к реальным вариациям применялась аугментация: повороты в пределах +/- 15 градусов, изменение яркости в пределах +/-20%, горизонтальные отражения и добавление гауссова шума. Итоговый объём датасета составил 686 изображений. Разбивка: 80% - обучение, 20% - тестирование; оценка обобщающей способности - кросс-валидация по 5 складкам.

Для сравнительного анализа на том же оборудовании и тех же данных запускались библиотеки face_recognition (dlib 19.24.2) и InsightFace (buffalo_1).

На рисунках 2 и 3 представлены примеры работы системы в режиме

реального времени: система обнаруживает лицо, строит эмбединг и выводит имя идентифицированного пользователя с оценкой уверенности классификатора.

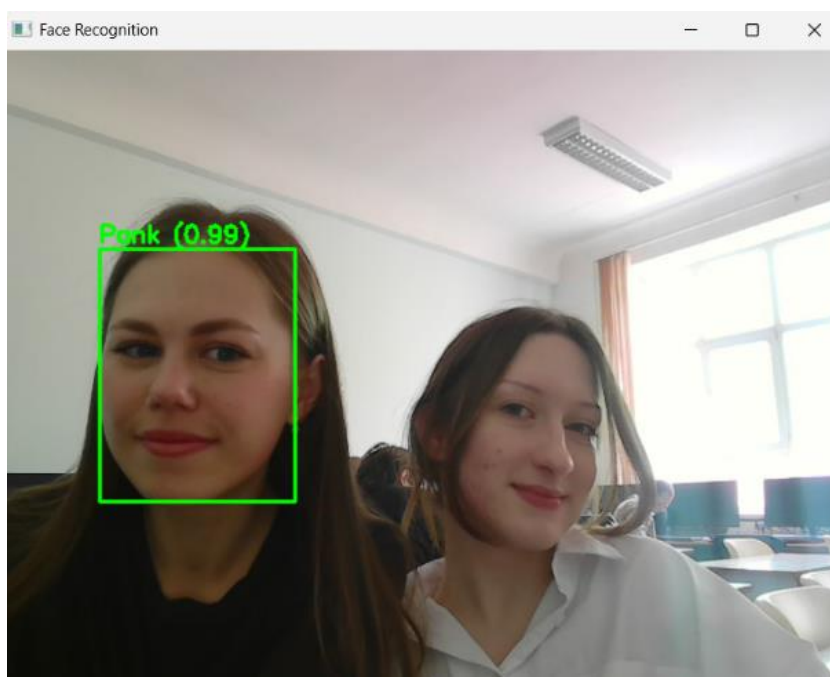


Рисунок 2 - Пример идентификации пользователя (уверенность 0,99)

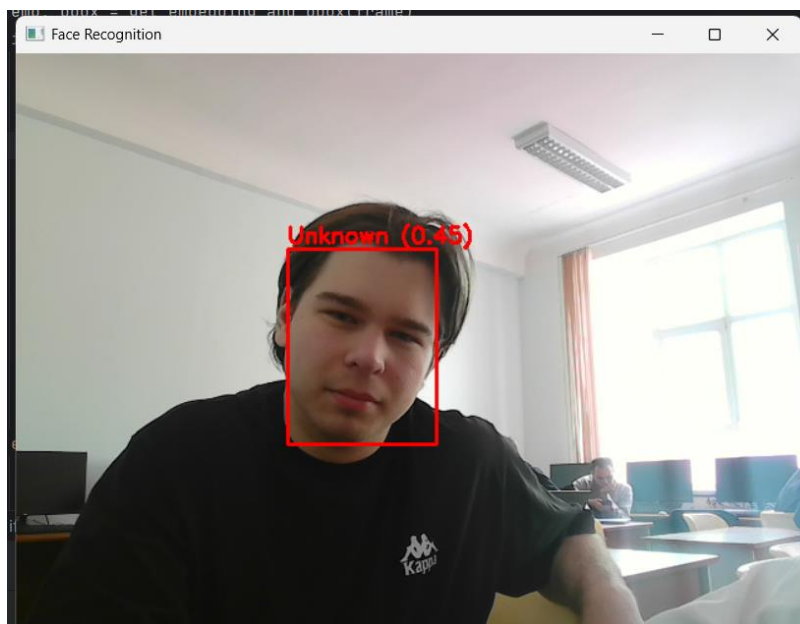


Рисунок 3 - Пример неуспешной идентификации пользователя (уверенность 0,45, не пройденный порог)

Результаты. На тестовой выборке матрица ошибок имела диагональную структуру: ни одного случая смешения классов зафиксировано не было.

Значения метрик: Accuracy = 99,54% (95%-й ДИ: [98,98%; 99,85%]), Precision = 99,54%, Recall = 99,54%, F1-score = 99,54%. Совпадение всех взвешенных метрик свидетельствует об отсутствии систематического смещения классификатора.

На рисунке 4 представлено распределение косинусных расстояний между парами эмбеддингов. Распределение пар одного субъекта (same, зелёный) локализовано в диапазоне 0,05-0,45; распределение межсубъектных пар (different, красный) - в диапазоне 0,55-1,25. Незначительное перекрытие двух распределений подтверждает высокую разделимость классов в пространстве признаков.

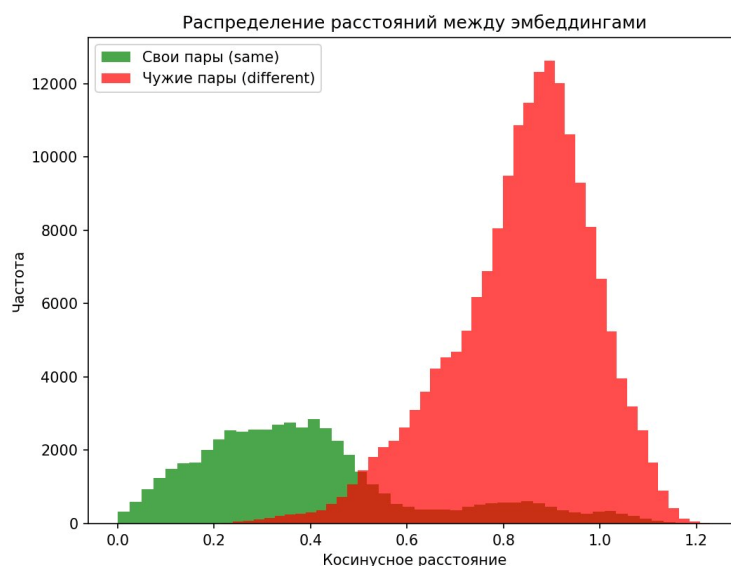


Рисунок 4 - Распределение косинусных расстояний между парами эмбеддингов

Таблица 1 содержит значения FAR и FRR при различных пороговых значениях косинусного расстояния. При пороге $t = 0,3$ достигается FAR = 0,14% при FRR = 61,5%; при $t = 0,5$ - FAR = 2,36% при FRR = 22,9%. Выбор рабочей точки определяется требованиями объекта: режимные объекты ориентированы на минимизацию FAR, объекты с высоким трафиком - на минимизацию FRR.

Таблица 1 - Зависимость FAR и FRR от порогового значения

Порог (t)	FAR, %	FRR, %
0,3	0,14	61,5
0,4	0,72	40,9
0,5	2,36	22,9

0,6	7,50	16,1
0,7	17,4	13,1

ROC-кривая (рисунок 5) отображает зависимость TPR от FAR при изменении порога. Площадь под кривой $AUC = 0,919$ существенно превышает уровень случайного классификатора ($AUC = 0,5$). Точка EER = 0,140 соответствует пороговому значению $t^* \sim 0,33$, при котором $FAR = FRR = 14\%$.

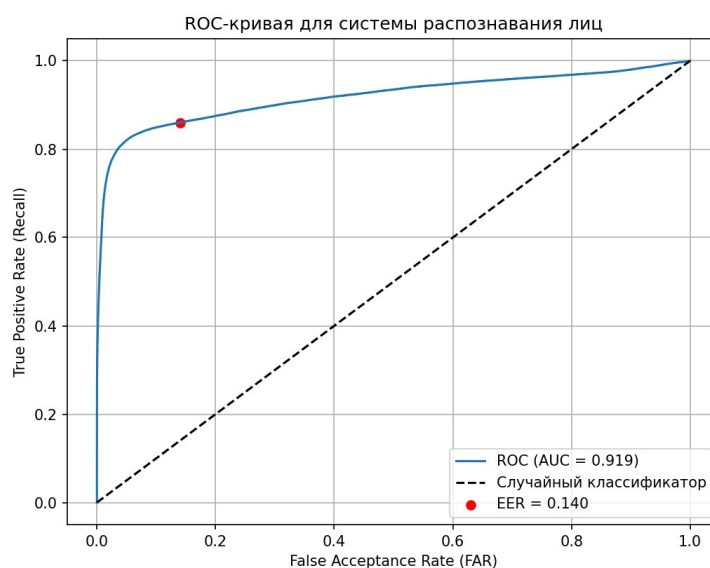


Рисунок 5 - ROC-кривая системы распознавания лиц
($AUC = 0,919$, $EER = 0,140$)

Среднее время обработки одного кадра составило $30,3 \pm 6,3$ мс (медиана 29,8 мс, 95-й перцентиль 42,3 мс), что соответствует 23 кадр/с. Производительность на уровне 95-го перцентиля (42,3 мс) обусловлена нестабильностью планировщика ОС, а не архитектурными ограничениями модели.

Таблица 2 содержит сравнительные характеристики трёх систем, выполненное на идентичном аппаратном обеспечении.

Таблица 2 - Сравнение производительности систем распознавания лиц

Библиотека	Accuracy, %	FPS	Задержка, мс
face_recognition (dlib)	86,36	2,6	383,2
InsightFace (buffalo_1)	95,62	13,6	73,7
Разработанная система	99,54	23,0	30,3

Разработанная система превысила показатели `face_recognition` по точности на 13,2 процентных пункта и по производительности в 8,8 раза; по сравнению с InsightFace - на 3,9 п.п. и в 1,7 раза соответственно.

Обсуждение результатов. Наблюдаемый разрыв в производительности обусловлен различием в стратегии исполнения нейросетевых моделей. OpenVINO компилирует граф операций под конкретную микроархитектуру CPU, задействуя инструкции AVX-512 и OpenMP-параллелизм, тогда как ONNX Runtime применяет универсальные вычислительные ядра без аппаратной специализации [3]. Полученные результаты подтверждают, что при развёртывании на CPU-платформах выбор `inference-движка` оказывает более значимое влияние на итоговую производительность, чем выбор между архитектурами сопоставимого класса.

Значение EER = 14% является следствием ограниченного объёма и разнообразия обучающей выборки: при восьми субъектах перекрытие распределений косинусных расстояний выше, чем при нескольких сотнях. По данным литературы, расширение базы до 50-100 субъектов с вариативными условиями съёмки позволяет снизить EER до 5-8% [1, 4].

Отказ от предобработки выравнивания лиц (`face alignment`) является обоснованным решением: в условиях контролируемой зоны с анфасной камерой данный этап добавляет 15-25 мс задержки без значимого прироста точности. Для нестандартных условий съёмки рекомендуется включение предобработки на основе MTCNN [7].

Заключение. В ходе работы разработана и экспериментально верифицирована система распознавания лиц для контроля доступа на основе Intel OpenVINO. На CPU Intel Core i7-13700H без дискретного GPU система достигла Accuracy = 99,54%, FAR = 0,14% при пороге $t = 0,3$ и производительности 23 кадр/с. По совокупности метрик система превзошла `face_recognition` в 8,8 раза по производительности и InsightFace в 1,7 раза при более высокой точности, что подтверждает эффективность аппаратно-ориентированной оптимизации `inference-движка` для CPU-платформ. Перспективы развития: расширение

датасета, добавление МТСNN-предобработки и INT8-квантование для портирования на ARM-архитектуры [3, 6].

Список литературы

1. Боранбаев, С.Н. Разработка интеллектуальной системы распознавания и идентификации в режиме реального времени / С.Н. Боранбаев, М.С. Амиртаев // Евразийский Союз Учёных. - 2020. - № 4(73). - С. 15-24.
2. Гулецкий, Е.А. Разработка системы распознавания лиц для контроля доступа / Е.А. Гулецкий, Д. Оджуньон, Е.А. Маслов // Молодой исследователь Дона. - 2024. - Т. 9, № 4. - С. 46-51.
3. Intel Open Model Zoo: face-detection-retail-0004, face-reidentification-retail-0095 [Электронный ресурс]. - URL: https://github.com/openvinotoolkit/open_model_zoo (дата обращения: 06.04.2026).
4. Schroff, F. FaceNet: A Unified Embedding for Face Recognition and Clustering / F. Schroff, D. Kalenichenko, J. Philbin // Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR). - 2015. - P. 815-823.
5. Deng, J. ArcFace: Additive Angular Margin Loss for Deep Face Recognition / J. Deng, J. Guo, N. Xue, S. Zafeiriou // Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR). - 2019. - P. 4690-4699.
6. Pedregosa, F. Scikit-learn: Machine Learning in Python / F. Pedregosa, G. Varoquaux, A. Gramfort [et al.] // Journal of Machine Learning Research. - 2011. - Vol. 12. - P. 2825-2830.
7. Филиппенко, В.А. Использование машинного обучения для глубокого распознавания лиц / В.А. Филиппенко, А.В. Зотов // Молодой исследователь Дона. - 2023. - № 3. - С. 58-63.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 332.77

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ В СВЯЗИ С ОБРАЗОВАНИЕМ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА И УТОЧНЕНИЕМ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ СМЕЖНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА (НА ПРИМЕРЕ КАДАСТРОВОГО КВАРТАЛА 02:55:010238)

Бахтиярова Даяна Айдаровна

студент

Шафеева Элина Ильгизовна

к.с.-х.н., доцент

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», город Уфа

***Аннотация.** В статье описан порядок осуществления кадастровых работ при образовании земельного участка и уточнении положения границ смежного земельного участка на примере кадастрового квартала 02:55:010238, находящегося в Ленинском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан. Рассмотрены этапы кадастровых работ от подготовки исходных данных до оформления межевого плана и акта согласования границ. Особое внимание уделено применению спутниковых геодезических методов измерений и правовому регулированию кадастровой деятельности.*

The article describes the procedure for carrying out cadastral work when forming a land plot and clarifying the position of the boundaries of an adjacent land plot, using the example of cadastral quarter 02:55:010238, located in the Leninsky District of the Ufa City District of the Republic of Bashkortostan. The article examines the stages of cadastral work, from the preparation of initial data to the preparation of a land plot plan and an act of boundary coordination. Special attention is given to the use of satellite geodetic measurement methods and the legal regulation of cadastral

activities.

Ключевые слова: *документы кадастровых работ, межевой план, формирование земельного участка, уточнение границ, ЕГРН.*

Keywords: *cadastral work documents, land survey plan, land plot formation, boundary clarification, and EGRN.*

Особенно важными во всем росте земельно-имущественных отношений являются вопросы относительно так и так точного установления границ земельных участков. Кадастровые работы по образованию земельных участков и уточнению границ - основа прочности сведений Единого государственного реестра недвижимости. Ошибки в установлении местоположения границ ведут к земельным спорам и затрудняют осуществление прав собственников.

В условиях становления и становления земли-имущественных отношений исключительно важным становится вопрос четкого определения границ земельного участка. Кадастровые работы по образованию земельных участков и уточнению их границ служат основополагающей базой обеспечения правдивости сведений Единого государственного реестра недвижимости. Наличие ошибок в определении местоположения границ приводит к земельным спорам и затрудняет реализацию прав собственников.

Основной задачей данной статьи является анализ порядка выполнения кадастровых работ, возникающих в процессе образования земельного участка и уточнении местоположения границ смежного земельного участка в качестве примера в отношении кадастрового квартала 02:55:010238.

Кадастровые работы в Российской Федерации выполняются в соответствии с нормами земельного и градостроительного законодательства. Основополагающим нормативным актом является Земельный кодекс Российской Федерации, который определяет правовые основы использования земель и охраны земель.

Кроме того, в процессе осуществления кадастровых работ необходимо соблюдать требования предписания Росреестра от 12 мая 2015 года N П/210, утверждающее требования к точности и методам определения координат характерных

точек границ земельного участка, а также Перечень документов, подтверждающих фактическое местоположение границ при их уточнении [5]. Порядок государственного кадастрового учета и регистрации прав определен Федеральным законом от 13 июля 2015 года № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». Выдвинутые требования к деятельности кадастровых инженеров закреплены в Федеральном законе от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности». Форма и состав межевого плана определены предписанием Росреестра от 8 декабря 2015 года № П/0592.

Данные формулировки безусловно касаются Правил землепользования и застройки городского округа город Уфа, которые устанавливают предельные размеры земельных участков [6].

Объектом кадастровых работ является земельный участок, образуемый из земель, имеющих государственное или муниципальное владение, состоящий по адресу: Российская Федерация, Республика Башкортостан, город Уфа, Ленинский район, улица Ушелье, дом 57.

Кадастровые работы были осуществлены в границах кадастрового квартала 02:55:010238. Категорией земель являются земли населённых пунктов, разрешённым использованием - для индивидуального жилищного строительства. Общая площадь образуемого земельного участка составляет 792 квадратного метра с допустимой погрешностью.

На земельном участке находится объект капитального строительства - жилой дом, что также было учтено при определении конфигурации границ и площади земельного участка.

Подготовительный этап включает в себя сбор исходных данных и их анализ. В процессе работы были использованы кадастровые выписки, сведения Единого государственного реестра недвижимости, кадастровый план территории, материалы градостроительной документации, а также архивные картографические данные.

Анализ исходных сведений показал наличие расхождений между фактическим использованием земель и реестровым описанием границ смежного

земельного участка, что в свою очередь потребовало выполнения работ по уточнению его местоположения.

В ходе анализа было установлено, что расхождение составило более 1 метра по фактически существующему ограждению относительно данных ЕГРН, что в соответствии с ч. 3 ст. 61 Федерального закона № 218-ФЗ является основанием для исправления реестровой ошибки в порядке уточнения местоположения границ смежного земельного участка без дополнительного судебного акта при согласии правообладателя [2].

Координаты характерных точек границ определялись с использованием спутниковых геодезических измерений. Работы проводились в системе координат МСК-02. В качестве средств измерений применялся многочастотный GNSS-приёмник South Galaxy G1, прошедший государственную поверку.

Метод спутниковых измерений обеспечил требуемую точность определения координат характерных точек границ. Предельно допустимая ошибка площади рассчитывалась по формуле:

$$\Delta P = 3,5 \cdot M_t \cdot \sqrt{P}$$

где $M_t = 0,1$ м, $P = 792$ м².

Для контроля качества производимых измерений были выполнены повторные спутниковые наблюдения с базовой станции, расположенной на пункте геодезической сети с известными координатами в МСК-02.

$$\Delta P = 3,5 \cdot 0,1 \cdot \sqrt{792} \approx \pm 10 \text{ м}^2.$$

Нарушение, возникшее между первичным и вторичным определением координат характерных точек не превышало 0,03 м, что указывает на высокую достоверность полевых измерений.

Среднее квадратическое отклонение не превышало нормативного ($M_t=0.1$), что соответствует действующим нормам в области кадастровых работ.

В ходе образования земельного участка были закреплены характерные точки его границ, произведен расчет площади и проверка на соответствие предельным размерам, заданным градостроительным регламентом.

Уточнение границ смежного земельного участка производилось исходя из

фактического землевладения, архивных данных и ортофотопланов. В результате кадастровых работ были устранены расхождения в данных ЕГРН и фактическом положении границ на местности.

Согласование местоположения границ – обязательный этап кадастровых работ. По результатам выполненных работ был составлен акт согласования границ с правообладателями смежного земельного участка. Возражений по местоположению границы не поступило.

Этот этап обеспечивает защиту прав собственников и исключает возникновение земельных споров в дальнейшем.

По результатам кадастровых работ был подготовлен межевой план в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью кадастрового инженера. Межевой план представляет собой текстовую и графическую часть, а также акт согласования границ. После подачи заявления в орган регистрации прав через портал Росреестра сведения об образуемом и уточненном земельных участках были внесены в ЕГРН с присвоением соответствующих кадастровых номеров.

В статье рассмотрен порядок выполнения кадастровых работ по образованию земельного участка и уточнению местоположения границ смежного земельного участка на примере кадастрового квартала 02:55:010238. Установлено, что комплексный подход при осуществлении кадастровых работ, включающий анализ исходных данных, применение современных геодезических технологий и соблюдение требований законодательства, обеспечивает достоверность кадастровых сведений.

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/

2. О государственной регистрации недвижимости: федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим

доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/

3. О кадастровой деятельности: федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/

4. Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке: приказ Росреестра от 14.12.2021 № П/0592 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_413314/

5. Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, а также Перечня документов, подтверждающих фактическое местоположение границ при их уточнении: приказ Росреестра от 12.05.2015 № П/210 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (указать полный URL при необходимости)

6. Правила землепользования и застройки городского округа город Уфа (актуальная редакция) [Электронный ресурс] // Официальный сайт городского округа город Уфа. – Режим доступа: <https://ufa-gorod.ru> (указать конкретный раздел при необходимости)

UDC 336.77

THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN REDUCING THE RISK OF NON-PERFORMING LOANS IN COMMERCIAL BANKS OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN**Bobokulova Guljahon Saydulloevna**

The teacher

Bokhtar state University after name Nosir Khusraw, Tajikistan

***Аннотация.** В статье анализируется роль информационных технологий и искусственного интеллекта в деятельности коммерческих банков, например, в снижении риска невозвратных кредитов в банковской системе страны.*

The article analyzes the role of information technology and artificial intelligence in the activities of commercial banks, for example, in reducing the risk of non-performing loans in the country's banking system.

***Ключевые слова:** информационные технологии, искусственный интеллект, проблемные кредиты, управление рисками, банковская система, цифровые системы, конкурентоспособность, экономическая безопасность, цифровизация.*

***Keywords:** Information technology, artificial intelligence, problem loans, risk management, banking system, digital systems, competitiveness, economic security, digitalization.*

Today's world is developing at a rapid pace, and many tools are appearing in human life, which, on the one hand, if they make people's work easier, on the other hand, double their responsibility and mission. One of the achievements of mankind in recent years is artificial intelligence, whose role is now felt in all areas. The process of its penetration into human life has expanded significantly, and it is impossible to imagine any area in the future without the use of modern technology. New technology is changing so rapidly that a moment of stagnation and indifference can deprive society of development and progress. Therefore, in the future, artificial intelligence will become one of the main factors in the sustainable development of all areas. Our

republic is also the first country in Central Asia to adopt the Artificial Intelligence Development Strategy on September 29, 2022. This Strategy covers the period until 2040, and responsible its implementation by the Ministry industry and new technologies of Tajikistan is [1, p.23-25].

In the 2024 address of the President of the Republic of Tajikistan to the Majlisi Oli of the country, the years 2025–2030 were declared the “Years of Digital Economy Development and Innovation”. This constructive initiative is considered one of the most important strategic points in the state’s economic policy, and its main goal is to introduce a developed digital economy and develop new technologies in the country 4, p.8].

Nowadays, artificial intelligence is everywhere and is used in various fields. Its modern systems, such as (chatgpt), voice assistants (siri, alexa), recommendation systems (netflix, youtube), self-driving cars (tesla) and others, can only perform specific tasks. These systems do not fully understand the concept of human intelligence, but use algorithms and machine learning models to perform specific tasks [3, p.66].

Indeed, in today's practice of banking, the rapid process of digitization of banking services is one of the competitive advantages of this sector. The introduction of digital technology and, on this basis, the analysis of a relatively large amount of information provides a wide opportunity to create favorable conditions for the implementation of completely new banking services. In today's conditions, the digitalization of banking activities commercial to create a competitive service system Provide the necessary conditions, reduce the cost of providing services, increase the speed of execution of operations and increase the bank's profit. According to some banking analysts, one of the negative factors affecting the level of competitiveness of commercial banks in the context of digitalization is the high costs of acquiring new digital tools and the risks associated with their implementation. Digitalization of commercial banks allows ensuring information transparency and increasing the efficiency of work [5, p.45].

Artificial intelligence is a branch of computer science that can play a significant

role in decision-making and implementation of our daily actions. It is expected that in the future, artificial intelligence will have a significant impact in many areas. Several of its actions that can affect human activities are already being used to automate various tasks in institutions and enterprises, and this process continues day by day, and a large number of enterprises and institutions are using it. It can also automate tasks such as collecting data, analyzing it, and making decisions about it. This will lead to changes in the structure of enterprises and institutions, after which the actions performed by artificial intelligence will no longer require labor.

In the context of the development of the digital economy and the globalization of the financial system, Tajik banks are faced with the need to strengthen lending stability and reduce the risk of non-performing loans, and one of the modern and effective ways to address this important issue is artificial intelligence technologies in banking.

Artificial intelligence is a set of programs and systems that have the ability to think, learn, make decisions, and solve problems like humans. It not only executes commands, but also thinks, learns, and draws conclusions on its own. It is also a set of self-learning and analytical systems that can make predictions based on financial data.

- Maximum speed and minimum error;
- Ability to process a lot of information at once;
- Prevention of bad debts;
- Full 24/7 customer service [6, p.33].

In the digital age, artificial intelligence is one of the most important areas of economic development. In the banking sector, it not only speeds up processes, but also dramatically reduces the risk of credit, fraud, and data inconsistencies.

In the modern world, artificial intelligence holds a special place, and today, with a comprehensive look at the work done by developed countries, we can conclude that it is currently being used significantly in socio-economic life, culture, education, and defense.

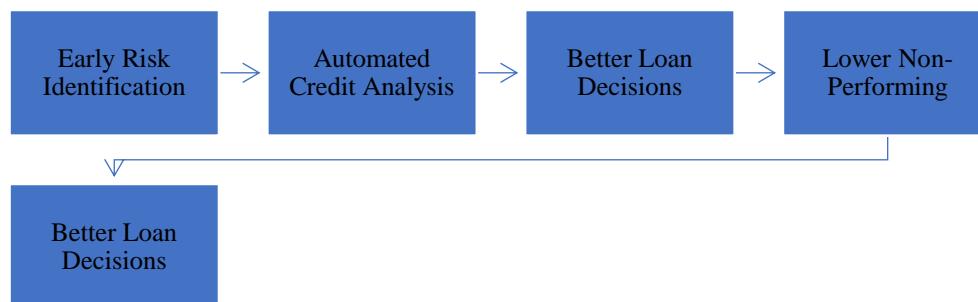
According to the annual Stanford University Artificial Intelligence Index, in 2024, artificial intelligence surpassed human capabilities for the first time in a number

of key areas, including image classification, visual reasoning, and English language comprehension. The most important factor in the world of artificial intelligence is the emergence of powerful next-generation multimodal models. Various systems, such as openAI gpt-4 and google gemini ultra, have shown remarkable performance in text, image, and audio processing. In robotics, with reason integration with model’s linguistic progress important to do came [7, p.71].

At the same time, increasing the number of artificial intelligence development centers and increasing funding in this area are considered priorities. In this context, the educational process in higher education institutions, where specialties related to artificial intelligence have been established, should be seriously implemented, and in this case, we can prepare world-class specialists. Undoubtedly, it is impossible to imagine the future without the use of artificial intelligence, because if we want to keep pace with the times and achieve sustainable economic and social development, we must constantly strive to pay attention to modern techniques and technologies, programming, studying exact sciences, foreign languages, and applying artificial intelligence in all areas.

It is worth noting that the digital economy is used in various fields with the possibility of risks and dangers. This issue is especially relevant in the financial, banking and social spheres. In this regard, ensuring economic security and protecting banking secrecy is an important component of the new financial and banking system and covers several important aspects. First of all, the economic security of a bank consists of protecting financial interests, assets and ensuring stability in the face of various internal and external threats.

AI & IT-BASED BANKING



LoansThus, artificial intelligence is considered one of the great achievements of

the 21st century in all plays an important role in all spheres of social life. Despite the many advantages, from the ability to automate processes, analyze large amounts of data and increase labor productivity, AI also poses ethical, legal and social risks. Therefore, the development of legal and ethical standards for the use of AI, as well as the training of highly qualified personnel, is a key condition for the sustainable development of this modern technology. Only through various approaches and relationships, including balanced ones, can we fully exploit the potential of artificial intelligence.

LITERATURE

1. Banking statistics bulletin, participation 2023.
2. Banking Statistics Bulletin, published in August 2024.
3. Message of the President of the Republic of Tajikistan, Leader of the Nation, His Excellency Emomali Rahmon to the Majlisi Oli of the Republic of Tajikistan. Dushanbe -23- December 2022.
4. Message of the President of the Republic of Tajikistan, Leader of the Nation, His Excellency Emomali Rahmon to the Majlisi Oli of the Republic of Tajikistan. Dushanbe - 28.12.2024.
5. Instruction No. 193 “On non-cash settlements.
6. Strategy of the National Bank of Tajikistan: www.nbt.tj
7. National Development Strategy of the Republic of Tajikistan for the period up to 2030 Dushanbe, 2016.

УДК 657.6

**ОБЗОР ТОЧЕК ЗРЕНИЯ НА ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ АУДИТА
РАСЧЕТОВ С ПЕРСОНАЛОМ****Василенко Алла Александровна**

к.э.н., доцент

Шахмурзаев Заур Русланович

магистрат

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет
(РИНХ)», город Ростов-на-Дону

***Аннотация.** В статье обобщена информация о целях аудита расчетов с персоналом по оплате труда, в частности рассмотрены различные точки зрения авторов по данному вопросу. Изучены подходы к формированию состава задач аудита расчетов с персоналом по оплате труда.*

The article summarizes information on the objectives of auditing settlements with personnel on wages, in particular, the various points of view of the authors on this issue. Approaches to the formation of the composition of tasks for the audit of settlements with personnel on wages were studied.

***Ключевые слова:** аудит, задачи аудита, цель аудита, расчеты по оплате труда*

***Keywords:** audit, audit objectives, audit goal, payroll calculations*

Проведем обзор мнений ученых-экономистов о целях и задачах аудита расчетов с персоналом по оплате труда.

Н.Д. Бровкина и М.В. Мельник полагают, что при проверке расчетов по оплате труда аудитор должен оценить степень «...достоверности расчетов по оплате труда штатного и внештатного персонала и соответствие его нормативным документам, а также подтверждение того, что социально-трудовые

отношения между работником и работодателем отрегулированы и не ухудшают по сравнению с законодательством положение работника» [6; 127].

Задачами проверки являются «...подтверждение:

- соблюдения положений законодательства о труде;
- документального оформления трудовых отношений;
- расчетов по оплате труда;
- расчетов по прочим операциям с персоналом;
- правильности отнесения затрат по оплате труда на себестоимость продукции;
- правильности начисления и уплаты налогов и внебюджетных платежей по расчетам с физическими лицами» [6; 128].

И.Н. Богатая и Хахонова Н.Н. определяют следующим образом цель аудита расчетов с персоналом по оплате труда: проверка соблюдения действующего законодательства о труде, правильности начисления заработной платы и удержаний из нее, документального оформления и отражения в учете всех видов расчетов между предпринимателем и его работником [7; 364-365]. Задачами проверки расчетов по оплате труда являются:

- подтверждение достоверности производимых начислений и выплат работникам по всем основаниям и отражение их в учете;
- установление законности и полноты удержаний из заработной платы;
- проверка организации аналитического учета расчетов с персоналом и взаимосвязи аналитического и синтетического учета.

С.М. Бычкова и Т.Ю. Фомина [1; 90] в качестве цели аудита расчетов с персоналом по оплате труда видят установление соответствия применяемой в организации методики бухгалтерского учета нормативным актам. К задачам проверки авторы относят:

- подтверждение достоверности производимых начислений и выплат работникам по всем основаниям и отражение их в учете;
- проверка соблюдения норм действующего законодательства в части

начислений и удержаний;

- оценка организации аналитического и синтетического учета.

Г.А. Юдина и М.Н. Черных [7; 205] цель рассматривают гораздо шире – аудит трудовых отношений и расчетов по оплате труда. И вновь пишут о достоверности отражения в бухгалтерской отчетности показателей по оплате труда и о соответствии нормативным актам трудовых отношений.

Н.В. Парушина и С.П. Суворова [5; 207] считают, что аудитор должен проверить, как соблюдается законодательство о труде, правильность начисления заработной платы и удержаний из нее, документальное оформление и отражение в учете расчетов. Этому способствует решение комплекса задач:

- оценка надежности системы бухгалтерского учета расчетов с персоналом по оплате труда;
- подтверждение достоверности производимых начислений и выплат работникам по всем основаниям и отражение их в учете;
- установление законности и полноты удержаний из заработной платы;
- проверка аналитического учета расчетов с персоналом по оплате труда;
- аудит соблюдения налогового законодательства по операциям расчетов по оплате труда.

В.А. Ерофеева, В.А. Пискунов, Т.А. Битюкова [3; 161] целью аудита расчетов по оплате труда считают установление соответствия применяемой в организации методики учета и налогообложения операций по оплате труда и расчетов с персоналом действующим в Российской Федерации в проверяемом периоде нормативным актам. В свете данной цели могут решаться следующие задачи:

- оценка существующей в организации системы расчетов с персоналом;
- оценка состояния синтетического и аналитического учета операций по оплате труда;
- оценка полноты отражения операций по оплате труда в бухгалтерском учете;
- проверка соблюдения организацией налогового законодательства по

операциям, связанным с расчетами по оплате труда.

З.Е. Панова [4; 5] утверждает, что целью проведения аудита расчетов с персоналом по оплате труда является установление соответствия применяемой в экономическом субъекте методики бухгалтерского учета расчетов с работниками действующим нормативным актам, а также внутренним распорядительным документам. Поэтому и к задачам аудита расчетов с персоналом по оплате труда З.Е. Панова относит проверку соблюдения норм действующего законодательства в части начислений и удержаний из заработной платы работников, учета данных операций, оформления трудовых отношений.

Отдельные авторы, например, И.А. Брюханенко, рассматривают цель исследуемого сегмента в рамках общей цели проверки расчетных операций – «...выразить обоснованное мнение о достоверности полноте информации по сегменту бухгалтерской (финансовой) отчетности, отражающему операции по расчётам, а также соответствию применяемой методологии их учета законодательным и нормативным актам Российской Федерации, действующим в проверяемом периоде» [2; 156].

Сравнительный анализ мнений ученых-экономистов по поводу целей аудита расчетов с персоналом по оплате труда показывает следующее. Разнообразие определений целей аудита расчетов по оплате труда можно объединить в две группы.

Первая группа мнений свидетельствует о том, что целью аудита расчетов с персоналом по оплате труда является установление соответствия применяемой в организации методики бухгалтерского учета внешним и внутренним по отношению к аудируемому лицу нормативным актам. Аудитор должен исследовать положения нормативных актов в области регулирования расчетов по оплате труда. В процессе сбора аудиторских доказательств аудитору необходимо проверить соответствие способов отражения в бухгалтерском учете аудируемого лица расчетов с персоналом по оплате труда нормам действующего законодательства.

Вторая группа мнений свидетельствует о том, что целью аудита расчетов с

персоналом по оплате труда является выражение мнения о достоверности отражения в бухгалтерской отчетности показателей по оплате труда.

Таким образом, обе группы мнений ученых-экономистов по поводу целей аудита расчетов с персоналом по оплате труда сводятся к тому, что аудитор должен сопоставлять положения нормативных актов, регулирующих операции по оплате труда с применяемой методикой учета данных операций.

Выделение задач аудита расчетов по оплате труда позволяет определить порядок проведения проверки, который конкретизируется на этапе планирования.

Список литературы

1. Хахонова, Н. Н., Богатая, И. Н. Аудит: учебник / Н. Н. Хахонова, И. Н. Богатая. – М.: Кнорус, 2016. – 720 с.
2. Бычкова, С. М. Практический аудит / С. М. Бычкова, Т. Ю. Фомина; под ред. С. М. Бычковой. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. Эксмо, 2009. – 176 с.
3. Брюханенко, И.А. Практический аудит: учебное пособие / И. А. Брюханенко. – Омск: Изд-во ОмГА, 2025. – 164 с.
4. Ерофеева, В. А. Аудит: конспект лекций / В. А. Ерофеева, В. А. Пискунов, Т. А. Битюкова. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт-Издат, 2008. – 191 с.
5. Панова, З. Е. Аудит расчетов с персоналом по оплате труда: нормативная база, методика проведения: практ. пособие / З. Е. Панова. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2008. – 144 с.
6. Парушина, Н. В. Аудит: учебник / Н.В. Парушина, С.П. Суворова. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008. – 288 с.
7. Практический аудит: Учеб. пособие / Под ред. Н.Д. Бровкиной, М.В. Мельник. – М.: Инфра-М, 2008. – 195 с.
8. Юдина, Г. А. Основы аудита: учебное пособие / Г. А. Юдина, М. Н. Черных. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2012. – 384 с.

УДК 657.6

**ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ, ВЫЯВЛЯЕМЫЕ ПРИ ВНУТРЕННЕМ АУДИТЕ
ОПЕРАЦИЙ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА****Василенко Алла Александровна**

к.э.н., доцент

Шахмурзаев Заур Русланович

магистрат

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет
(РИНХ)», город Ростов-на-Дону

***Аннотация.** В статье обобщена информация о классификации ошибок, выявляемых по результатам аудита, в частности, проверки расчетов с персоналом по оплате труда. Изучены причины искажений отчетности с позиции внутреннего аудитора.*

The article summarizes information on the classification of errors identified during audits, particularly those related to payroll audits. The causes of financial reporting distortions are examined from the perspective of an internal auditor.

Ключевые слова: аудит, бухгалтерский учет, искажения, ошибки, расчеты по оплате труда

Keywords: audit, accounting, distortions, errors, payroll calculations

Ошибки, возникающие в ведении учета расчетов с персоналом по оплате труда, могут иметь разный характер и причины возникновения. Ошибки по-разному влияют на достоверность бухгалтерского учета и отчетности, последствия ошибок могут быть существенными и несущественными. Поэтому необходима обоснованная классификация ошибок в расчетах с персоналом по оплате труда.

Для целей бухгалтерского учета под ошибкой понимается неправильное отражение (или неотражение) фактов хозяйственной деятельности в

бухгалтерском учете и (или) бухгалтерской отчетности организации.

Как отмечают В.А. Грекова и Е.В. Глушко «в случае, если нарушения возникли в результате преднамеренного искажения учетной информации и, соответственно, являются подконтрольными административным лицам экономического субъекта, то рассматривать их в рамках методологии бухгалтерского учета не имеет смысла. В случае же, когда ошибки в бухгалтерском учете являются непреднамеренным искажением учетной информации, то уменьшая их количество, будет повышаться достоверность бухгалтерской финансовой отчетности» [2; 146].

В экономической литературе представлены различные классификации ошибок в ведении бухгалтерского учета и составлении отчетности. Многие авторы, например, Л.П. Фомичева [4; 11-12], подразделяют ошибки на технические и методологические. Технические ошибки предлагается разделить на три группы. К первой группе относятся ошибки, связанные с описками, пропусками и неточностями в арифметических расчетах. Вторая группа технических ошибок связана с применением информационных систем в автоматизации учетных процедур. Эти ошибки возникают при вводе информации в программу, в процессе обработки, передачи и хранения данных. Третья группа технических ошибок образуется при формировании показателей бухгалтерской отчетности. Методологические ошибки классифицируются по этапам отражения в бухгалтерском учете и бухгалтерской отчетности хозяйственных операций.

Широкую классификацию ошибок в бухгалтерском учете предлагает В.Б. Потехин, он выделяет следующие параметры ошибок: характер ошибок; регулярность появления ошибок; существенность; критичность; лица, ответственные за выявление ошибок (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация ошибок в бухгалтерском учете [3; 76]

Классификационный признак	Виды ошибок
Характер ошибок	Преднамеренные
	Непреднамеренные
	Ошибки по содержанию
	Технические
	Специфические

Регулярность	Частые, регулярные
	Редкие, случайные
Существенность	Существенные
	Несущественные
Критичность	Критичные
	Некритичные
Лица, ответственные за выявление ошибок	Самопроверка ответственными лицами экономического субъекта
	Внутренние контролеры
	Внешние контролеры

С позиции аудитора важна классификация причин искажений (таблица 2).

Таблица 2 – Классификация аудитором причин искажений бухгалтерской отчетности

Термины	Определения	Действия
Ошибка	Непреднамеренное искажение в бухгалтерской отчетности, в том числе неотражение какого-либо числового показателя или нераскрытие какой-либо информации	Ошибочные действия, допущенные при сборе и обработке данных, на основании которых составлялась бухгалтерская отчетность
		Неправильные оценочные значения, возникающие в результате неверного учета или неверной интерпретации фактов
		Ошибки в применении принципов учета, относящихся к точному измерению, классификации, представлению или раскрытию
Недобросовестные действия	Преднамеренные действия, совершенные одним или несколькими лицами из числа представителей собственника, руководства и сотрудников аудируемого лица или третьих лиц с помощью незаконных действий (бездействия) для извлечения незаконных выгод	Искажения, возникающие в процессе недобросовестного составления бухгалтерской отчетности
		Искажения, возникающие в результате присвоения активов

В учебнике под ред. В.И. Подольского по аудиту типичные нарушения в расчетах с персоналом представлены в разрезе вида и наименований ошибок, в

рамках оценки влияния ошибок на достоверность бухгалтерской отчетности, и в системе нормативных актов, положения которых нарушаются в результате влияния обнаруженных ошибок. Так, если в составе первичной документации аудируемого лица отсутствуют таблицы учета рабочего времени, то аудитор не сможет подтвердить правильность начислений повременных видов выплат. Данное отступление от правил ведения бухгалтерского учета свидетельствует о нарушении требований Трудового кодекса РФ по регистрации отработанного времени [1; 496].

Г.А. Юдина и М.Н. Черных классифицируют типичные ошибки в учете расчетов по оплате труда по двум группам: в отношении организации учета и в разрезе ведения учета [5; 208-209]. К первой группе ошибок авторы относят следующие нарушения: отсутствие локальных нормативных актов по труду и заработной плате, оформление с нарушениями штатного расписания, отсутствие необходимых приказов руководства о приеме, перемещении и увольнении персонала. К искажениям, приводящим к нарушениям в ведении учета, авторы относят следующие ошибки: отсутствие первичных документов по сегменту.

Классификация ошибок в расчетах с персоналом по оплате труда по причинам их возникновения представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Классификация ошибок в расчетах с персоналом по оплате труда по причинам их возникновения

Причины возникновения ошибок	Примеры ошибок в учете расчетов с персоналом по оплате труда
Неверное применение нормативных актов, регулирующих вопросы ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской отчетности в РФ	Отсутствие тождественности данных между регистрами аналитического и синтетического учета, отражающими расчеты по оплате труда
Неправильное использование положений учетной политики экономического субъекта	Несоблюдение требований учетной политики в отношении формирования элементов затрат на оплату труда (например, включение единовременно в состав текущих затрат на оплату труда расходов, которые должны учитываться равномерно в составе амортизационных отчислений по введенным в эксплуатацию объектам основных средств)
Неправильная интерпретация информации при формировании бухгалтерской отчетности	В связи с планируемой ликвидацией подразделения экономического субъекта не формировался резерв на выплаты работникам
Недобросовестные действия ответственных лиц организации	Завышение объемов выполненных работ при сдельной системе оплаты труда

Таким образом, с учетом существующих в аудите методических подходов, ошибки в расчетах с персоналом по оплате труда можно классифицировать по следующим признакам:

- причины возникновения искажений;
- характер искажения;
- существенность;
- регулярность возникновения;
- типичность искажений для проверяемого бизнес-процесса.

Список литературы

1. Аудит: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / под ред. В.И. Подольского. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 608 с.

2. Грекова, В. А., Глушко, Е. В. Ошибки бухгалтерского учета, влияющие на достоверность отчета о финансовых результатах / В. А. Грекова, Е. В. Глушко // Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции. – 2017. – №4. – С. 145-152.

3. Потехин, В. Б. Ошибки и контроль в бухгалтерском учете банка / В. Б. Потехин // Налогообложение, учет и отчетность в коммерческом банке. – 2014. – № 1. – С. 74-79.

4. Фомичева, Л. П. Сборник бухгалтерских ошибок. «Тетрадка» аудитора / Л. П. Фомичева. – М.: Вершина, 2008. – 198 с.

5. Юдина, Г. А. Основы аудита: учебное пособие / Г. А. Юдина, М. Н. Черных. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2012. – 384 с.

УДК 332.77

**КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ В СВЯЗИ С ОБРАЗОВАНИЕМ ДВУХ
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПУТЕМ РАЗДЕЛА УЧАСТКА 02:26:011101:79****Гарифьянова Лейсан Азатовна**

студент

Ишбулатов Марат Галимьянович

к.с.-х.н., доцент

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,
город Уфа

***Аннотация.** В статье рассмотрен порядок выполнения кадастровых работ при образовании земельных участков путем раздела. Актуальность исследования обусловлена необходимостью систематизации сведений о процедурах кадастрового производства. Охарактеризованы основные этапы кадастровых работ. Теоретические положения проиллюстрированы примером выполнения кадастровых работ в отношении земельного участка, расположенного в Иглинском районе Республики Башкортостан.*

The article discusses the procedure for carrying out cadastral work in the formation of land plots by division. The relevance of the study is due to the need to systematize information about cadastral procedures. The main stages of cadastral works are characterized. The theoretical provisions are illustrated by an example of cadastral work performed in relation to a land plot located in the Iglinsky district of the Republic of Bashkortostan.

Ключевые слова: кадастровая деятельность, раздел земельного участка, межевой план, государственный кадастровый учет

Keywords: cadastral activity, land division, boundary plan, state cadastral registration

Кадастровая деятельность представляет собой совокупность работ, направленных на подготовку документов, содержащих сведения о недвижимом имуществе, необходимые для его государственного кадастрового учета. Согласно Федеральному закону от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности», выполнение таких работ осуществляется кадастровым инженером, а именно физическим лицом, прошедшим соответствующую аттестацию и состоящим в саморегулируемой организации. Образование земельных участков путем раздела относится к числу наиболее распространенных кадастровых процедур. Необходимость в разделе возникает при выделении долей из общего имущества, изменении сложившегося порядка землепользования, подготовке участков к отчуждению или жилищному строительству.

При этом законодатель предъявляет строгие требования к результату раздела. Образование земельных участков не должно приводить к вклиниванию, вкрапливанию, изломанности границ, чересполосице, невозможности размещения объектов недвижимости и другим препятствующим рациональному использованию и охране земель недостаткам, а также нарушать требования, установленные Земельным кодексом и другими федеральными законами. Кроме того, не разрешается образование земельного участка, границы которого пересекают границы территориальных зон, лесничеств, лесопарков, за исключением земельного участка, образуемого для проведения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых, размещения линейных объектов, гидротехнических сооружений, а также водохранилищ и иных искусственных водных объектов (это исключение введено Федеральным законом от 23.06.2014 № 171-ФЗ) [1].

Нормативно-правовую основу проведения кадастровых работ при образовании земельных участков составляют Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ, Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности», Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», а также ведомственные акты Росреестра, устанавливающие требования к подготовке межевого плана и точности

определения координат характерных точек границ, в том числе Приказ Росреестра от 14.12.2021 № П/0592 и Приказ Росреестра от 23.10.2020 № П/0393.

Кадастровые работы по образованию земельных участков путем раздела включают несколько последовательных этапов. На подготовительном этапе осуществляется сбор и изучение документации на исходный земельный участок: правоустанавливающих документов, кадастрового плана территории, сведений Единого государственного реестра недвижимости, документов градостроительного зонирования. Одновременно проводится анализ наличия ограничений на раздел, установленных законодательством или правами третьих лиц. В случае нахождения участка в общей собственности требуется согласие всех собственников либо решение суда при недостижении согласия [2]. Землеустроительный этап предполагает определение местоположения границ образуемых участков. В зависимости от конкретных условий могут применяться как натурные геодезические измерения с использованием спутниковой аппаратуры, так и камеральные расчеты аналитическим методом на основе утвержденной документации. По итогам измерений или вычислений определяются координаты характерных точек границ, рассчитываются площади участков и оценивается точность полученных результатов [3].

Подготовка межевого плана является центральным этапом кадастрового производства. Межевой план представляет собой документ, содержащий сведения о границах, координатах, площадях и иных характеристиках образуемых участков. Структура межевого плана включает титульный лист, раздел исходных данных, сведения о геодезической основе и средствах измерений, сведения об образуемых участках с каталогами координат и характеристиками, а также графическую часть, состоящую из чертежей и схем расположения участков. Последующие этапы связаны с взаимодействием с уполномоченным органом: производится подача документов в Росреестр для осуществления государственного кадастрового учета. Завершается процедура регистрацией прав на образованные участки, присвоением им новых кадастровых номеров и выдачей заявителю выписки из Единого государственного реестра недвижимости [4].

Рассмотрим применение описанного порядка на примере раздела земельного участка с кадастровым номером 02:26:011101:79. Объект расположен по адресу: Республика Башкортостан, Иглинский район, сельсовет Иглинский, д. Петрово-Федоровка, ул. Климова, д. 45. Согласно сведениям Единого государственного реестра недвижимости, участок поставлен на кадастровый учет 23.09.2002 года с площадью 2526 кв. м. На земельном участке расположен жилой дом. Категория земель - земли населенных пунктов, вид разрешенного использования - для ведения личного подсобного хозяйства. Подготовка межевого плана осуществлялась на основании кадастрового плана территории, а также Решения Совета от 31 августа 2023 г. №744 «О внесении изменений в решение Совета сельского поселения Иглинский сельсовет муниципального района Иглинский район Республики Башкортостан от 09.06.2023 г. № 688 «Об утверждении Правил землепользования и застройки сельского поселения Иглинский сельсовет муниципального района Иглинский район Республики Башкортостан» [5].

Определение координат характерных точек границ выполнялось аналитическим методом. Данный метод применяется в случаях, когда границы проектируются на основе утвержденной документации без необходимости выезда на местность, что допустимо при наличии точных сведений об исходном участке и объектах капитального строительства на нем. В результате раздела образовано два земельных участка: :ЗУ1 площадью 1526 кв. м и :ЗУ2 площадью 1000 кв. м. Сумма площадей образуемых участков соответствует площади исходного участка, что подтверждает корректность выполненных расчетов. Согласно выписке из Правил землепользования и застройки, установленный минимальный размер земельных участков для ведения личного подсобного хозяйства составляет 1000 кв. м, максимальный - 5000 кв. м. Подготовленный межевой план соответствует требованиям приказа Росреестра № П/0592 и содержит все необходимые разделы: титульный лист, исходные данные, сведения об образуемых участках с каталогами координат и характеристиками. С готовым межевым планом, сохраненным на диске в виде XML-документа с усиленной квалифицированной электронной подписью кадастрового инженера, и подписанным

соглашением о разделе собственники обращаются в многофункциональный центр для регистрации права и кадастрового учета образованных земельных участков.

Таким образом, раздел земельного участка представляет собой многоступенчатую кадастровую процедуру, требующую не только строгого соблюдения земельного и градостроительного законодательства, но и высокой точности геодезических расчетов. Соблюдение минимальных и максимальных размеров образуемых участков, соответствие виду разрешенного использования и отсутствие пересечений границ с зонами с особыми условиями территории являются ключевыми условиями для последующей регистрации прав в Росреестре.

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_-LAW_33773/

2. О государственной регистрации недвижимости: федер. закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/

3. О кадастровой деятельности федер. закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/

4. Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке Приказ Росреестра от 14.12.2021 № П/0592 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_413314/

5. Решение Совета сельского поселения Иглинский сельсовет муниципального района Иглинский район Республики Башкортостан от 09 июня 2023 г. № 688 «Об утверждении Правил землепользования и застройки сельского поселения Иглинский сельсовет муниципального района Иглинский район Республики Башкортостан» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://iglino.bashkortostan.ru>

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 628.9.03

ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕКТРОВ ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ ПОРОШКОВЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ [ZNS:CU·O]-СТРУКТУР

Гаранина Валентина Александровна

к.х.н., главный специалист

Московский областной ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России,
город Люберцы

***Аннотация.** Предметом исследования в настоящей работе было изучение спектров фотолюминесценции образцов ZnS:Cu·O, снятых при стационарном и динамическом режимах возбуждения. Показано, что при возбуждении полихроматическим излучением в полосе $\lambda \approx 452$ нм наблюдается быстрое ($\tau \approx 1$ с), в то время как для полос $\lambda \approx 507$ нм и $\lambda \approx 539$ нм замедленное нарастание и спад люминесценции ($\tau \approx 7$ с), что согласуется с образованием «медленных» поверхностных состояний за счет примесных атомов кислорода в атмосфере реагента-окислителя.*

***Abstract.** The present study focused on the photoluminescence spectra of ZnS:Cu·O samples recorded under steady-state and dynamic excitation conditions. It was demonstrated that, upon excitation with polychromatic radiation, a rapid ($\tau \approx 1$ sec.) luminescence rise and fall is observed in the $\lambda \approx 452$ nm stripe, while a slower rise and decay ($\tau \approx 7$ sec.) is observed for the $\lambda \approx 507$ nm and $\lambda \approx 539$ nm stripes. This is consistent with the formation of «slow» surface states due to impurity oxygen atoms in the oxidizing reagent atmosphere.*

***Ключевые слова:** спектр фотолюминесценции, стационарный режим, динамический режим, полихроматическое возбуждение, порошковый полупроводник.*

***Keywords:** photoluminescence spectrum, stationary mode, dynamic mode,*

polychromatic excitation, powder semiconductor.

Известно [1, с. 21; 2, с. 4-14], что синтез фотолюминесцентных порошковых полупроводников $ZnS:Cu \cdot O$ протекает с образованием в структуре кристалла ассоциированных дефектов. При этом показано, что послесвечение дают излучательные переходы, включающие акцепторные дефекты $(Cu_{Zn}O_s)'$: $\lambda \approx 452$ нм: $(V_s V_s)^\times - (Cu_{Zn}O_s)'$; $\lambda \approx 452$ нм: $V_s^\times - (Cu_{Zn}O_s)'$.

В настоящей работе для исследования физики дефектообразования в порошковых полупроводниковых $[ZnS:Cu \cdot O]$ -структурах были сняты спектры фотолюминесценции по модуляционной методике [3, с. 9-13] в стационарном $f=0$ Гц (рис. 1) и динамическом $f=295$ Гц (рис. 2, 4) режимах для образцов, синтезированных в стандартных условиях и в атмосфере с реагентом-окислителем.

Поскольку, спектры излучения большинства люминесцирующих структур являются сложными и состоят из нескольких элементарных полос, то для полного разложения спектральной зависимости образца методом Аленцева-Фока необходимо возбудить его люминесценцию n различными способами. Динамический метод возбуждения люминесценции обеспечивает возможность за счет изменения частоты возбуждающего воздействия (потока квантов высокой энергии или электрического поля) разделить вклады различных центров в послесвечении образцов [4, с. 208-215].

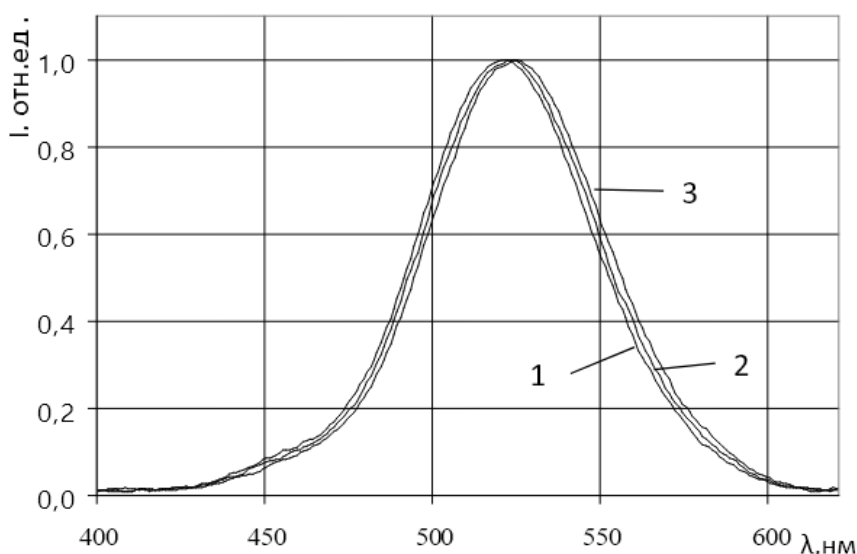


Рисунок 1 – Спектры фотолюминесценции образцов с активатором №1, №2, №3 при стационарном возбуждении

При стационарном возбуждении (рис. 1) форма спектров для образца №1 (стандартный), №2 (в атмосфере с реагентом-окислителем $KClO_4$) и №3 (в атмосфере с реагентом-окислителем NH_4NO_3) имеет сложный характер с максимумом при $\lambda \approx 525$ нм.

Применение динамического метода возбуждения люминесценции по модуляционной методике [3, с. 9-13; 4, с. 208-209] позволяет разделить сложный спектр излучения на несколько элементарных полос. Разложение спектра фотолюминесценции на элементарные составляющие проводили по специальной программе на ЭВМ, разработанной в лаборатории микроэлектроники и нанотехнологии СевКавГТУ под руководством доктора химических наук, профессора Синельникова Б.М.

На рисунке 2 представлены спектры фотолюминесценции для образца №1 (стандартный), №2 (в атмосфере с реагентом-окислителем $KClO_4$) и №3 (в атмосфере с реагентом-окислителем NH_4NO_3), полученные при динамическом возбуждении. Форма спектров люминесценции образцов №1, №2, №3 имеет сложный характер: две перекрывающиеся полосы с максимумами $\lambda \approx 470$ нм и $\lambda \approx 515$ нм.

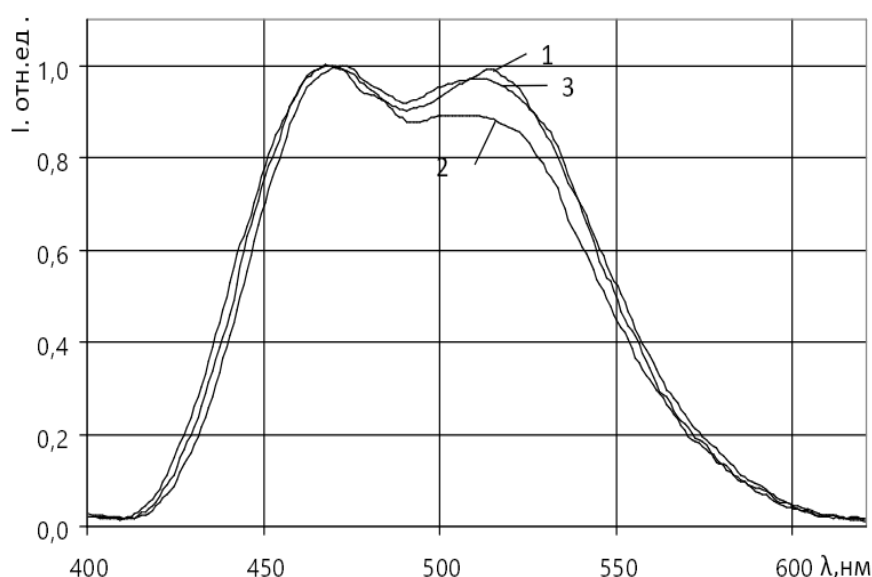


Рисунок 2 – Спектры фотолюминесценции образцов с активатором №1, №2, №3 при динамическом возбуждении

Разложение спектра образца №3 (в атмосфере с реагентом-окислителем

NH_4NO_3 , прокаливание – 120 мин.) на элементарные составляющие дает полосы на длинах волн $\lambda \approx 452$ нм, $\lambda \approx 507$ нм и $\lambda \approx 539$ нм (рис. 3). Исследование кинетики показало, что при возбуждении полихроматическим излучением в полосе $\lambda \approx 452$ нм наблюдается быстрое ($\tau \approx 1$ с), в то время как для полос $\lambda \approx 507$ нм и $\lambda \approx 539$ нм замедленное нарастание и спад люминесценции ($\tau \approx 7$ с).

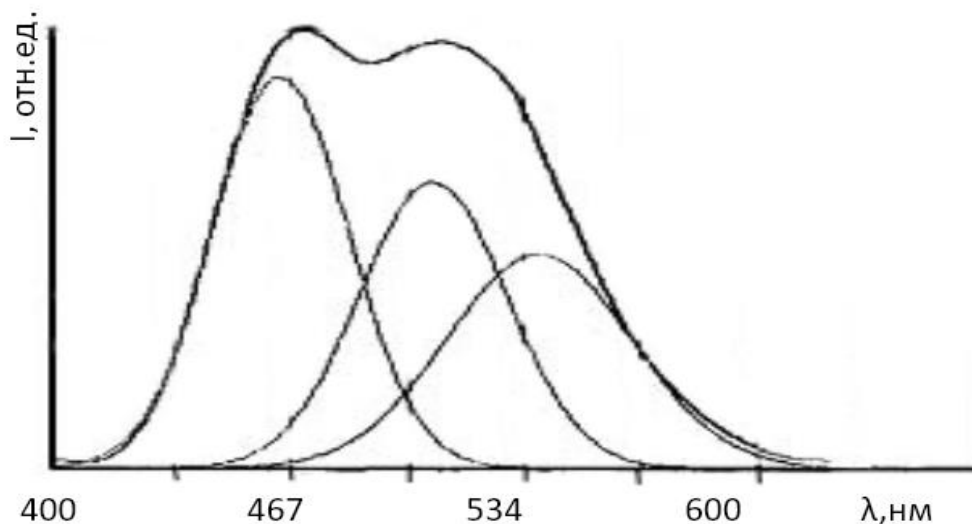


Рисунок 3 – Разложение спектра фотолюминесценции образца с реагентом-окислителем NH_4NO_3 на элементарные составляющие

Значительный запас начальной яркости и улучшенные по сравнению с порошковым полупроводником $\text{ZnS}:\text{Cu}$, синтезированным по стандартной методике, кинетические характеристики по спаду яркости обусловлены образованием глубоких энергетических ловушек нескольких типов под действием реагента-окислителя. При этом, образование акцепторного дефекта $(\text{Cu}_{\text{Zn}}\text{O}_s)'$ в структуре $[\text{ZnS}:\text{Cu} \cdot \text{O}]$ согласуется с РФЭ-спектрами – полученное экспериментальное значение энергии связи $\text{Cu}2p$ -меди $E_{\text{свCu}2p} = 934,68$ эВ. Таким образом, образование акцепторного ассоциированного дефекта $(\text{Cu}_{\text{Zn}}\text{O}_s)'$ при синтезе полупроводника согласуется со спектрами фотолюминесценции и подтверждается кинетикой люминесценции и РФЭ-спектрами.

В настоящем исследовании в качестве модификатора при синтезе фотолюминесцентных порошковых полупроводников $\text{ZnS}:\text{Cu} \cdot \text{O}$ использовали реагенты-окислители KClO_4 и NH_4NO_3 .

Нами были получены спектры фотолюминесценции при динамическом

возбуждении образцов в зависимости от времени прокаливания шихты. При увеличении времени прокаливания шихты в атмосфере, содержащей кислород, увеличивается интенсивность полосы $\lambda \approx 470$ нм образцов №1 (с модификатором KClO_4 , прокаливание – 40 мин.), №2 (с модификатором KClO_4 , прокаливание – 80 мин.), №3 (с модификатором KClO_4 , прокаливание – 120 мин.) (рис. 4). Для образцов №4 (прокаливание – 40 мин), №5 (прокаливание – 80 мин) без дополнительного окислителя наблюдается снижение интенсивности этой полосы (рис. 4). При этом для образца №3 с наибольшей относительной яркостью послесвечения наблюдается снижение интенсивности полосы $\lambda \approx 515$ нм, по сравнению со всеми другими образцами.

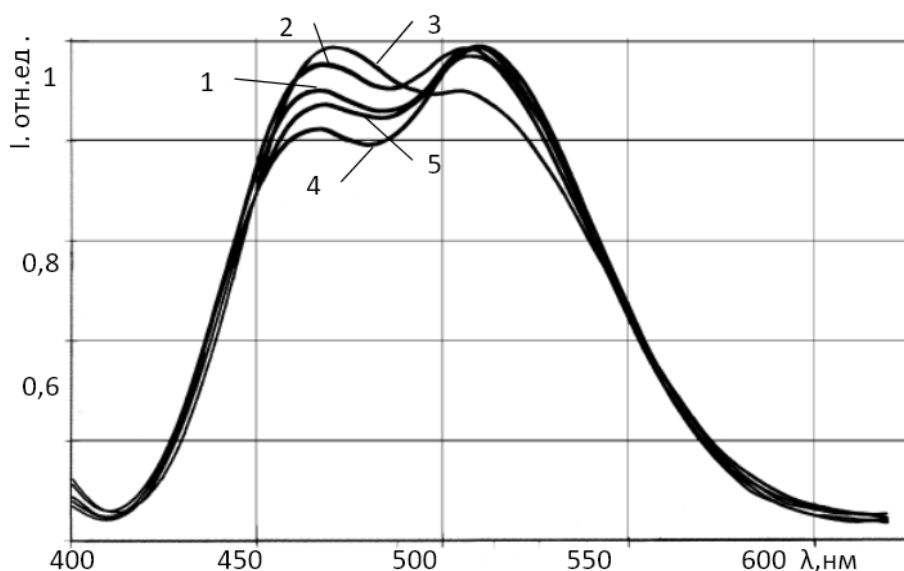


Рисунок 4 – Спектры фотолюминесценции образцов №1, №2, №3, №4, №5 при динамическом возбуждении

Введение реагента-окислителя приводит к увеличению интенсивности полосы $\lambda \approx 470$ нм и к уменьшению интенсивности полосы $\lambda \approx 515$ нм (рис. 4, кривая 3).

Таким образом, кислород реагента-окислителя изменяет состояние активатора в порошковом полупроводнике, что отражается на значениях интенсивностей рассматриваемых полос в спектрах фотолюминесценции, особенно для полосы с максимумом при $\lambda \approx 470$ нм, которую можно принять за характеристическую полосу активатора, связанного с кислородом, для исследуемых нами

фотолюминесцентных порошковых полупроводниковых [ZnS:Cu·O]-структур.

Список литературы

1. Зинченко, В.А. Синтез и физико-химические исследования фотолюминофоров с длительным послесвечением на основе сульфида цинка. – Автореф. дис. на соискание ученой степени канд. хим. наук. – Ставрополь: СевКавГТУ, – 2005. – С. 21.
2. Синельников, Б.М. Физическая химия кристаллов с дефектами. Ч. I. Термодинамика точечных процессов. – Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. – С. 4 – 14.
3. Синельников Б.М., Каргин Н.И., Михнев Л.В. и др./ Автоматизированный измерительный комплекс исследования фото- и электролюминесцентных свойств кристаллофосфоров динамическими методами// Сб. науч. тр. Сер. «физ.-хим.». – Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. – Вып. 4. – С. 9 – 13.
4. Рембеза С.И., Синельников Б.М., Рембеза Е.С., Каргин Н.И. Физические методы исследования материалов твердотельной электроники. – Ставрополь: СевКавГТУ, 2002. – С. 208 – 215.

УДК 539.216.2

**ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЛЕНОК $Sr_{0.6}Ba_{0.4}Nb_2O_6$
НА МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ ПОДЛОЖКЕ $MgO(001)$** **Горбовский Никита Михайлович**

магистрант

Научный руководитель: Сильчева Анна Геннадьевна

к. ф.-м. н., доцент

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Луганский государственный педагогический
университет», город Луганск

***Аннотация.** Методами спектрофотометрии и многоугловой эллипсометрии определены дисперсия показателя преломления и толщина пленок $Sr_{0.6}Ba_{0.4}Nb_2O_6$ на подложке $MgO(001)$. Полученные данные согласуются между собой и подтверждают высокую однородность слоев, что создает основу для оптимизации их интеграции в функциональную оптоэлектронику.*

The dispersion of the refractive index and the thickness of $Sr_{0.6}Ba_{0.4}Nb_2O_6$ films on a $MgO(001)$ substrate were determined by spectrophotometry and multi-angle ellipsometry. The obtained data are in good agreement with each other and confirm the high uniformity of the layers, which provides a basis for optimizing their integration into functional optoelectronics.

***Ключевые слова:** тонкие пленки, оксид магния, ниобат бария-стронция, спектрофотометрия, эллипсометрия.*

***Keywords:** thin films, magnesium oxide, strontium barium niobate, spectrophotometry, ellipsometry.*

Физика конденсированного состояния последние годы заметно сдвинулась в сторону более детального понимания того, как именно формируется полярное

состояние в сегнетоэлектриках и как оно проявляет себя в динамике – этому посвящён ряд обобщающих работ [1]. Отдельного внимания заслуживают системы, в которых одновременно сосуществуют несколько параметров порядка. К таким материалам относятся классические сегнетоэлектрики, релаксоры и мультиферроики. Их пьезоэлектрические, электроупругие и магнитные характеристики изучены уже достаточно подробно, что, несомненно, служит отправной точкой при проектировании функциональных устройств на основе тонких плёнок.

Помимо этого, сегнетоэлектрики активно применяются в оптоэлектронике, волоконно-оптических системах передачи данных и приборах нелинейной оптики – прежде всего благодаря высоким электрооптическим и фоторефрактивным характеристикам. При этом, ключевым вопросом при разработке оптических приборов является точное знание оптических постоянных материала, поскольку от них напрямую зависит то, как вещество взаимодействует с электромагнитным излучением. На практике для определения этих величин используют два взаимодополняющих метода. Спектрофотометрия (СФМ) охватывает широкий спектральный диапазон и позволяет оценить толщину слоя, оптическую запрещённую зону и дефектность решётки. Эллипсометрия (ЭЛМ), в свою очередь, даёт прецизионные значения комплексного показателя преломления и толщины покрытия. При совместном использовании двух методов они не только подтверждают или уточняют друг друга, но и позволяют проследить, как кристаллографическая текстура и микрорельеф поверхности влияют на оптический отклик материала.

Среди плёночных сегнетоэлектрических материалов особое место занимают одноосные твёрдые растворы состава $\text{Sr}_x\text{Ba}_{1-x}\text{Nb}_2\text{O}_6$ (SBN $_x$) [2]. В частности, применительно к пленкам SBN60 и SBN50, осажденным на подложках MgO(110), такой интегральный подход способствовал обнаружению анизотропии, обусловленной направлением оптической индикатрисы, и установлению взаимосвязи между особенностями внутренней архитектуры и эксплуатационными качествами. Данная информация является необходимой для совершенствования технологических режимов и адаптации указанных сред в устройствах

будущих поколений.

Данная работа нацелена на экспериментальное изучение и интерпретацию оптических характеристик тонких пленок SBN60 на подложках MgO с ориентацией (001).

Исследуемые наноразмерные слои $\text{Sr}_{0.6}\text{Ba}_{0.4}\text{Nb}_2\text{O}_6$ осаждались методом высокочастотного распыления керамической мишени в газовом разряде на установке «Плазма 50СЭ» на монокристаллические подложки MgO(001) размером $10 \times 10 \times 0,5$ мм. Гетероэпитаксиальное осаждение проводили на двусторонне подготовленные подложки при начальной температуре ~ 673 К с последующим самопроизвольным разогревом до $790\text{--}823$ К в атмосфере кислорода (0,5 Торр) с продолжительностью напыления 5, 15 и 100 мин.

Регистрация спектров оптического пропускания производилась на спектрофотометре Shimadzu UV-2450 при комнатной температуре в спектральном диапазоне 200 – 900 нм. Эллипсометрические измерения были произведены на отражательном многоугловом нуль-эллипсометре на рабочей длине волны He-Ne лазера.

Рентгенодифракционный анализ гетероструктур SBN60/MgO(001) выявил исключительно рефлексы (001) без примесных фаз, подтверждая строгую ориентацию оси [001] пленки перпендикулярно поверхности подложки. Так как ниобаты бария-стронция по своей оптической природе относятся к категории одноосных сред, установленная геометрия роста послужила основой для трактовки изложенных далее экспериментальных результатов. На графиках оптического пропускания синтезированных гетероструктур отчетливо видны интерференционные осцилляции (рис. 1), причем их количество возрастает пропорционально увеличению времени напыления (толщины слоя).

Спектральная зона прозрачности подложек MgO (обозначена как кривая 5) заметно шире по сравнению с аналогичной характеристикой исследуемых пленочных образцов. На рис. 1 под номерами 2 и 3 приведены спектры пропускания пленки, полученной при экспозиции 15 минут, снятые в двух произвольно выбранных точках на поверхности.

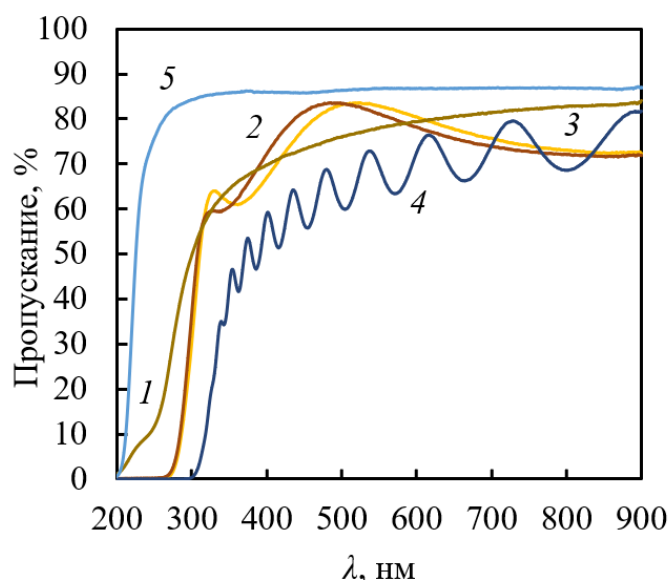


Рисунок 1 – Спектры пропускания пленок SBN60/MgO(001) с различным временем напыления: 1 – 5 мин; 2 – 15 мин (1); 3 – 15 мин (2); 4 – 100 мин; 5 – подложка MgO(001)

Математическая обработка зарегистрированных спектров пропускания для серии SBN60/MgO(001) выполнялась согласно алгоритму, изложенному в работе [3]. Для образца, синтезированного в течение 5 минут (кривая 1), количественный расчет не производился ввиду недостаточности одного наблюдаемого экстремума для корректного анализа. Полученные расчетным путем значения толщин сведены в табл. 1. Дополнительно был осуществлен расчет дисперсионной зависимости показателя преломления для образца с временем напыления 100 минут (рис. 2). Как видно из рисунка, найденные точки удовлетворительно аппроксимируются дисперсионной кривой (n_o), характерной для объемного кристалла SBN61, что подтверждает перпендикулярную ориентацию оптической оси пленки относительно плоскости подложки. Среднее абсолютное процентное отклонение экспериментальных точек составило 0,34 %.

Методами эллипсометрии, описанными в работах [4; 5], были определены значения толщин пленок SBN60/MgO(001), а также проведена оценка качества их поверхности. Математическая обработка производилась в рамках изотропной двухслойной модели, которая состоит из однородного прозрачного слоя толщиной d_1 с показателем преломления n_1 и переходного поверхностного слоя, обладающего эффективными параметрами d_2 и n_2 . Воздух и подложка в модели

задавались как полубесконечные среды с известными показателями преломления. Результаты эллипсометрического анализа представлены в табл. 1. Переходного слоя между пленкой и подложкой обнаружено не было.

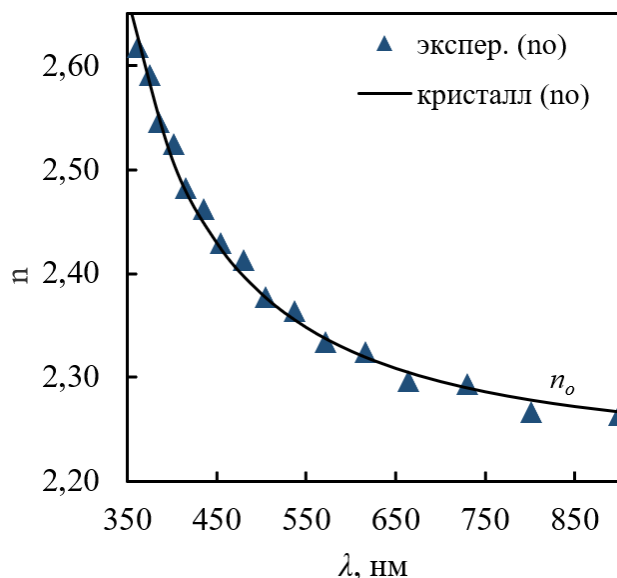


Рисунок 2 – Дисперсия показателя преломления пленки SBN60/MgO(001) ($t = 100$ мин)

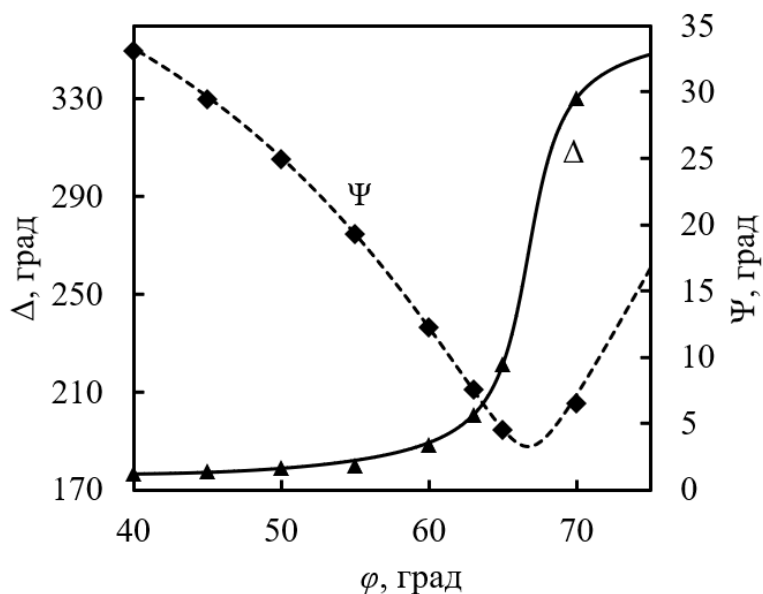


Рисунок 3 – Расчетные зависимости $\Psi(\varphi)$ и $\Delta(\varphi)$ для пленки SBN60/MgO(001) ($t = 100$ мин)

На рис. 3 продемонстрированы экспериментальные зависимости для эллипсометрических углов Ψ и Δ от варьируемого угла падения светового луча φ для одного из образцов, синтезированного при времени осаждения 100 минут.

Таблица 1 – Результаты оптических исследований пленок SBN60/MgO (001)

<i>t</i> , мин	<i>d</i> , нм			<i>n</i> ₁ (λ=632 нм)	<i>n</i> ₂ (λ=632 нм)
	СФМ	ЭЛМ			
		Основной Слой	Нарушенный слой	ЭЛМ	
5	-	30	3	2,314	1,74
15 (1)	103	111	6	2,374	2,23
15 (2)	93	107	20	2,342	1,77
100	795	755	28	2,334	2,11

Сравнивая толщины (табл. 1), полученных методом СФМ, и сумму толщин основного и нарушенного слоя, полученных методом ЭЛМ, можно заметить, что они находятся в удовлетворительном взаимном соответствии. Следует подчеркнуть, что метод СФМ менее точен на малых толщинах пленок из-за малого количества данных для анализа, а также потому, что метод не учитывает наличие нарушенного слоя. Данный факт служит косвенным подтверждением высокой степени однородности растущей пленки по всей ее площади: наличие любых неоднородностей в толще материала пленки сильно влияет на получаемые параметры образца.

Проведенное исследование показало, что согласованность результатов спектрофотометрии и эллипсометрии по определению толщины пленок SBN60/MgO(001) подтверждает их высокую структурную однородность. Отсутствие промежуточных слоев и перпендикулярная ориентация оптической оси свидетельствуют о качестве выращенных гетероструктур для применения в оптоэлектронике.

Список литературы

1. Физика сегнетоэлектриков: современный взгляд: монография / под ред. К. М. Рабе, Ч. Г. Ана, Ж.-М. Трискона. – 5-е изд. – М.: Лаб. знаний, 2025. – 442 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2221702> (дата

обращения: 21.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Наноразмерные пленки ниобата бария-стронция: особенности получения в плазме высокочастотного разряда, структура и физические свойства / А. В. Павленко, С. П. Зинченко, Д. В. Стрюков [и др.]. – Ростов-на-Дону: ЮНЦ РАН, 2022. – 242 с.

3. Optical properties of $Sr_xBa_{1-x}Nb_2O_6$ nanoscale films ($x = 0.5$ and 0.61) grown by RF-cathode sputtering in an oxygen atmosphere / S. V. Kara-Murza, N. V. Korchikova, Y. V. Tekhtelev [et al.] // Journal of Advanced Dielectrics. – 2021. – Vol. 11, No. 5. – P. 2160014.

4. Методы решения обратной задачи эллипсометрии / В. Е. Черняков, Ю. В. Техтелев, С. В. Кара-Мурза [и др.] // Вестник Луганского государственного педагогического университета. Серия 5. Гуманитарные науки. Технические науки. – 2022. – № 2(83). – С. 90-95.

3. Техтелев, Ю. В. Решение обратной задачи эллипсометрии с использованием простейших функционалов / Ю. В. Техтелев // Научная молодежь : приоритеты мировой науки в XXI веке : материалы IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Луганск, 04 апреля 2024 года. – Луганск: ЛГПУ, 2024. – С. 93-96.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 342.9

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ВИДОВ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ В АДМИНИСТРАТИВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ

Ефимова Ксения Максимовна

студент 4 курса бакалавриата

МГУ им. М.В. Ломоносова

***Аннотация.** В статье исследуются вопросы систематизации видов судебных экспертиз, применяемых в административном судопроизводстве. Рассматриваются основания их классификации по правовому статусу, процессуальным характеристикам, субъектному составу, а также характеру используемых специальных знаний. Анализируются особенности судебной и внесудебной экспертизы, раскрывается их процессуальное значение и правовое регулирование. Особое внимание уделяется роли экспертного заключения в системе доказательств административного процесса.*

***Ключевые слова:** административный процесс, судебная экспертиза, внесудебная экспертиза, специальные знания, экспертное заключение, доказательства.*

***Abstract.** The article examines the classification of forensic examinations used in administrative proceedings. It analyzes the types of expert examinations based on legal status, procedural characteristics, composition of experts, and the nature of specialized knowledge. The study focuses on the distinction between judicial and non-judicial expertise, their procedural significance, and legal regulation. Particular attention is paid to the role of expert conclusions within the system of evidence in administrative proceedings.*

***Keywords:** administrative process, forensic examination, non-judicial expertise,*

special knowledge, expert conclusion, evidence.

Современное административное судопроизводство характеризуется устойчивым расширением круга дел, рассмотрение которых связано с необходимостью применения специальных знаний. Рассмотрение публично-правовых споров все чаще требует исследования обстоятельств, установление которых невозможно без привлечения специалистов в области экономики, строительства, информационных технологий, лингвистики и иных сфер профессиональной деятельности. В этих условиях судебная экспертиза приобретает значение одного из наиболее востребованных процессуальных средств доказывания. Существенное влияние на развитие экспертной деятельности оказало принятие Федерального закона от 31 мая 2001 года № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», а также Приказа Министерства юстиции Российской Федерации от 20 апреля 2023 года № 72, закрепившего актуальный перечень видов судебных экспертиз и экспертных специальностей. Увеличение числа экспертных исследований и расширение сфер их применения обуславливают необходимость систематизации существующих видов экспертиз, используемых в административном процессе.

Классификация судебных экспертиз осуществляется по нескольким основаниям, каждое из которых отражает особенности организации экспертной деятельности и процессуального использования результатов исследования. Одним из основных критериев является правовой статус экспертизы. По данному основанию выделяются судебные и внесудебные экспертизы. Несмотря на сходство методов исследования, различие между ними определяется процессуальной природой и юридическим значением полученных результатов.

Судебная экспертиза представляет собой процессуальное действие, осуществляемое в установленной законом форме в целях получения заключения по вопросам, требующим специальных знаний. Ее проведение связано с соблюдением требований процессуального законодательства, а также с деятельностью субъектов, обладающих специальным правовым статусом. Федеральный закон № 73-ФЗ закрепляет основные принципы государственной судебно-экспертной

деятельности, включая независимость эксперта от суда, органов и должностных лиц, назначивших экспертизу. Законодатель подчеркивает, что экспертное исследование должно осуществляться объективно и основываться исключительно на профессиональных знаниях специалиста. Процессуальный характер судебной экспертизы проявляется и в особенностях правового положения эксперта. Законодательством предусмотрена специальная ответственность за дачу заведомо ложного заключения. Статья 17.9 КоАП РФ устанавливает административную ответственность эксперта, а статья 307 УК РФ — уголовную ответственность за аналогичное нарушение. В соответствии с положениями КАС РФ сведения о предупреждении эксперта об ответственности подлежат обязательному включению в содержание экспертного заключения.

В отличие от судебной, внесудебная экспертиза не обладает самостоятельным процессуальным статусом. Она представляет собой исследование, проводимое лицом, обладающим специальными знаниями, вне рамок судопроизводства. Ее результаты могут использоваться участниками правоотношений для подтверждения определенных обстоятельств либо становиться основанием последующего обращения в суд. Внесудебная экспертиза проводится в свободном порядке, а субъектами экспертной деятельности могут выступать как негосударственные экспертные организации, так и независимые специалисты. При этом ответственность за недостатки проведенного исследования носит гражданско-правовой характер.

Отдельное значение имеет классификация экспертиз по объему и последовательности проведения исследований. По объему исследования выделяются первичная и дополнительная экспертизы. Первичная экспертиза проводится впервые и направлена на разрешение вопросов, поставленных перед экспертом. Дополнительная экспертиза назначается при недостаточной ясности или неполноте ранее данного заключения, а также при возникновении новых вопросов, связанных с уже исследованными обстоятельствами. По последовательности проведения различаются первоначальная и повторная экспертизы. Первоначальная экспертиза связана с исследованием вопросов, ранее не являвшихся

предметом экспертного анализа. Повторная экспертиза проводится в случае возникновения сомнений относительно достоверности или обоснованности первоначального заключения. При этом повторной может признаваться только экспертиза, осуществляемая в пределах одного правового режима — судебного либо внесудебного.

Классификация экспертиз осуществляется также по численному составу экспертов. В зависимости от данного критерия выделяются единоличные и комиссионные экспертизы. Единоличная экспертиза проводится одним специалистом, тогда как комиссионная предполагает участие нескольких экспертов. Использование комиссионной формы исследования связано с необходимостью более полного и объективного анализа обстоятельств дела. С классификацией по численному составу тесно связана дифференциация экспертиз по специализации экспертов. Однородная экспертиза проводится специалистами одной области знаний, в то время как комплексная экспертиза требует участия экспертов различных научных направлений. Особенность комплексной экспертизы заключается в том, что каждый эксперт проводит самостоятельное исследование в пределах своей компетенции и несет ответственность за соответствующую часть заключения. Общий вывод формируется на основе совокупной оценки результатов проведенных исследований.

Наиболее обширной является классификация экспертиз по характеру специальных знаний. В административном процессе применяются различные виды экспертных исследований, предусмотренные действующим законодательством и ведомственными нормативными актами. Среди них выделяются почерковедческая, автороведческая, портретная, автотехническая, пожарно-техническая, строительно-техническая, экономическая, компьютерно-техническая и лингвистическая экспертизы. Использование их обусловлено необходимостью установления обстоятельств, требующих специальных профессиональных знаний и применения специальных методов исследования.

Систематизация судебных экспертиз имеет существенное значение для административного судопроизводства, поскольку позволяет определить

процессуальные особенности назначения и проведения экспертных исследований, а также пределы использования специальных знаний при разрешении публично-правовых споров. Разграничение видов экспертиз обеспечивает единообразие процессуальной практики, способствует более точному определению предмета исследования и повышает качество судебного рассмотрения административных дел.

Список литературы

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2002. — № 1 (ч. 1). — Ст. 1. — URL: [Консультант-Плюс](#) (дата обращения: 14.05.2026).

2. Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации: Федеральный закон от 08 марта 2015 г. № 21-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2015. — № 10. — Ст. 1391. — URL: [Консультант-Плюс](#) (дата обращения: 14.05.2026).

3. О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации: Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2001. — № 23. — Ст. 2291. — URL: [КонсультантПлюс](#) (дата обращения: 14.05.2026).

УДК 323.28

**ПРОБЛЕМЫ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СОВЕРШЕНИЕ
ПРЕСТУПЛЕНИЙ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ****Зими́на Ю́лия Миха́йловна****Усти́нова Таи́сия Алексе́евна**

студенты

Ума́нец Ве́ра Серге́евнастарший преподаватель кафедры уголовного и уголовно-исполнительного
права

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

Аннотация: В статье осуществляется анализ уголовного законодательства об ужесточении ответственности за террористические преступления. Рассматривается противоречие между отменой сроков давности и доктринальными принципами справедливости. Обосновывается необходимость дифференцированного подхода к наказанию участников террористической деятельности взамен универсальной карательной политики.

Ключевые слова: терроризм, уголовная ответственность, сроки давности, уголовная политика, дифференциация наказания, условно-досрочное освобождение, принцип справедливости, противодействие терроризму, квалификация преступлений террористической направленности.

Abstract: The article analyzes the criminal legislation on the tightening of liability for terrorism. It examines the contradiction between the abolition of statutes of limitations and the doctrinal principles of justice. The article substantiates the need for a differentiated approach to the punishment of participants in terrorist activities, instead of a universal punitive policy.

Keywords: terrorism, criminal liability, statutes of limitations, criminal policy,

differentiation of punishment, parole, principle of justice, counter-terrorism, qualification of crimes.

Проблема террористической угрозы сегодня вышла на глобальные масштабы, затронув всю мировую общественность. Терроризм по праву считается одной из самых серьезных опасностей современности, причем в последние годы его острота многократно возросла. Трагическим подтверждением этому служит недавний теракт в «Крокус Сити Холле», повлекший за собой многочисленные жертвы.

Рост числа террористических проявлений на фоне снижения общей преступности свидетельствует о недостаточной эффективности применяемых правовых механизмов. Законодатель отвечает на эти вызовы последовательным ужесточением уголовной ответственности: в 2024 году приняты поправки, отменяющие срок давности по преступлениям террористической направленности, упраздняющие возможность условного осуждения и ограничивающие условно-досрочное освобождение.

Вместе с тем, как отмечает известный российский криминолог В.В. Лунеев, «излишнее ужесточение мер наказания в ответ на террористические угрозы нередко порождает прямо противоположный результат: лишение свободы осужденных приводит к их маргинализации и созданию закрытых экстремистских групп внутри исправительных учреждений» [1, с. 57]. Это предупреждение обретает исключительную актуальность в свете недавних изменений в законодательстве. Нельзя обойти вниманием и то, что транснациональный характер террористических объединений, их способность приспосабливаться к меняющейся действительности, делают данные проблемы еще более острыми. Как указывает А.И. Долгова, «терроризм является многогранным общественно-правовым феноменом, «противодействие террористическим актам не может ограничиваться лишь мерами наказания» [2, с. 12].

Одной из главных проблем современного уголовного права является квалификация действий участников террористических актов. Изначально Уголовный кодекс Российской Федерации содержал ряд законодательных актов,

регулирующих вопросы, связанные с преступлениями террористической направленности (статьи 205, 205.1–205.5 УК РФ), которые со временем подвергались ужесточению. В то время как в начале XXI века основное внимание уделялось расширению перечня преступлений (добавление статей 205.1 «Содействие террористической деятельности» и 205.2 «Публичные призывы к осуществлению террористической деятельности» и др.), в настоящее время наблюдается тенденция к отказу от базовых принципов уголовного права в отношении данной категории преступных посягательств.

Федеральный закон № 155-ФЗ от 29 мая 2024 года внес существенные изменения в статью 78 Уголовного кодекса Российской Федерации. Теперь лица, причастные к совершению ряда тяжких преступлений, перечисленных в статьях 205, 205.1, 205.3, 205.4, 205.5, 206, 208, 209, 210, 277, 278, 279, 360 УК РФ, не смогут воспользоваться сроками давности. Параллельно с этим законодательные органы отменили возможность применения условного осуждения, предусмотренного статьей 73 УК РФ, в отношении указанных преступлений. Кроме того, были установлены строгие ограничения на применение условно-досрочного освобождения, требующие отбытия не менее трех четвертей назначенного срока наказания. Такие правовые ограничения обусловлены повышенной общественной опасностью преступлений террористической направленности в современных условиях.

А.И. Рарог, признанный доктор юридических наук и профессор, акцентирует внимание на том, что «лишение сроков давности, по своей сути, отрицает саму идею возможности исправления человека после продолжительного периода соблюдения законов. В контексте уголовно-правовой теории, институт давности обладает значительным криминологическим обоснованием: если гражданин в течение 15 лет не совершает новых противоправных действий, его социальная опасность несомненно уменьшается» [3, с. 112].

Применение норм об отмене срока давности относительно террористических преступлениях без дифференцированного подхода к личности преступника и его фактическому участию может иметь негативные последствия. Оно снижает

мотивацию к правопослушному поведению для тех, кто формально подпадает под эти статьи, но уже не представляет реальной угрозы. П.Н. Панченко также указывает, что «отмена давности вступает в противоречие с принципом правовой определенности, создавая риск привлечения к ответственности лиц, давно порвавших с террористическим подпольем» [4, с. 92].

Согласно официальным данным, наблюдается противоречивая картина: несмотря на постоянное ужесточение законодательства в отношении рассматриваемых преступлений, число официально зафиксированных инцидентов характеризуется нестабильной, волновой динамикой. Информация от Генеральной прокуратуры Российской Федерации за 2023 год указывает на регистрацию 2482 случаев совершения преступлений террористической направленности, что превышает показатель 2022 года на 14% [5]. В то же время, по сведениям Судебного департамента при Верховном Суде РФ, в первой половине 2025 года военными судами были вынесены решения по 659 делам террористической направленности. Этот тренд позволяет предположить, что по итогам всего 2025 года будут зафиксированы рекордно высокие цифры [6].

По мнению Ю.М. Антоняна, проблема терроризма, стратегия, основанная исключительно на наказании, неэффективна, поскольку не устраняет глубинные причины этого явления: идеологическое воздействие, социальное недовольство и этноконфессиональные конфликты. Он утверждает, что без решения этих проблем появление новых террористов неизбежно [7, с. 203].

Изучение последних законодательных изменений показывает, что основная трудность заключается в том, что унифицированный подход к наказанию всех участников террористической деятельности, независимо от их роли, степени вовлеченности или стадии совершения преступления, нарушает принцип справедливости, закрепленный в статье 6 Уголовного кодекса РФ. Уголовно-правовая доктрина справедливо указывает на необходимость более точного разграничения ответственности между:

1. Организаторами и руководителями террористической деятельности.
2. Пособниками, чье понимание своих действий было неполным.

3. Лицами, отказавшимися от участия на начальных этапах.

В своих фундаментальных работах Н.Ф. Кузнецова подчеркивала, что «истинная результативность уголовного законодательства определяется не числом установленных им запретов, а его умением дифференцировать уголовную ответственность». Такая дифференциация, по ее мнению, является ключом к достижению основополагающих целей наказания: восстановлению справедливости, ресоциализации осужденных и предотвращению будущих преступлений [8, с. 316].

Подводя итог, можно утверждать, что проблема уголовной ответственности в современной России характеризуется противоречием: с одной стороны, существует острая необходимость эффективно противодействовать растущей террористической угрозе, а с другой – чрезмерное ужесточение законодательства рискует подорвать базовые принципы уголовного права. Принятые меры, такие как отмена сроков давности, запрет условного осуждения и ограничение условно-досрочного, являются исключительными и вызывают дискуссии в научном сообществе относительно их универсальной применимости. Как отмечает С.В. Маликов, «борьба с требует не только жесткости, но и продуманности, предусматривающей как суровое наказание для лидеров, так и возможность возвращения к нормальной жизни для рядовых участников, особенно на начальных этапах их вовлечения» [9, с 78].

Список литературы

1. Лунеев В.В. Глобализация терроризма и правовые меры реагирования // *Общественные науки и современность*. - 2022. - № 4. - С. 112–126.
2. Долгова А.И. *Терроризм и преступность: проблемы интеграции и противодействия*. - М.: Российская криминологическая ассоциация, 2021. -328 с.
3. Рарог А.И. Проблемы дифференциации уголовной ответственности за терроризм. - 2024. - № 2. - С. 108–118.
4. Панченко П.Н. Проблема сроков давности в уголовном праве России: сквозь призму борьбы с терроризмом. - 2024. - Т. 77. - № 2. - С. 88–97.
5. Генеральная прокуратура РФ. Сводный отчет о состоянии преступности

в Российской Федерации за 2023 год. - М., 2024.

6. Судебный департамент при Верховном Суде РФ. Статистические данные о работе военных судов за первое полугодие 2025 года [Электронный ресурс]. - (дата обращения: 02.04.2026).

7. Антонян Ю.М. Криминология терроризма. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2023. - 311 с.

8. Кузнецова Н.Ф. Проблемы квалификации преступлений: лекции по спецкурсу «Основы квалификации преступлений». - М.: Городец, 2007. - 336 с.

9. Маликов С.В. Уголовная политика России в сфере противодействия терроризму: проблемы и перспективы // Уголовное право. - 2024. - № 2. - С. 74–80.

УДК 342

**РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД КАК ОСНОВА
СОВРЕМЕННОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ****Печёнкина Динара Олеговна****Кожевникова Анастасия Дмитриевна**

студенты

Научный руководитель: Коржавина Евгения Николаевна,

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»,
город Йошкар-Ола

***Аннотация.** Статья посвящена изучению риск-ориентированного подхода (РОП) как фундаментальной методологии, лежащей в основе современных административных контрольных процедур в России. Особое внимание уделяется практическому применению РОП.*

The article is devoted to the study of the risk-based approach (RBA) as a fundamental methodology underlying modern administrative control procedures in Russia. Special attention is paid to the practical application of the RBA.

***Ключевые слова:** риск-ориентированный подход, административный контроль, государственный надзор, индикаторы риска, категории риска, правовая определенность, профилактические мероприятия*

***Keywords:** risk-based approach, administrative control, state supervision, risk indicators, risk categories, legal certainty, preventive measures*

Риск-ориентированный подход (РОП) представляет собой модель, где интенсивность и глубина мероприятий коррелируют с оцененным уровнем опасности и вероятностью возникновения последствий [1].

В настоящее время данная модель государственного контроля (надзора) в

Российской Федерации базируется на основополагающих принципах, чье нормативное закрепление претерпело поэтапное развитие. Изначально внедрявшаяся в отдельных отраслях, она трансформировалась в целостную систему с выстроенной иерархией правовых актов. Эволюция данного подхода проявилась в переходе от регулирования, предусмотренного Законом № 294-ФЗ, к положениям специализированного Закона № 248-ФЗ [2].

Применение риск-ориентированного подхода в контрольно-надзорной деятельности, в том числе в административном контроле, означает, что надзорные органы концентрируют свои ресурсы на выявлении и пресечении наиболее значимых нарушений законодательства. Такой подход обусловлен экономической нецелесообразностью тотального контроля и позволяет оптимизировать количество государственных проверок [3].

Административный контроль следует рассматривать как способ реализации исполнительной власти, обеспечивающий соблюдение обязательных требований в разных сферах общественных отношений. Риск-ориентированный подход (РОП) изменил конструкцию самого регулятивного механизма. Если прежде контроль в основном был сосредоточен на формальном подтверждении исполнения предписаний, то в настоящее время ключевое значение имеет установление и уменьшение реальной вероятности причинения вреда охраняемым законом ценностям.

Нормативная перестройка контрольного механизма началась с принятием Постановления Правительства РФ № 806 от 17 августа 2016 года. Этот акт, изданный во исполнение Федерального закон № 294-ФЗ, закрепил порядок отнесения видов деятельности к соответствующим категориям риска или опасности [4]. Кроме того, в нем был определен перечень сфер государственного контроля федерального и регионального уровней, где применение риск-ориентированного подхода стало обязательным. Дальнейшее развитие правового регулирования происходило через создание специальной отраслевой основы.

Федеральный закон № 248-ФЗ сформировал иную логику регулирования обязательных требований. Риск в рамках данной модели определяется не

изолированно, а через сопоставление вероятности наступления неблагоприятных последствий с масштабом причиняемого вреда. Соответственно, управление рисками выстраивается через отнесение объектов контроля к определенным категориям и применение индикаторов риска. Индикаторы риска следует рассматривать как такие признаки, которые с высокой вероятностью свидетельствуют о возможном отступлении от обязательных требований, но сами по себе еще не означают установленного нарушения.

Динамика развития нормативного регулирования показывает тенденцию к расширению сфер применения риск - ориентированного подхода. Федеральным законом от 29.12.2025 № 567-ФЗ были внесены значимые изменения в Закон № 248-ФЗ [5]. Дальнейшие поправки расширили основания для внеплановых проверок, включив в них уклонение от обязательных профилактических визитов, и ввели публичные рейтинги для подконтрольных субъектов.

Сейчас с развитие законодательства сформирована детальная система подзаконных актов, определяющих применение риск - ориентированного подхода в конкретных сферах. Периодичность плановых контрольных мероприятий напрямую зависит от присвоенной категории: так, для объектов высокого риска плановая проверка проводится раз в два года либо обязательный профилактический визит — раз в год, тогда как для объектов умеренного риска проводятся только профилактические визиты, а в отношении низкого риска плановые мероприятия отсутствуют [2].

С недавних пор внедрение риск-ориентированного подхода принесло ощутимые результаты. Во-первых, добросовестный бизнес стал меньше обременен проверками. Во-вторых, создана многоуровневая система предупреждения нарушений, помогающая бизнесу устранять риски до возникновения проблем. В-третьих, повысилась открытость контроля. Точно определенные категории и индикаторы риска минимизируют коррупцию и произвол. Наконец, риск-ориентированный подход подтолкнул к цифровизации, а именно появились единые реестры, автоматизирован сбор данных и дистанционное взаимодействие.

Хотя риск-ориентированный подход обладает явными достоинствами, его

применение ограничено. Данный подход наиболее эффективен там, где риски можно точно предсказать и измерить. В областях с высокой неопределённостью риск - ориентированный подход может давать сбои, приводя к неверной оценке рисков. Кроме того, данный подход лучше применяется для предотвращения материального ущерба, но менее применим для защиты институциональных ценностей.

Риск - ориентированный подход в контрольной сфере обнаружил себя не только в качестве средства распределения надзорной нагрузки, но и как конструкция, чья применимость ограничивается внутренними противоречиями. В первую очередь проблема состоит в том, что формальное выполнение заданных критериев способно заменить реальное уменьшение опасности. Контрольный механизм, в свою очередь, снижает результативность в периоды действия мораториев на проверки.

Судебная практика последних лет выработала относительно устойчивый подход к оценке того, как контрольные органы реализуют процедуры риск - ориентированного подхода. Для арбитражных судов и судов общей юрисдикции ключевое значение имеет точное соблюдение нормативно закреплённой модели его применения: при нарушении периодичности проверок, установленной для соответствующей категории риска, либо при использовании индикаторов, не утверждённых в надлежащем порядке, проверка признаётся незаконной.

Таким образом, нормативная база риск-ориентированного подхода в административном контроле представляет собой сложную трехуровневую систему. Такой подход позволяет сочетать единообразие правового регулирования с гибкостью, необходимой для учёта специфики различных сфер. Достижения риск - ориентированного подхода в снижении административной нагрузки и повышении адресности контроля очевидны, однако границы его применимости и выявленные риски реализации требуют дальнейшего совершенствования правового регулирования и правоприменительной практики.

Список литературы

1. Кравченко Л. А. Риск-ориентированный подход в государственном

регулировании экономики / Л. А. Кравченко, И. А. Троян // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2024. – № 2 (67). – С. 135

2. Федеральный закон от от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации, 24. 07. 2020. – № 31. – Ст. 5007.

3. Кунин В. А., Упорова И. В / Риск - ориентированный подход контрольно-надзорной деятельности: международный опыт и особенности применения в российских условиях // Экономика и управление. 2019. №2 (160). - С. 59

4. Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» (ред. от 21.04.2025): // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2008. – № 52 (ч. 1). – Ст. 6249.

5. Федеральный закон от 29.12.2025 № 567-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации" // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2025.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316

ФОРМИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ УДАЛЁННЫХ СОТРУДНИКОВ

Кулькова Виктория Романовна

магистрант

Научный руководитель: Буреева Наталья Николаевна,

к.ф.-м.н., доцент

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского»,
город Нижний Новгород

***Аннотация.** Статья посвящена особенностям формирования корпоративной идентичности сотрудников в условиях удалённой работы. Рассматриваются основные вызовы дистанционного формата занятости и HR-инструменты, способствующие поддержанию чувства принадлежности к компании: цифровой онбординг, внутренние коммуникации, виртуальные ритуалы и роль руководителя.*

The article examines the specifics of corporate identity formation among remote employees. It analyzes the main challenges of remote work and HR tools that support employees' sense of belonging, including digital onboarding, internal communications, virtual rituals, and the role of managers.

***Ключевые слова:** корпоративная идентичность, удалённая работа, дистанционная занятость, внутренние коммуникации, HR, цифровизация, корпоративная культура, HR-бренд, вовлечённость персонала, онбординг*

***Keywords:** Corporate identity, remote work, distance employment, internal communications, HR, digitalization, corporate culture, employer brand, employee*

engagement, onboarding

Последние несколько лет переход к гибридным и полностью дистанционным форматам занятости перестал быть временной реакцией бизнеса на ограничения и рекомендации государства, а трансформировался в устойчивый элемент организационной модели. Для HR такие изменения означают не просто пересмотр инструментов подбора, адаптации и оценки персонала, но и необходимость заново выстроить механизмы вовлечённости сотрудников в корпоративную среду. В большей степени это связано с тем, что в офисной среде чувство принадлежности формировалось через физическое присутствие, повседневные взаимодействия и неформальные коммуникации с руководством и коллективом. В удалённом формате работы эти каналы не работают. В результате классические методы удержания, которые основывались на материальной мотивации и формальных коммуникациях, теряют свою эффективность.

Данная проблема особенно заметна в отношении корпоративной идентичности. Именно в условиях удалённой работы сотрудник может качественно выполнять свои задачи, но при этом совершенно не ощущать себя частью компании как социальной системы. Это создаёт риски снижения вовлечённости, влияет на рост текучести и способствует общему ослаблению лояльности к бренду работодателя. На фоне агрессивной цифровизации управления и трансформации организационных структур в современном мире, данная тема приобретает не только практическую значимость, но и исследовательскую. Поэтому цель статьи — рассмотреть особенности формирования корпоративной идентичности удалённых сотрудников и определить HR-инструменты, которые позволяют поддерживать чувство принадлежности в цифровой рабочей среде.

В научной литературе корпоративная идентичность понимается как отождествление сотрудниками или отдельными организационными структурами себя как части организации, что выражается в признании корпоративной философии, в воплощении организационных норм и правил поведения [5;182]. При том это не только и не столько о форме внешнего отличия в качестве фирменного стиля, сколько про комплекс элементов, обеспечивающих социально-психологическую

идентификацию персоны, продукта или организации [2;214]. Сюда можно отнести организационную культуру, символику, ритуалы и в целом систему внутренних коммуникаций. Однако в дистанционном формате работе идентичность не может формироваться через пространство. Эту функцию берет на себя цифровой опыт сотрудника, а именно: интерфейсы, коммуникационные сценарии, управленческое поведение руководителей, доступность информации, а также способ и качество обратной связи.

С этой точки зрения цифровизация уже не только технологический, но и социально-организационный фактор. Как показывают исследования Беляевой Е.Р. и Грушевой В.А., проводимые несколько лет назад, изменения в структуре управления под влиянием цифровизации затрагивают и каналы координации, и распределение ответственности, и взаимодействия внутри компании. Соответственно, корпоративная идентичность у удалённых сотрудников последние годы формируется в совершенно иной среде, где меньше визуальной иерархии, но больше зависимости от прозрачности рабочих процессов и качества цифровых коммуникаций. Если поразмышлять над этим в логике управления изменениями, то данный факт можно рассмотреть, как адаптацию организации к новому типу трудовых отношений, в которых культурные механизмы обязаны встраиваться в цифровую инфраструктуру. Об этом в своих трудах пишут Курт Левин и Джон Коттлер.

Если обратиться к практике, то обнаружится, что удалённые сотрудники сталкиваются с рядом устойчивых вызовов. Первый из них заключается в социально-психологической изоляции. Даже при регулярных видеоконференциях с коллегами работник не может получить ощущения «живого присутствия» в коллективе. Командные чаты не способны компенсировать отсутствие спонтанных контактов, потому что общение начинает восприниматься как исключительно функциональное. В таких условиях эмоциональная связь с организацией ослабевает, снижается ценность коллективной идентичности.

Второй вызов связан с тем, что происходит размывание границ между рабочей и личной средой. С одной стороны, удалённый формат позволяет

расширить автономию сотрудника. С другой, создаётся эффект постоянной доступности. Это может стать причиной изменения восприятия работодателя: если компания ассоциируется только с потоком задач и интенсивной нагрузкой, а не с поддерживающей средой, то идентификация с ней становится инструментальной, а не ценностной [3;327].

В качестве третьего вызова можно выделить потерю символического контакта с брендом работодателя. До ковидных изменений офисная среда неизменно транслировала культуру через пространства, визуальные элементы, корпоративные ритуалы и повседневную наблюдаемость поведения коллег. В условиях удалённой работы такие маркеры исчезают. Если работодатель не пытается компенсировать это цифровыми инструментами, то корпоративная идентичность начинает уступать место профессиональной или проектной идентичности: человек не ощущает себя частью компании, а чувствует, что он исполнитель в конкретной рабочей системе.

Так, с точки зрения управления персоналом ключевой задачей становится создание цифровых механизмов принадлежности. В первую очередь, важен структурированный цифровой онбординг для удалённого сотрудника. Адаптация должна включать не только введение в должность, но и знакомство с корпоративной логикой, к которой можно отнести историю компании, миссию, ценности, нормы взаимодействия, неформальные правила. Если онбординг выстроен как последовательный маршрут, а не как разовая встреча, то эффективность такого подхода возрастает. Именно здесь важную роль играют корпоративные порталы и интранет-среда в качестве единого пространства доступа к информации, сервисам и культурным артефактам [1;56].

Вторым инструментом можно назвать регулярные виртуальные ритуалы. Это могут быть повторяющиеся практики, которые формируют узнаваемый ритм жизни коллектива, например: еженедельные встречи для синхронизации коллег, командные встречи без жесткой повестки, цифровые форматы признания достижений, приветствие новичков, включения руководителей по итогам месяца. Важно, чтобы такие ритуалы не были формальными онлайн-мероприятиями

«для галочки», а имели понятный сотрудникам цикл или расписание. Повторяющиеся практики смогут выполнять функцию закрепления общи смыслов, заменяя отсутствующую социальную жизнь офиса.

Третий инструмент — прозрачная и многоканальная внутренняя коммуникация. Удалённый сотрудник выстраивает уровень доверия к работодателю в том числе с помощью доступности информации. Если решения руководства непрозрачны, новости доходят «по факту» или фрагментарно, а обратная связь не даётся, то сотрудник оказывается в позиции внешнего наблюдателя. Системная коммуникация через корпоративные каналы, рассылки от руководителей и единые HR-сервисы усиливают ощущение включенности. В этом вопросе перспективны цифровые решения, объединяющие кадровые процессы, документы и коммуникации в единой среде [1;58].

Также следует выделить роль линейного руководителя, который становится главным носителем корпоративной культуры в повседневном опыте удалённого сотрудника. Если руководитель обеспечивает ясность задач, даёт обратную связь, соблюдает договорённости и поддерживает контакт не только по рабочим вопросам, то он фактически транслирует организационные нормы в персонализированной форме. Если взглянуть на это иначе, то при дефиците управленческой зрелости даже сильный HR-бренд будет обесцениваться на уровне команды. Так что формирование корпоративной идентичности удалённых сотрудников нельзя сводить исключительно к HR-инструментам, потому что эта задача о совместной ответственности HR-функции и управления.

Таким образом, корпоративная идентичность в условиях дистанционной работы формируется через специально спроектированный опыт взаимодействия сотрудника с организацией. Для удалённого персонала принадлежности к компании больше не возникает автоматически за счёт физического присутствия в офисной среде, а требует управленческой архитектуры: цифрового онбординга, устойчивых ритуалов, прозрачной внутренней коммуникации, развитой инфраструктуры и включенного лидерства.

Список литературы

1. Ансарова К.О. Корпоративный портал как инструмент в сфере управления персоналом // Гуманитарный акцент РГГУ. — 2018. — № 3. — С. 55–60.
2. Беляева Е.Р., Грушевая В.А. Изменения в структуре управления под воздействием процессов цифровизации // Управленческий учет. — 2021. — № 4-2. — С. 209–215.
3. Джордж Д.М., Джоунс Г.Р. Организационное поведение: основы управления. — Москва: Юнити, 2015. — 460 с.
4. Крылов А.Н. Корпоративная идентичность для менеджеров и маркетологов. — Москва: Икар, 2004. — 226 с.
5. Маммедова Г. Цифровизация общества: система управления изменениями // Вестник науки. — 2023. — № 6 (63). — С. 181–184.
6. Lewin K. Field Theory in Social Science. — New York: Harper & Row, 1951. — 346 p.
7. Kotter J.P. Leading Change. — Boston: Harvard Business School Press, 1996. — 208 p.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316.28

СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГРАМОТНОСТИ ЛИЧНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Макрухина Юлия Вадимовна

преподаватель

НЧУ ПО «Колледж управления и экономики», город Тольятти

***Аннотация.** Настоящая статья посвящена исследованию сути информационной культуры индивида, с акцентом на разнообразные научные точки зрения. Рассматриваются аспекты классификации информации, природа познавательной мотивации к сведениям, а также характерные черты общества, ориентированного на информацию.*

The article delves into the essence of an individual's information culture, specifically examining diverse scholarly perspectives on this subject. It further explores the classification of information, the concept of informational interest, and the typological features characteristic of the information society.

***Ключевые слова:** сведения, информационная культура личности, информационное общество, информационный интерес, информационные активы.*

***Keywords:** information, personal information culture, information society, information interest, information resources.*

Современное общество подпадает под все более сильное воздействие информации, проявляющейся в различных формах. Этот факт стимулирует разработку новых подходов к созданию, накоплению и распространению сведений, а также к внедрению передовых методик их обработки. Информация (от лат. informatio — разъяснение, изложение) представляет собой совокупность данных, передаваемых людьми посредством вербального, письменного или иных форм коммуникации (включая закодированные сигналы, технические средства). С

середины прошлого столетия это понятие расширилось и теперь включает в себя обмен данными между людьми, взаимодействие человека с компьютерными системами, а также обмен данными между самими системами. Оно также охватывает передачу сигналов в живой природе, трансляцию признаков от клетки к клетке, от организма к организму, и является одним из основополагающих понятий в контексте Интернета [4].

Под информационным пространством понимается определенная среда (государство, регион, научная область, библиотека и т.п.), в рамках которой происходит циркуляция разнообразных сведений [4].

Информационные ресурсы – это систематизированная совокупность данных, предназначенная для эффективного получения достоверных сведений [4]. В условиях существующей диспропорции в современной информационно-культурной среде, становление, гармоничное развитие и совершенствование личности в значительной степени определяются уровнем ее владения информационной культурой.

Существует неоднозначное толкование информационной культуры личности. Наиболее часто этот термин употребляется для описания широты знаний специалиста. Информационная культура индивида проявляется в:

- способности к чтению и восприятию данных;
- умении эффективно использовать библиотечные фонды и иные информационные активы;
- способности составлять научные доклады и отчеты;
- объеме знаний, которыми обладает человек;
- качественных характеристиках личности, оказывающих влияние на ее информационную деятельность [7].

Процесс формирования информационной культуры человека происходит в его повседневной деятельности, под воздействием бытовых знаний и навыков, информации, транслируемой средствами массовой коммуникации, в процессе самообразования, а также в ходе межличностного общения в семье и на рабочем месте [1].

С развитием автоматизированных систем и глобальных сетей связи, в представлениях об информационной культуре личности стали включаться умения и навыки оперативного получения необходимых сведений (библиографической, фактографической информации, полных текстов) в интерактивном режиме. Это предполагает способность специалиста ориентироваться в мировом информационном пространстве [7]. Информационная грамотность личности должна включать в себя:

- осознанную мотивацию к расширению профессионального и общекультурного кругозора;
- профессионального и общекультурного развития;
- способности к поиску, критической оценке и синтезу информации из различных источников;
- умения эффективно использовать информационные технологии для решения профессиональных и личных задач;
- навыков безопасного и этичного поведения в информационном пространстве;
- понимания роли информации в современном обществе и ее влияния на различные сферы жизни [5].

В контексте информационного общества, где объемы доступной информации растут экспоненциально, а скорость ее распространения постоянно увеличивается, информационная культура личности приобретает особую значимость. Она становится не просто набором навыков, а фундаментальной компетенцией, определяющей успешность индивида в образовании, профессиональной деятельности и социальной жизни. Общество, основанное на информации, характеризуется рядом типологических особенностей, которые оказывают прямое влияние на формирование информационной культуры:

- глобализация информационных потоков: информация пересекает границы с невиданной ранее скоростью, что требует от личности способности ориентироваться в мировом информационном пространстве и критически оценивать поступающие сведения;

– развитие информационных технологий: появление и совершенствование цифровых технологий, интернета, мобильных устройств открывает новые возможности для доступа к информации, но одновременно ставит задачи по освоению этих инструментов и противостоянию информационным угрозам;

– информационная перегрузка: огромные объемы информации могут привести к состоянию информационной перегрузки, когда индивиду становится сложно выделить действительно важное и достоверное. Это требует развития навыков фильтрации и селекции информации;

– цифровое неравенство: несмотря на повсеместное распространение технологий, существует разрыв в доступе к информации и цифровым навыкам между различными социальными группами. Формирование информационной культуры должно учитывать эти аспекты и способствовать преодолению цифрового неравенства;

– изменение характера труда: многие профессии трансформируются под влиянием информационных технологий, требуя от специалистов постоянного обновления знаний и навыков, а также умения работать с информацией [5].

Феномен информационного интереса играет ключевую роль в процессе становления информационной культуры. Информационный интерес – это осознанная потребность личности в получении новых знаний, сведений, данных, направленная на удовлетворение ее познавательных, профессиональных или личных потребностей. Он является движущей силой для активного поиска, обработки и усвоения информации. Развитие информационного интереса стимулируется:

– познавательная активность: естественное стремление человека к познанию окружающего мира;

– профессиональные задачи: необходимость получения актуальной информации для успешного выполнения рабочих обязанностей;

– личные потребности: интерес к хобби, саморазвитию, решению бытовых вопросов;

– социальный контекст: влияние окружения, СМИ, образовательных

учреждений на формирование интересов.

Таким образом, формирование информационной культуры личности в условиях современного общества представляет собой сложный и многогранный процесс, тесно связанный с развитием информационного общества, освоением новых технологий и развитием информационного интереса. Это непрерывный процесс, требующий от индивида активной позиции, критического мышления и постоянного самосовершенствования.

Список литературы

1. Антонова, С.Г. Информационная культура личности. Вопросы формирования / С. Г. Антонова // Высшее образование в России. - 1994.- №1.- С.82.
2. Евтюхина, Е.А. К вопросу о сущности информационного интереса / Е.А. Евтюхина // НТБ. -2000.- № 6.- С. 6–46.
3. Колин, К.К. Контуры информационной цивилизации / К.К.Колин// Библиоковедение.-2001.-№ 1.- С.34-43; №5.- С.40-45; 2002.- №1.- С. 36-50.
4. Концепция государственной информационной политики // НТБ.- 2000.- №6.-С.6-46.
5. Красовский, С.В. Информатизация в современном информационном процессе/ С.В. Красовский // НТБ.- 1992.-№6.-С.34.
6. Минкина, В. Информационная культура и способность к рефлексии / В. Минкина // Высшее образование в России. -1995.-№4.-С.27.
7. Семёновкер, Б.А. Информационная культура: от папируса до компактных оптических дисков / Б.А. Семёновкер // Библиография.-1994.- № 1.- С.11 - 14.

УДК 37.378

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ
КИТАЙСКОГО ЯЗЫКА В ВУЗЕ****Овчинникова Дария Анатольевна**

магистрант

Научный руководитель: Тарасова Фануза Харисовна

д.ф.н., профессор

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань

***Аннотация:** В статье проведён анализ и оценён дидактический потенциал использования различных цифровых инструментов в преподавании китайского языка в вузах. Рассматриваются преимущества и ограничения цифровизации образовательного процесса, даются практические рекомендации по интеграции технологических инструментов в традиционную методiku. Обосновывается необходимость подготовки преподавателей к работе в цифровой образовательной среде и формирования цифровой грамотности будущих специалистов.*

***Ключевые слова:** цифровизация образования, цифровые технологии, преподавание китайского языка, мобильные приложения, искусственный интеллект, цифровая грамотность.*

Китайский язык (中文) является официальным языком КНР, Тайваня и Сингапура. На фоне развития политических и экономических отношений между Китаем и Россией в современных вузах России происходит постоянный рост интереса к изучению китайского языка и культуры. По данным 2024 года, более 142 российских вуза включили китайский язык в образовательные программы, а общее число изучающих его студентов превысило 24 тысячи человек [1].

Китайский язык - язык сино-тибетской языковой семьи. Особенности его

грамматики, а также такие характеристики, как тоновая система и иероглифическая письменность, не присущие русскому языку, объясняют его сложность для изучения русскоговорящими студентами. В связи с этим методисты находятся в постоянном поиске и разработке новых методов и приёмов, способных положительно повлиять на мотивацию студентов, качество учебного материала и, как результат, эффективность изучения китайского языка.

На данном этапе научно-технического прогресса одним из самых современных образовательных трендов является цифровизация образования, предполагающая внедрение в процесс преподавания иностранных языков различных цифровых инструментов, способствующих формированию у студентов компетенций, необходимых для освоения китайского языка. Данный тренд стал особенно популярным в период пандемии коронавирусной инфекции и не теряет своей актуальности на сегодняшний день в связи с развитием искусственного интеллекта и доступности технологических устройств.

Цифровые технологии открывают новые возможности для изучения иностранных языков. Китайские разработчики создали несколько интегрированных платформ для обучения китайскому языку как иностранному – International Chinese Smart Education Cloud Platform, Global Chinese Learning Platform, Chinese Plus. Chinese Plus использует комплексный подход к формированию языковых навыков [2]. Платформа предоставляет инструменты для отработки всех аспектов языка: иероглифики, фонетики, грамматики и лексики. Система искусственного интеллекта анализирует ошибки обучающегося и формирует индивидуальную траекторию освоения материала, концентрируя внимание на проблемных зонах.

Для освоения иероглифического письма платформа использует технологию дополненной реальности. Студент видит на экране анимированный процесс написания иероглифа с указанием порядка черт и направления движения руки. Система распознает рукописный ввод и дает мгновенную обратную связь, указывая на отклонения от нормативного начертания. Это особенно ценно на начальном этапе обучения, когда закладываются основы каллиграфической

техники [3].

Фонетический аспект обеспечивается модулями распознавания речи, анализирующими произношение тонов и финалей. Алгоритмы сравнивают речь студента с эталонными образцами носителей языка, выявляя отклонения в артикуляции.

Грамматический и лексический материал организован по тематическому принципу с учетом уровней HSK. Каждая единица сопровождается примерами употребления в контексте, видеофрагментами с субтитрами, интерактивными упражнениями. Система автоматически генерирует тесты для закрепления материала, варьируя уровень сложности в зависимости от успехов обучающегося [4].

Однако платформы не лишены недостатков. Многие функции доступны только при наличии платной подписки, что ограничивает их использование в вузах с ограниченным бюджетом. Качество распознавания речи зависит от технических характеристик устройства и условий записи – фоновые шумы могут искажать результаты оценки произношения.

Распространение смартфонов создало возможность для организации языковой практики в любом месте и в любое время. Мобильные приложения Pleso, HelloChinese, ChineseSkill предлагают компактные инструменты для работы с лексикой, иероглификой и грамматикой [5].

Pleso представляет собой электронный словарь с функциями распознавания иероглифов по фото или рукописному вводу. Каждая словарная статья содержит транскрипцию, перевод, примеры употребления и анимацию порядка черт. Для существительных указываются счетные слова – информация, которая часто отсутствует в базовых учебниках, что делает словарь незаменимым инструментом на продвинутых этапах обучения [6].

HelloChinese и ChineseSkill построены по принципу геймификации – студент проходит уровни, зарабатывает баллы и достижения, соревнуется с другими пользователями. Упражнения разделены на короткие сессии по 5–10 минут, что снижает когнитивную нагрузку и поддерживает мотивацию. Система интервального повторения автоматически возвращает к пройденному материалу через

оптимальные промежутки времени, обеспечивая эффективное запоминание.

Данные мобильные приложения также имеют ограничения. Бесплатные версии предлагают урезанный функционал, а полноценный доступ требует покупки подписки. Кроме того, алгоритмы распознавания речи не всегда корректно оценивают произношение, засчитывая ошибочные варианты за правильные и наоборот [7].

Нейросетевые технологии также открывают новые горизонты для индивидуализации обучения. Чат-боты, такие как Сяоайс (小\水) обеспечивают практику разговорных навыков в режиме диалога, имитируя естественное общение с носителем языка. Система анализирует реплики студента, задает уточняющие вопросы, предлагает альтернативные способы выражения мысли. Это создает безопасную среду для преодоления языкового барьера – студент не боится совершить ошибку перед живым собеседником [8].

Алгоритмы генерации текста применяются для создания учебных материалов – диалогов, текстов для чтения, упражнений. Преподаватель задает параметры (уровень сложности, тематику, грамматические структуры), и система генерирует необходимое количество вариантов. Это экономит время на подготовку к занятиям и позволяет оперативно адаптировать материал под потребности конкретной группы [9].

Однако использование искусственного интеллекта требует критического подхода. Чат-боты не способны уловить тонкие нюансы межкультурной коммуникации, культурные коннотации лексики, прагматические аспекты речевого поведения. Генеративные модели могут создавать грамматически правильные, но семантически аномальные или культурно неуместные конструкции. Преподаватель должен тщательно проверять материалы, созданные с помощью ИИ, прежде чем использовать их в учебном процессе.

Эффективное использование технологий требует специальной подготовки всех участников образовательного процесса. Студенты должны владеть базовыми навыками работы с цифровыми платформами – регистрацией, навигацией по интерфейсу, настройкой параметров обучения. Они должны уметь

критически оценивать информацию, полученную от автоматизированных систем, сопоставлять ее с данными из других источников, формулировать запросы к искусственному интеллекту для получения релевантных результатов [10].

Преподаватели нуждаются в более глубокой технологической подготовке. Они должны понимать принципы работы алгоритмов машинного обучения, распознавания речи, генерации текста, чтобы правильно интерпретировать результаты и объяснять их студентам. Необходимо владеть методикой интеграции цифровых инструментов в учебный процесс – определять, на каких этапах урока и для решения каких задач целесообразно применять технологии. Требуется умение проектировать гибридные образовательные форматы, сочетающие онлайн и офлайн-компоненты с учетом их дидактического потенциала.

Наиболее перспективной моделью внедрения цифровых ресурсов в образовательный процесс представляется гибридный формат, органично сочетающий аудиторную работу с цифровыми технологиями. Преподаватель использует онлайн-платформы для предварительного ознакомления студентов с новым материалом – просмотра видеолекций, изучения теоретических объяснений, выполнения тренировочных упражнений. Аудиторное время высвобождается для практики устной речи, работы над сложными грамматическими конструкциями, обсуждения культурных аспектов языка [11].

Цифровые технологии обеспечивают непрерывность обучения за пределами вуза. Студент получает доступ к учебным материалам через мобильное приложение или веб-платформу, может в любое время повторить пройденный материал, выполнить дополнительные упражнения, задать вопрос преподавателю через систему обмена сообщениями. Это особенно важно для дистанционного и заочного обучения, где объем аудиторных часов ограничен.

Однако гибридный формат требует тщательного планирования и координации онлайн и офлайн-компонентов. Необходимо четко распределить, какие аспекты языка эффективнее изучать самостоятельно с использованием цифровых инструментов, а какие требуют непосредственного взаимодействия с преподавателем. Нужна система мониторинга онлайн-активности студентов, чтобы

своевременно выявлять тех, кто не справляется с самостоятельной работой, и оказывать им дополнительную поддержку [12].

Цифровые технологии радикально трансформируют процесс преподавания китайского языка в российских вузах. Эффективная интеграция технологий требует системного подхода, учитывающего как их дидактический потенциал, так и ограничения. Цифровые инструменты не заменяют традиционную методику, а дополняют ее, высвобождая время преподавателя для работы над сложными аспектами межкультурной коммуникации. Ключевое условие успеха – формирование цифровой грамотности преподавателей и студентов, их способности критически оценивать результаты работы автоматизированных систем и осознанно выбирать технологии для решения конкретных учебных задач.

Список литературы

1. Зинич А.В., Ревякина Ю. Н., Рустенова Э.А., Вэй Ф. Оценка цифровых компетенций студентов вузов России, Казахстана и Китая // Экономика труда. 2024. Т. 11. № 11. С. 1881–1894. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=75182034> (дата обращения: 31.01.2026).

2. Панина С. В., Алексеева Е. Е. Обучение китайскому языку в вузе посредством цифровых инструментов // Вестник СВФУ. 2024. № 3 (27). С. 21–30. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-kitayskomu-yazyku-v-vuze-posredstvom-tsifrovyyh-instrumentov/pdf> (дата обращения: 1.02.2026).

3. Редькина И. Д., Агеева С. Р., Малых О.А. Возможности использования платформы «Московская электронная школа (МЭШ)» в преподавании китайского языка // Современные востоковедческие исследования. 2020. Т. 2. № 2. С. 138–146. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-ispolzovaniya-platfor-my-moskovskaya-elektronnaya-shkola-mesh-v-prepodavanii-kitayskogo-yazyka> (дата обращения: 20.02.2026).

4. Соколов В. О., Замега Э.Н., Демичев В. А. Использование современных технологий для создания образовательных программ // Антропологическая дидактика и воспитание. 2022. Т. 5. № 2. С. 232–247. URL: <https://elibrary.ru/>

item.asp?id=49159779 (дата обращения: 20.02.2026).

5. Филонова Е.А. Использование мемов в процессе обучения иностранному языку // Общество. 2021. № 1 (20). С. 111–116. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45630654> (дата обращения: 1.03.2026).

6. Чжан Кэ. Использование современных технологий в преподавании и изучении русского и китайских языков // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. № 9–4. С. 225–229. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-sovremennyh-tehnologiy-v-prepodavanii-i-izuchenii-russkogo-i-kitayskih-yazykov> (дата обращения: 1.03.2026).

7. Чарыев М. Современные методы обучения китайскому языку // Мировая наука. 2024. № 3 (84). С. 137–141. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-obucheniya-kitayskomu-yazyku> (дата обращения: 21.03.2026).

8. Чэн Юйсяо. Возможности применения интеллектуальных платформ в рамках гибридного обучения китайскому языку // Общество: социология, психология, педагогика. 2024. № 9. С. 80–86. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-primeneniya-intellektualnyh-platform-v-ramkah-gibridnogo-obucheniya-kitayskomu-yazyku> (дата обращения: 21.03.2026).

9. Гриншкун В.В., Григорьева А.С. Использование технологии дополненной реальности для освоения иероглифики как подход к информатизации обучения китайскому языку в основной школе // Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. 2020. Т. 17. № 1. С. 7–17. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tehnologii-dopolnennoy-realnosti-dlya-osvoeniya-ieroglifiki-kak-podhod-k-informatizatsii-obucheniya-kitayskomu-yazyku> (дата обращения: 31.03.2026).

10. Гилин М.И. Цифровая лингвистика и локализация: образовательная программа магистратуры. М.: НИТУ МИСИС, 2025. URL: <https://misis.ru/applicants/admission/magistracy/faculties/lingmg/digling/> (дата обращения: 31.03.2026).

11. Захаров В.П., Митренина О.В., Хохлова М.В. Цифровые технологии в лингвистических проектах: образовательная программа магистратуры. СПб.:

СПбГУ, 2025. URL: <https://spbu.ru/postupayushchim/programms/magistratura/cifrovye-tehnologii-v-lingvisticheskikh-proektakh> (дата обращения: 31.03.2026).

12. Коган М.С. Цифровые технологии и иностранные языки: образовательная программа бакалавриата. СПб.: СПбПУ, 2025. URL: https://dep.spbstu.ru/edu/45.03.04/45.03.04_01/ (дата обращения: 31.03.2026).

УДК 377.5

**ИСКУССТВО РАБОТЫ С ЖАЛОБАМИ: КАК ПРЕВРАТИТЬ
КОНФЛИКТ В ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЛОЯЛЬНОСТИ****Шибанова Алена Сергеевна**преподаватель дисциплин профессионального цикла
ГБПОУ «Курганский техникум сервиса и технологий»

город Курган

***Аннотация:** В статье рассматривается феномен жалобы гостя не как деструктивный фактор, а как ценный ресурс для развития бизнеса и повышения лояльности в индустрии гостеприимства. На основе анализа психологических механизмов возникновения конфликтных ситуаций и теории психологического восстановления автор предлагает структурированный алгоритм действий для персонала. В работе выделены типичные ошибки сотрудников при работе с претензиями и даны практические рекомендации по трансформации негативного опыта гостя в долгосрочную приверженность бренду. Статья адресована студентам и преподавателям направлений «Туризм и гостеприимство».*

***Abstract:** The article examines the phenomenon of a guest's complaint not as a destructive factor, but as a valuable resource for business development and increasing loyalty in the hospitality industry. Based on the analysis of psychological mechanisms of conflict situations and the theory of psychological recovery, the author proposes a structured algorithm of actions for staff. The paper highlights typical mistakes made by employees when dealing with complaints and provides practical recommendations for transforming a negative guest experience into long-term brand loyalty. The article is intended for students and professors in the field of tourism and hospitality.*

***Ключевые слова:** индустрия гостеприимства, психология общения, конфликтология, работа с жалобами, лояльность клиентов, психологическое*

восстановление.

Key words: *hospitality industry, communication psychology, conflict resolution, complaint management, customer loyalty, and psychological recovery.*

В условиях высокой конкуренции на рынке туристических и гостиничных услуг качество сервиса становится главным дифференцирующим фактором. Однако абсолютное отсутствие ошибок невозможно даже в самых премиальных отелях. В этой связи ключевым показателем профессионализма организации становится не отсутствие жалоб, а эффективность их обработки.

Для студента, обучающегося по направлению «Туризм и гостеприимство», важно усвоить фундаментальный психологический принцип: жалоба — это не атака на личность сотрудника, а крик о помощи и неудовлетворенная потребность гостя. Конфликт, возникающий в момент предъявления претензии, является кульминацией негативного опыта. Задача профессионала — перехватить инициативу в этой точке и направить энергию конфликта в конструктивное русло.

Цель данной статьи — раскрыть психологическую природу жалоб и предложить методику обучения студентов искусству превращения конфликтной ситуации в инструмент укрепления лояльности в рамках преподавания дисциплины «Психология делового общения и конфликтология»

Чтобы эффективно работать с жалобой, необходимо понимать её глубинные причины. С точки зрения психологии, жалоба — это внешнее проявление внутреннего состояния фрустрации.

Одна из самых частых причин жалоб это несоответствие ожидания и реальности. Гость формирует образ услуги (номер, завтрак, экскурсия) на основе рекламы, отзывов или обещаний менеджера. Если реальность оказывается хуже хотя бы на 10–15%, возникает когнитивный диссонанс, который гость стремится устранить через жалобу.

Часто жалоба — это способ сказать: «Обратите на меня внимание! Я важен для вас!». Если гостя игнорируют или относятся формально, его недовольство перерастает в гнев. Будущие специалисты сферы туризма и гостеприимства

должны четко понимать, какие действия гарантированно ведут к эскалации конфликта и потере гостя навсегда.

Ошибки со стороны персонала, которые чаще всего возникают в конфликте с гостем:

- Защитная реакция и отрицание. Фразы «У нас так не было», «Этого не может быть», «Вы что-то путаете» мгновенно переводят диалог в плоскость борьбы. Гость чувствует, что его считают лжецом.

- Перекалывание ответственности. Классическое «Это не ко мне, это к горничным, или на кухню, или в другой отдел». Для гостя отель — это единый организм. Попытка «отфутболить» проблему воспринимается как отказ в помощи.

- Обвинение гостя. Прямое или косвенное указание на вину клиента «Вы сами открыли окно», «Нужно было читать правила» — табу в сервисе.

- Формализм и безразличие. Сухие ответы по скрипту без зрительного контакта и эмпатии («Ваше мнение очень важно для нас», сказанное с каменным лицом) вызывают еще большее раздражение.

- Спор. Попытка доказать гостю, что он неправ с точки зрения правил отеля. Правила существуют для удобства гостей, а не для того, чтобы их наказывать.

В рамках преподавания дисциплины Психология делового общения и конфликтология мною была разработана пошаговая инструкция, которую необходимо довести до автоматизма у каждого студента направления «Туризм и гостеприимство»

Шаг 1: Остановка и активное слушание

Как только гость начинает предъявлять претензию, необходимо немедленно прекратить текущие дела. Встаньте (если вы сидите), повернитесь к гостю всем корпусом. Не перебивайте. Дайте гостю выговориться. Используйте невербальные знаки внимания: кивок, зрительный контакт. Тем самым вы даете гостю выпустить пар. Пока он говорит на повышенных тонах, он вас не слышит.

Шаг 2: Присоединение эмоций

Это самый важный этап с точки зрения психологии. Используйте фразы присоединения: «Я понимаю ваше разочарование», «Я вижу, что эта ситуация вас очень расстроила», «Мне искренне жаль, что ваш отдых начался с таких неудобств». Извинитесь за ситуацию и эмоции, которые она вызвала, а не просто пробубните «Извините». Искренность здесь очень важна.

Шаг 3: Уточнение фактов

Когда эмоции немного утихли, переходите к сути. Задавайте открытые вопросы: «Расскажите подробнее, что именно произошло?», «Когда вы это заметили?». Целью является выявить реальную потребность гостя. Часто за жалобой («В номере холодно!») стоит другая потребность («Я хочу чувствовать себя в безопасности и комфорте»).

Шаг 4: Принятие ответственности и предложение решения

Не говорите «Я не знаю», говорите «Я решу этот вопрос». Четко обозначьте план действий: «Я сейчас же свяжусь с технической службой/переселю вас в другой номер/принесу вам плед». Сделайте чуть больше, чем ожидает гость. Если переселяете в номер классом выше или в качестве извинения сделаете «комплимент» от отеля - это идеальный ход.

Шаг 5: Контроль исполнения и обратная связь

Конфликт не исчерпан, пока гость не удовлетворен результатом. Поэтому необходим персональный контроль. Не передавайте проблему дальше и забывайте о ней. Узнайте результат лично: «Иван Петрович, я проверил, ваш новый номер готов. Позвольте проводить вас». И только, когда вы убедитесь, что гость остался доволен результатом, то тогда можно считать, что конфликт исчерпан.

Умение работать с жалобами — это ключевой навык для любого сотрудника в сфере гостеприимства. Ошибки случаются в любом, даже самом хорошем отеле, и задача персонала — не бояться их, а уметь исправлять.

Для студента важно понять: жалоба гостя — это не личное оскорбление, а сигнал о проблеме. Если сотрудник знает, как правильно реагировать — выслушать, извиниться и быстро решить вопрос, — негативный опыт гостя можно превратить в позитивный. Часто человек, чья жалоба была решена быстро и

качественно, становится даже более лояльным клиентом, чем тот, у кого проблем не возникало вовсе.

Поэтому в рамках преподавания дисциплины «Психология делового общения и конфликтология» для студентов направления «Туризм и гостеприимство» основной акцент следует делать не на механическом запоминании правил, а на формировании навыков конструктивного поведения в реальных конфликтных ситуациях, характерных для индустрии сервиса. Главное здесь — не паниковать, а действовать по четкому алгоритму: выслушать гостя, показать, что вы его поняли, взять ответственность на себя и довести решение проблемы до конца. Именно такие сотрудники ценятся в гостиничном бизнесе и имеют лучшие перспективы для карьерного роста.

Список литературы

1. Анцупов А.Я., Шипилов А.И. Конфликтология: Учебник для вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 551 с.
2. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект. Почему он может значить больше, чем IQ. — М.: МИФ, 2022. 544 с.
3. Уокер Дж.Р. Введение в гостеприимство: Учебное пособие / Пер. с англ. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2022. — 735 с.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 61

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ КАДРОВОЙ НЕГОТОВНОСТИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА

Федянина Алина Алексеевна

Бакалавриат

Научный руководитель: Ананьина Любовь Геннадьевна

к.м.н., доцент

Государственный университет управления, город Москва

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема кадровой неготовности в качестве риска при реализации национального проекта «Здравоохранение» в части модернизации первичного звена. Анализируются причины возникновения разрыва между вводом инфраструктурных объектов и обеспечением их медицинским персоналом. Предлагается внедрение в проект «Алгоритма организационных изменений и обучения», включающего три ключевых блока: кадровое планирование, обучение и адаптацию, мониторинг и сопровождение. Обосновывается необходимость перехода от реактивного к проактивному управлению кадровыми рисками.*

Management of personnel unpreparedness risks in the context of the global infrastructure of primary care modernization

Abstract. The article considers the problem of personnel unpreparedness as a critical risk in the implementation of the national project «Healthcare» regarding the modernization of primary care. The causes of the systemic gap between the commissioning of infrastructure facilities and their provision with medical personnel are analyzed. The introduction of the «Plan of organizational changes and training»

including three key blocks (personnel planning, training and adaptation, monitoring and support) is proposed. The necessity of transition from reactive to proactive management of personnel risks is substantiated.

Ключевые слова: кадровые риски, управление рисками, национальный проект «Здравоохранение», первичное звено.

Keywords: personnel risks, risk management, national project «Healthcare», primary care.

Масштабные преобразования в системе здравоохранения реализуются в рамках Национального проекта «Здравоохранение». Направленность на повышение доступности и качества первичной медико-санитарной является одной из главных целей. За период 2019-2024 годов введены в эксплуатацию тысячи объектов, среди которых - врачебные амбулатории, офисы врачей общей практики и фельдшерско-акушерские пункты. Были выделены значительные средства из бюджетов всех уровней. Это указывает на приоритетность данного направления государственной политики. Практика реализации проектов выявила системную проблему, связанную со строительством и оснащением объектов, в то время, как процесс подготовки медицинских кадров остается незавершенным. В результате здания остаются нефункционирующими, а вложения в инфраструктуру не дают ожидаемого эффекта [1, с. 32–34].

Стоит отметить важность предотвращения кадровых рисков, которые представляют собой вероятность возникновения негативных событий, связанных напрямую с человеческим фактором. В отличие от других видов рисков они обладают некоторыми особенностями в виде того, что поведение человека сложно прогнозировать, также кадровые риски долгое время могут оставаться в тени, а потом обрушиваться целым потоком неблагоприятных последствий. Также для принятия решений нужно осознавать влияние факторов мотивации и психологического климата внутри команды, так как сбой в цепочке взаимоотношений влечет за собой падение качества и срывы сроков. Важно точно классифицировать кадровые риски и понимать особенности. Грамотное выявление подобных рисков поможет сократить финансовые издержки. Например, одними из

самых эффективных методов считаются анализ кадровой статистики, опросы и экспертное выявление скрытых угроз. Все это необходимо для того, чтобы решать проблемы до того, как они начнут распространяться по всей команде. К тому же, ресурсы любой компании ограничены и крайне важно ответить на ключевой вопрос: на что потратить эти ресурсы в первую очередь?

Кадровую неготовность можно обозначить как риск проектного управления и его специфика заключается в формировании нескольких ведомственных и организационных процессов. Координация между ними недостаточна. В связи с подобными пробелами возникает необходимость пересмотра подходов к управлению рисками. Также положительный эффект даст внедрение механизмов, которые обеспечат синхронизацию кадровых и инфраструктурных составляющих. По состоянию на 2023 год, дефицит врачей составлял 26,5 тыс. человек, а дефицит среднего медицинского персонала 58 тыс. человек. [2, с. 14–15] Для работы в новых ФАПах не хватает участковых терапевтов, педиатров и врачей общей практики. По данным Счетной палаты РФ в 20% построенных ФАПах отсутствует медицинский персонал в течение первого года работы объекта. Стоит отметить, что в сельских местностях программы «Земский доктор» и «Земский фельдшер» закрывают лишь 30-40% фактической потребности [3, с. 45–47].

Разрыв между вводом объектов и кадровым обеспечением обусловлен институциональными особенностями реализации национального проекта «Здравоохранение». Проект управляется по иерархическому принципу и, ответственность существует между ведомствами. Структура управления процессами строительства и кадрового обеспечения планируется и финансируется изолированно друг от друга, то есть строительство объекта осуществляется за счет федерального бюджета, а кадровое обеспечение с помощью региональных властей. Таким образом, возникает ситуация, при которой графики всех процессов не синхронизированы. Дополнительным фактором является сопротивление персонала изменениям, потому внедрение нового оборудования или цифровых систем требуют времени на адаптацию. Отличным примером подобной несогласованности можно назвать ситуацию, которая произошла в 2021-2022 годах в Республике

Крым, когда после строительства 42 новых фельдшерско - акушерских пунктов 12 объектов простаивали до 14 месяцев. Аналогичные ситуации прослеживались и в Архангельской области. Из введенных 28 амбулаторий 7 не были обеспечены нужным количеством врачей в запланированные сроки. В качестве инструмента управления риском кадровой неготовности рекомендуется внедрение «Плана организационных изменений и обучения». Данный механизм представляет собой систему мероприятий, позволяющих обеспечить синхронизацию кадровых процессов и строительных этапов проекта. Важным направлением для повышения эффективности План включает в себя три ключевых блока.

Блок кадрового планирования позволяет предусматривать потребности в персонале на этапе проектирования объекта. Особенностью данного блока становится юридическое закрепление кадрового паспорта в виде приложения. Это делает обязательным его исполнение для региональных уровней. Предполагается разработка кадрового паспорта объекта, где фиксируется следующее:

- перечень медицинских и технических специальностей с указанием квалификационных требований;
- расчет штатной численности (учитывается количество посещений в смену, график работы и список оказываемых услуг);
- источники привлечения персонала (целевое обучение, внутренний резерв региона);
- график замещения вакансий (поиск кандидатов, проведение собеседований, оформление трудовых отношений);
- бюджет кадрового обеспечения (расчет фонда оплаты труда, затраты на обучение, расходы на медицинские расходы, резервный фонд);
- ключевые показатели эффективности кадрового блока (доля укомплектованности ставок, количество отказов от трудоустройства после предложения, среднее время закрытия вакансии).

Блок обучения и адаптации направлен на подготовку персонала к работе в новых условиях. Важно обучать не только медицинских, но и технических специалистов. Начало обучение должно быть привязано к этапу поставки и монтажа

оборудования. Особое внимание нужно уделить инженерно-техническому специалистам, так как они несут ответственность за калибровку и техническое обслуживание. Это позволит снизить риски простоев в первые месяцы работы. Программа обучения должна содержать стандартный набор этапов:

- Формирование учебных групп, вводный аудит компетенций (распределение сотрудников по группам, проведение входного тестирования, выявление индивидуальных образовательных программ, назначение наставников)
- подготовка с использованием образовательных модулей;
- практическая отработка навыков (работа на тренажерах, стажировки и отработки различных ситуаций);
- итоговая аттестация и допуск к работе на оборудовании (теоретический экзамен, практический экзамен, оценка готовности, выдача допуска и занесение результатов аттестации в личную карточку сотрудника);
- дополнительные компоненты программы обучения;
- ключевые показатели эффективности блока обучения;
- график обучения с привязкой к этапам проекта;
- риски обучения и меры безопасности (проблемы с поставками оборудования, низкие результаты аттестации, отказ сотрудника от обучения).

Блок мониторинга и сопровождения обеспечивает отслеживание кадровой готовности объекта. Необходимы индикаторы, к которым относятся: доля укомплектованных ставок, количество обученных сотрудников и соответствие квалификации персонала требованиям. Если ежемесячно собирать данные и сопоставлять их с графиком строительной готовности объекта, то процедура реагирования на отклонения станет более эффективной, благодаря сформированным рекомендациям корректирующих действий.

Они должны выглядеть следующим образом:

- Индикаторы раннего предупреждения (за 12 месяцев до ввода- кадровый паспорт, за 9 месяцев – 50% ставки в стадии подбора, за 6 месяцев- трудовые договоры с ключевыми специалистами, за 3 месяца-завершенное обучение 80% персонала, за 1 месяц-100% укомплектованности)

- Механизм сбора данных

- Процедура реагирования на отклонения в графике реализации проекта (фиксация отклонения, анализ причин, разработка корректирующих действий, контроль исполнения)

- Интеграция с общим проектным контролем (ежеквартальные отчеты, отслеживание строительной и функциональной готовности, в случае надобности создаются процедуры эскалации, выходящие на уровень проектного комитета субъекта РФ)

- Дополнительные компоненты мониторинга (еженедельные оперативные совещания, дашборд кадровой готовности)

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что риск кадровой неготовности является критическим фактором, который определяет успешность проекта. Система управления рисками на данный момент не может в полной мере учитывать человеческий фактор, потому что ориентируется на контроль финансовых и строительных параметров. Интеграция кадрового планирования в общий проектный цикл создает условия для синхронного ввода зданий, оборудования и персонала.

Список литературы

1. Счетная палата РФ. Отчет о мониторинге нацпроекта «Здравоохранение» в 2022 году. – Москва, 2023. – 68 с.

2. Счетная палата РФ. Бюллетень № 6 (282). – Москва, 2023. – 45 с.

3. ЦНИИОИЗ Минздрава России. Кадровое обеспечение системы здравоохранения РФ: статистический сборник. – Москва, 2024. – 112 с.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.99

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕСОЧНОЙ ТЕРАПИИ КАК СРЕДСТВА ПРОФИЛАКТИКИ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Хуснутдинова Яна Романовна

Магистрант

Научный руководитель: Таранова Татьяна Николаевна,

докт. пед. наук, профессор, профессор кафедры

воспитания и социализации личности

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь

***Аннотация.** В статье представлено теоретическое обоснование применения песочной терапии как метода профилактики агрессивного поведения у детей 5–7 лет. Актуальность исследования определяется высокой социальной значимостью своевременной коррекции агрессии в старшем дошкольном возрасте, что позволяет предотвратить закрепление деструктивных моделей поведения и способствует гармоничному развитию личности в соответствии с требованиями ФГОС ДО. В работе раскрыты теоретические основы песочной терапии (опираясь на концепции К. Г. Юнга), описаны её механизмы воздействия на эмоциональную сферу ребёнка. Обоснована естественная близость метода к игровой деятельности дошкольников, что повышает его эффективность.*

***Abstract.** The article presents a theoretical justification for the use of sand therapy as a method of preventing aggressive behavior in children aged 5–7. The relevance of the study is determined by the high social significance of timely aggression correction in senior preschool age, which allows to prevent the consolidation of destructive behavior patterns and contributes to the harmonious development of personality in*

accordance with the requirements of the Federal State Educational Standard for Preschool Education. The paper reveals the theoretical foundations of sand therapy (based on the concepts of C. G. Jung), and describes its mechanisms of influence on the emotional sphere of the child. The natural proximity of the method to the play activity of preschoolers is substantiated, which increases its effectiveness.

Ключевые слова: агрессивное поведение, старший дошкольный возраст, песочная терапия, профилактика агрессии, эмоциональная регуляция

Keywords: aggressive behavior, senior preschool age, sandplay therapy, prevention of aggression, emotional regulation

В нашей исследовательской работе было проведено теоретическое обоснование проблемы профилактики агрессивного поведения у детей старшего дошкольного возраста средствами песочной терапии. Анализ научной литературы показал, что агрессия представляет собой целенаправленное деструктивное поведение, противоречащее нормам сосуществования людей в обществе, и у детей 5–7 лет может проявляться в физической, вербальной и косвенной формах. Ключевыми факторами возникновения агрессии у старших дошкольников выступают эмоциональная фрустрация, тревожность, чувство вины и обиды, недостаток навыков конструктивного выражения эмоций, неблагоприятная семейная обстановка, а также особенности темперамента и нервной системы [5]. Своевременная профилактика агрессии в старшем дошкольном возрасте критически важна, поскольку позволяет предотвратить закрепление деструктивных моделей поведения, снижает риск десоциализации в будущем, способствует гармоничному развитию личности и соответствует требованиям ФГОС ДО в части развития социально-коммуникативных и эмоциональных навыков [1].

Песочная терапия основана на идее, что взаимодействие с песком позволяет человеку выразить бессознательные мысли и чувства в физической форме. Этот метод был разработан под влиянием идей К. Г. Юнга о символическом характере человеческого опыта. Согласно Юнгу, каждый предмет внешнего мира может вызывать определённые символы в глубине бессознательного, что делает песок мощным инструментом для работы с внутренними конфликтами.

Проработка осуществляется непосредственно в игре, то есть через ведущий вид деятельности дошкольников [7]. А именно через:

1. Невербальную экспрессию. Дети часто не способны адекватно выразить свои переживания словами из-за слабого развития речевого аппарата, задержки развития или бедности представлений. Песок и миниатюрные фигурки предоставляют невербальный способ коммуникации, позволяющий объективизировать внутренние конфликты и эмоции [6].

2. Символическое пространство. Песочница выступает как «пространство», где можно создать собственный мир и преобразовать существующий. Это позволяет ребёнку безопасно проигрывать реальные ситуации, экспериментировать с ролями и отношениями, а также находить новые способы решения проблем [4].

3. Связь с бессознательным. Через контакт с песком человек может достигать до глубинных слоёв психики, включая вытесненные или подавленные переживания. Это даёт возможность включить неосознаваемые психические содержания в сознание и проработать их [7].

4. Творческий потенциал. Песочная терапия активизирует воображение и творческий потенциал, что способствует поиску альтернативных способов поведения и разрешения конфликтов [2].

И так, песочная терапия способствует профилактике агрессии за счёт безопасного выражения негативных эмоций в символической форме, снижения психоэмоционального напряжения через тактильный контакт с песком, «заземления» отрицательных эмоций (песок как природный материал поглощает негативную энергию), развития эмоциональной грамотности, формирования навыков конструктивного взаимодействия в групповых занятиях, а также повышения самооценки и чувства контроля над ситуацией через создание собственного мира в песочнице.

К преимуществам песочной терапии для старших дошкольников относятся естественность и близость игровой деятельности, отсутствие жёстких правил и оценок («нет неправильного способа играть с песком»), возможность

невербального выражения переживаний (что особенно актуально для детей с трудностями в вербализации эмоций), комплексное воздействие на развитие (мелкая моторика, пространственное мышление, воображение) и гибкость применения (индивидуальные и групповые занятия, интеграция с другими методами). В работе с агрессивными детьми выделяются три последовательных этапа: Процесс работы с агрессией через песочную терапию часто включает три стадии:

1. Хаос. Ребёнок беспорядочно расставляет фигурки, перемешивает их с песком. Это отражает эмоциональное смятение и доминирующие в его жизни конфликты. На этой стадии происходит постепенное «проживание» психоэмоционального состояния.

2. Борьба. В песочных картинах появляются сюжеты сражений, конфликтов. Ребёнок может идентифицировать себя с «агрессором» или «жертвой». Через проигрывание борьбы происходит постепенное уравнивание.

3. Разрешение конфликта. На этой стадии ребёнок находит конструктивные способы решения проблем, восстанавливает «порядок» в своём песочном мире. Это способствует переносу опыта в реальную жизнь [3].

Эффективность профилактики агрессивного поведения средствами песочной терапии обеспечивается соблюдением ряда условий: систематичностью занятий (регулярностью и продолжительностью), учётом возрастных и индивидуальных особенностей детей, созданием безопасной и доверительной атмосферы, компетентностью специалиста (пониманием психологических механизмов агрессии и техник песочной терапии), а также взаимодействием с родителями и педагогами для закрепления результатов.

Таким образом, теоретический анализ подтвердил, что песочная терапия обладает значительным потенциалом для профилактики агрессивного поведения у детей старшего дошкольного возраста: её механизмы (символизация, катарсис, тактильная релаксация) соответствуют возрастным особенностям дошкольников и позволяют мягко корректировать эмоциональные нарушения, что обосновывает целесообразность разработки и внедрения специализированных программ

песочной терапии в дошкольных образовательных учреждениях.

Список литературы

1. Антощук, С. И. Психолого-педагогическая профилактика агрессивного поведения старших дошкольников / С. И. Антощук, И. В. Прокудина // Технологии образования. – 2021. – № 1(11). – С. 34-37.

2. Сакович Н.А. История и современные тенденции песочной терапии. // Вестник Практической Психологии Образования, 2007. № 2 (11). Апрель-июнь. С. 94-97.

3. Скавычева Е. Н., Соколова И. В. Песочная терапия как средство коррекции агрессивности младших школьников с задержкой психического развития // Педагогический вестник. 2020. №17. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pesochnaya-terapiya-kak-sredstvo-korreksii-agressivnosti-mladshih-shkolnikov-s-zaderzhkoj-psihicheskogo-razvitiya> (дата обращения: 28.04. 2026).

4. Старостина Л. Д., Филиппова М. А. Песочная терапия как метод коррекции эмоциональных нарушений у дошкольников // Russian Journal of Education and Psychology. 2018. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pesochnaya-terapiya-kak-metod-korreksii-emotsionalnyh-narusheniy-u-doshkolnikov> (дата обращения: 18.01.2026).

5. Перышкова С. А., Киселева Д. С. Агрессивность старших дошкольников как психолого-педагогическая проблема // Наука и образование. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/agressivnost-starshih-doshkolnikov-kak-psihologo-pedagogicheskaya-problema> (дата обращения: 15.04.2025).

6. Федосеева М.А. Занятия с детьми 3-7 лет по развитию эмоционально-коммуникативной и познавательной сфер средствами песочной терапии / авт.-сост. М.А. Федосеева. Волгоград: Учитель, 2016. 122 с.

7. Штейнхард Л. Юнгианская песочная психотерапия [Пер. с англ. и науч. ред. А.И. Копытина]: Питер, 2001. - 314 с.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 78.01

**КИНОМУЗЫКА СКВОЗЬ ПРИЗМУ ТЕОРИИ МУЗЫКАЛЬНОГО
ПОДРАЖАНИЯ: НАРРАТИВНЫЕ ФУНКЦИИ И СПОСОБЫ
ПЕРСОНИФИКАЦИИ МУЗЫКАЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ В ФИЛЬМЕ
«БЕЛОВОЛОСАЯ ДЕВУШКА»**

Чжан Цзялу

Российской государственной педагогической университет имени А. И. Герцена
аспирант кафедры музыкального воспитания и образования

Научный руководитель: Шулин Вячеслав Валерьевич

к.и., доцент кафедры музыкально-инструментальной подготовки
ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет
им. А. И. Герцена», город Санкт-Петербург

***Аннотация.** В данной статье с позиции аристотелевской теории музыкального подражания рассматриваются нарративные функции музыки и персонификация персонажей в китайском музыкальном фильме «Беловолосая девушка». Согласно Аристотелю, музыка подражает аффектам: мелодии и ритмы отражают состояние человека – эта идея зачастую лежит в основе персонификации содержания в музыкальных фильмах.*

На примере центральной музыкальной композиции фильма – арии Си'эр в статье наглядно показывается процесс глубокого и основательного воплощения аристотелевской теории подражания аффектам с помощью элементов музыкального языка: через мелодию и интонацию передаются конкретные эмоции и состояния персонажа. Подражая эмоциональным состояниям Си'эр по мере развития сюжета, музыкальное сопровождение не только раскрывает образ персонажа, но и гибко отражает эволюцию ее внутреннего мира, выстраивая нарративную логику, организованную по принципу «цичэнчжуаньхэ» (завязка –

развитие – поворот – развязка). Нарративная структура, созданная музыкой, отвечает аристотелевскому принципу единства сюжета. Так на материале китайского национального музыкального кино проявляется классическая концепция теории подражания.

Abstract. *This article examines the narrative functions of music and the personification of characters in the Chinese musical film *The White-Haired Girl* from the perspective of Aristotle's theory of musical mimesis. According to Aristotle, music imitates affects: melodies and rhythms reflect a person's emotional state – this idea often underlies the personification of content in musical films.*

Using the film's central musical piece – Xi'er's aria – as an example, the article clearly demonstrates the deep and thorough embodiment of Aristotle's theory of affective mimesis through elements of the musical language. Specifically, melody and intonation convey the character's specific emotions and psychological states. By mimicking Xi'er's emotional states as the plot unfolds, the musical accompaniment not only reveals the character's image but also flexibly reflects the evolution of her inner world. It builds a narrative logic organised according to the principle of qǐchéngzhuǎnhé (exposition – development – turning point – resolution). The narrative structure created by the music adheres to Aristotle's principle of the unity of plot. Thus, the classical concept of the theory of mimesis is manifested through the material of Chinese national musical cinema.

Ключевые слова: *теория музыкального подражания, Аристотель, фильм «Беловолосая девушка», персонификация, киномузыка, нарративные функции музыки.*

Keywords: *theory of musical mimesis, Aristotle, the film *The White-Haired Girl*, personification, film music, narrative functions of music.*

Жанр музыкального фильма являет собой уникальную в истории человечества форму аудиовизуального искусства, в основе которой лежит синтез различных художественных практик, а также реализация нарративной функции музыки и ее способности к персонификации. В китайских музыкальных фильмах 1950–1960-х годов, отличающихся ярко выраженной национальной самобытностью и

духом времени, сложился особый феномен в истории китайского кинематографа. На примере ставшего классикой национального киноискусства музыкального фильма «Беловолосая девушка» можно увидеть, что музыка в нем перестает быть всего лишь вспомогательным средством, но становится ключевым фактором развития сюжета и раскрытия психологии персонажей. В данной статье на материале фильма «Беловолосая девушка» предпринимается попытка анализа нарративных и персонифицирующих свойств музыки с позиций западной классической теории подражания. Выбор *философии подражания* в качестве методологического подхода (в противовес *философии выражения*) обусловлен спецификой функционирования музыки в музыкальном фильме: она передает эмоции киноперсонажей, а не субъективные переживания композитора. Таким образом, даже если некоторые песни были созданы до появления киноперсонажа, в процессе использования они адаптируются и становятся вокальными партиями, более точно соответствующими эмоциям и личности персонажа. Теории подражания Платона и Аристотеля оказали глубокое влияние и сформировали две различные линии развития, при этом теория Аристотеля о «подражании аффектам посредством музыки» становится основным теоретическим ориентиром данной работы. Базируясь на аналитической характеристике теории подражания Аристотеля и ее последующем развитии мировой философской и эстетической мысли, исследовательский акцент в статье сделан на анализе музыкального материала фильма «Беловолосая девушка», дающего возможность проследить реконструкцию классического эстетического концепта в современном музыкальном кино.

1. Два основных направления теории музыкального подражания – теория музыкального подражания Платона и Аристотеля

Теория подражания (мимесиса) является преимущественно продуктом онтологического этапа развития искусства в западной мысли до XVIII века. Как известно, философия искусства, следуя направлению развития западной философии в целом, подразделяется на три этапа: онтологический, гносеологический и лингвистический. Теория подражания представляет собой продукт именно онтологического этапа. Воплощение данной теории в музыкальном искусстве

реализуется главным образом через тесную взаимосвязь музыки, словесного текста и эмоций, в связи с чем краткое рассмотрение процесса исторического развития теории подражания позволит глубже погрузиться в понимание нарративной функции музыки и в спектр возможностей ее персонифицированного выражения.

Теории подражания Платона и Аристотеля имеют существенные расхождения в силу различий их философских воззрений этих выдающихся античных мыслителей. Платон выдвигает учение о трех мирах: мире идей (мир эйдосов), мире действительности и мире искусства. Согласно Платону, подлинным является только мир идей, тогда как мир действительности представляет собой подражание миру идей и потому является иллюзорным; искусство же, будучи подражанием действительности, оказывается еще более иллюзорным. Следовательно, Платон отрицает подражание искусством (включая музыку) действительности, критикует подражание музыки мирским эмоциональным влечениям и утверждает, что правильным для искусства, в том числе музыкального, является подражание непосредственно миру идей, минуя мир действительности. При таком подходе, в применении к музыкальному творчеству, возникает тенденция, выражающаяся в подражании музыки словесному тексту, что наиболее ярко проявляется в религиозной музыке периода раннего Средневековья, находившейся под господством христианского богословия. Религиозная музыка этого периода характеризуется стремлением к Богу и потустороннему миру, отрицанием мирских страстей, что в значительной степени ограничивало тематический и содержательный диапазон музыкального творчества. Поэтому в данный период музыка выступала главным образом как вспомогательное средство для передачи канонических текстов: ее ритм и мелодия должны были максимально приближаться к словесной ритмике и интонациям. Например, в нотации раннего Средневековья пропорции длительностей между нотами не были главным определяющим фактором музыкального творчества; ритм, как правило, соответствовал акцентам и дыханию слова, не обладая собственной самостоятельностью, поэтому в ранних нотациях отсутствуют соответствующие обозначения [4, с. 87-88]. Мелодия же в ней следовала за фонетикой библейского текста, принимая относительно плавные

формы движения. Такая музыка полностью низводилась до роли вспомогательного инструмента, служа лишь усилению текстовой выразительности и не обладая собственной способностью к самовыражению.

В противоположность этому Аристотель в своей «Поэтике» вдохнул новую жизнь в теорию подражания. Он полагал, что подражание присуще человеку от природы, искусство должно подражать действительности и аффектам, при этом он признавал воспитательную ценность всех видов аффектов. Поскольку музыка, подражая различным аффектам, неизбежно соответствует тем или иным характерологическим чертам, стоящим за этими аффектами, а также вытекающим из них поступкам, то подражание музыки разным аффектам оказывает благотворное воздействие на людей с различными характерами, достигая воспитательного эффекта. Такая теоретическая установка даровала музыке новую творческую свободу и жизненную силу.

В позднем Средневековье, благодаря тому, что арабские и еврейские философы такие как Авиценна (980–1037) и Аверроэс (1126–1198) перевели сочинения Аристотеля на латынь и ввели их в обиход в Западной Европе [5, с. 249-250], возник интерес к учениям о действительности, душе и другим философским категориям, что постепенно привело к ослаблению духовного контроля христианского богословия над человеком. В XIII веке мотет уже обнаруживает ярко выраженную светскую тенденцию: ритм становится более гибким и разнообразным, в мелодии часто используются скачки, высвобождается «аффективная» природа музыки. Однако такие приемы представляют собой не воплощение эмоций композитора, но подражание музыки аффекту, выраженному в словесном тексте; это уже не подражание Богу и высшим силам, а обращение к миру земному, подражание мирским аффектам.

В эпоху Возрождения гуманистическая мысль и повышенное внимание к поэзии привели к тому, что подражание музыкальными средствами содержанию и аффектам поэтического текста стало основной творческой моделью этого периода. На примере развития мадригала в эпоху Возрождения можно сказать о том, что, хотя композиторы раннего мадригала уже стремились к подражанию

средствами музыки содержанию и аффектам поэзии, они все еще находились под влиянием эстетики фроттолы, которая требовала строгого следования поэтической структуре при сочинении музыки; музыкальная фраза следовала за стихом, а музыкальные каденции или паузы имитировали членение фразы или знаки препинания в стихе; мелодика была достаточно плавной, с преимущественным использованием диатонических ладов. Однако уже в средний период развития мадригала, особенно с появлением приема «словоизображения» (*madrigalismo*), композиторы, ярким представителем которых был Чиприано де Роре, начинают стремиться к детальной музыкальной иллюстрации содержания и аффектов поэзии. Музыкальный язык больше не ограничивается диатоникой; начинают широко использоваться диссонансы, хроматические ходы, широкие интервальные скачки, регистровые контрасты — все это служит цели точного подражания содержанию и аффектам поэтического текста. И наконец, Клаудио Монтеверди, выдвинув концепции «второй практики» (*seconda pratica*) и «взволнованного стиля» (*stile concitato*), утверждает, что музыка должна стремиться к передаче аффекта, стоящего за словом. В рамках этого подхода музыкальное творчество становится более богатым и свободным, стремясь к предельно точному подражанию типам аффектов [6, с. 97-98]. В эпоху барокко музыкально-эстетическая мысль, известная как теория аффектов (*Doctrine of the Affections*; музыкально-эстетическая концепция, в рамках которой в эпоху барокко получила развитие теория музыкального подражания), и композиционная техника музыкальной риторики (*Rhetoric and music*; окончательно оформляется в эпоху в эпоху барокко под воздействием таких факторов, как теория аффектов, теория подражания и стремление к возбуждению аффектов). Теория аффектов, опираясь на теорию подражания, связывает музыку со средствами и целями риторики) еще более явно выдвигают на первый план подражание музыки аффектам.

Таким образом, между музыкой и аффектом существует тесная взаимосвязь. В музыкальном фильме музыка способна подражать аффекту через словесный текст и сюжетную линию персонажей, благодаря чему она приобретает персонафицирующий характер персонажа и создает яркий художественный образ с

помощью музыкальных средств. И, следуя этому принципу, музыкальное творчество в фильме «Беловолосая девушка» через механизм подражания, реализуемый в конкретных мелодиях, осуществляет реконструкцию классического эстетического концепта в современном музыкальном кино.

2. Подражание аффектам в музыке фильма «Беловолосая девушка»: звуковое воплощение персонификации персонажа

Музыка в фильме «Беловолосая девушка», благодаря высокому уровню подражания эмоциональным состояниям персонажей, достигает их персонификации. В качестве примера для анализа можно привести классическую арию Си'эр.

Знаменитая тема Си'эр – «Дует северный ветер» (см. рисунок 1). Это произведение передает образ судьбы героини Си'эр. Во-первых, мелодия в основном использует нисходящие гаммы, чтобы подражать скорби и печали. Особенно показательными являются два последних такта: восходящее движение придает ощущение надежды и борьбы, а следующее за восьмой паузой нисходящее движение создает ощущение вздоха, вызванного невозможностью изменить существующее положение вещей, что ярко обрисовывает трагический образ Си'эр. Во-вторых, это произведение написано в тональности G-dur, но заканчивается на доминанте, а не на тонике, не образуя совершенного каданса, что создает состояние незавершенности. Если понимать это в контексте судьбы Си'эр, то такой прием может указывать на то, что, несмотря на ее трагическое положение, все же возможен некий поворот, достигается состояние нерешенности, что созвучно итоговому образу Си'эр, которая после мести обретает новую жизнь. В этой теме через подражание таким аффектам, как печаль, ожидание и надежда, которая еще не осуществилась, живо и полно раскрываются эмоции и характер Си'эр (см. рисунок 2).

3. Нарративные функции музыкального подражания в фильме «Беловолосая девушка»: построение эпизодов на основе сюжетной последовательности

Аристотель в «Поэтике» подчеркивает, что важнейшим принципом

трагедии (нарративного искусства) является «единство сюжета», а сюжет представляет собой подражание единому и целостному действию [1, с. 76].

北 风 吹

深情地 马可曲

Рисунок 1

В китайском музыкальном фильме «Беловолосая девушка» музыка пронизывает весь фильм и участвует в построении единства сюжета. На примере арий, исполняемых главной героиней Си'эр на различных этапах развития сюжета, можно проанализировать, как музыка, подражая различным эмоциональным состояниям, проявляющимся в ходе разворачивания истории Си'эр, выстраивается в строгую нарративную логику. Эти музыкальные номера организованы настолько тесно, что ни одна их часть не может быть перемещена или изъята; если удалить или переставить какую-либо часть, это приведет к ослаблению или разрыву целостности сюжета. Это, в свою очередь, дополнительно демонстрирует, что музыка в фильме «Беловолосая девушка» совместно с сюжетом формирует завершённую нарративную логику.

Исполнение арии Си'эр «Дует северный ветер» не только открывает сюжет, но и служит музыкальной отправной точкой всего фильма. Вокальный текст указывает на временной фон – «канун Нового года по лунному календарю», а мелодия через подражание аффекту «ожидания» предвосхищает сюжетную линию

ожидания Си'эр возвращения отца. Хотя мелодия «Дует северный ветер» в основном движется нисходяще, а ее эмоциональной основой является трагизм, в исполнении Си'эр в данном эпизоде произведение претерпевает изменения, следуя за сюжетом и эмоциональными переходами героини. Во-первых, ритм становится относительно легким и оживленным. Во-вторых, каждая музыкальная фраза имеет аркообразную форму, в ней присутствуют восходящие движения на секунду, терцию и кварту, причем восходящие интервалы постепенно увеличиваются, что передает усиливающееся нетерпение в ожидании возвращения отца. В-третьих, в процессе исполнения Си'эр в аккомпанементе многократно звучат стремительные восходящие пассажи, которые в определенной степени подражают относительно легкому, радостному и нетерпеливому эмоциональному состоянию Си'эр. В-четвертых, это произведение написано в тональности G-dur и заканчивается на доминанте, а не на тонике, не образуя совершенного каданса, что создает состояние незавершенности и в определенной степени отражает эмоциональное состояние Си'эр, связанное с несбывшимся ожиданием отца. Использование такой мелодии в счастливом для Си'эр эпизоде, где ее основой является трагизм, уже само по себе в определенной степени предвещает развитие сюжета и личностную природу самой Си'эр.

В канун Нового года по лунному календарю Си'эр, ожидая возвращения отца, сидит перед зеркалом, расчесывает волосы и напевает арию «Завязывание красной ленты». Темп этого произведения слегка оживленный, ритмический рисунок сочетает восьмые и шестнадцатые ноты, что создает радостную атмосферу. Каждая музыкальная фраза имеет аркообразную форму, восходящие интервалы преимущественно представляют собой кварты. В третьей фразе последний звук (ре) переходит в соль – восходящую кварту, а в последнем такте появляется ход от ре к ля – восходящую квинту. Все это служит подражанию радостному и счастливому эмоциональному состоянию (см. рисунок 2).

Однако радость и счастье оказались лишь мимолетными. Отец Си'эр – Ян Байлао, не выдержав издевательств помещика Хуан Шижэня, который обманым путем вынудил его продать дочь, кончает жизнь самоубийством и остается

лежать в снегу.

(紧接上曲, 喜儿唱)

贺敬之 词
张 鲁 曲

1=G $\frac{4}{4}$

$\underline{2\ 5\ 5}\ \underline{6\ 6\ \dot{1}}\ \underline{6\ 5}\ \underline{4\ 3\ 2}$ 人的家 闺女 有花 戴,	$\underline{2\ 5}\ \underline{6\ 6\ \dot{1}}\ \underline{6\ 5}\ \underline{4\ 3\ 2}$ 我爹 钱少 不能 买,
$\underline{2\ 5\ 5}\ \underline{6\ 5}\ \underline{4\ 3}\ \underline{2\ 5}$ 扯回来 二尺 红头 绳,	$\underline{2\ 3}\ \underline{5\ 2}\ \underline{1\ 2\ 5}\ \underline{6\ 5}$ 给我 扎起 来。
$\frac{2}{4}\ \underline{\dot{1}\ 6\ 5\ 6\ 4}$ 哎!	$\frac{4}{4}\ \underline{4\ 2}\ \underline{1\ 2\ 6}\ 5 -$ 扎 呀 扎 起 来。

Рисунок 2

Охваченную горем Си'эр силой уводят в дом Хуана, где она подвергается невыносимым страданиям, а затем бежит в глухие горы. Из-за многолетней жизни в сложнейших психологических условиях ее черные волосы седеют, и среди односельчан она получает прозвище «Беловолосая фея». Из простой девушки, завязывающей красную ленту, она превращается в жалкую «Беловолосую фею». В горе и негодовании она исполняет знаменитую арию «Ненависть подобна горе, скорбь подобна морю». Используя эти метафоры, она с огромной силой выражает ненависть к господствующему классу и решимость отомстить, что напрямую выводит сюжет к кульминации. Эта ария создает резкий контраст с эмоциями и характером Си'эр в сцене исполнения «Завязывание красной ленты», а музыкальный драматический конфликт становится движущей силой развития сюжета. Здесь музыкальное сопровождение подражает эмоциям гнева и ненависти Си'эр; ее мелодико-ритмическая структура полностью отличается от предыдущих лирических номеров [3, с. 124]. Например, вступление (такты 1–7) начинается с динамики fortissimo (ff); в первых четырех тактах используются триоли и общее восходящее движение гаммы, которое словно поднимает эмоциональное напряжение. В последующих трех тактах октавные восьмые и шестнадцатые ноты в аккордовом изложении создают ощущение неустойчивости,

напряженности и негодования, одновременно подготавливая эмоциональную основу для последующего исполнения Си'эр, полного скорби и гнева (см. рисунок 3).



Рисунок 3

В строке текста «Ненависть подобна горе, скорбь подобна морю» в ритмическом рисунке представлены длительности от половинной ноты до шестнадцатой, что предоставляет исполнителю достаточное эмоциональное напряжение. Мелодия движется преимущественно по секундам и терциям, что является подражанием стремительному эмоциональному состоянию и создает ощущение напряженности и острого переживания, словно подталкивая к неотступному движению вперед, подчеркивая сильное, взволнованное чувство гнева, охватившее Си'эр. Завершающий ход представляет собой восходящую терцию, а не нисходящий интервал, что выражает решимость к отмщению. Аккомпанирующая фактура строится на октавных аккордовых комплексах из восьмых и шестнадцатых нот, что дополнительно усиливает выражение взволнованного и гневного аффекта (см. рисунок 4).

В финале фильма Си'эр освобождают солдаты Восьмой армии, злодей-помещик Хуан Шижэнь несет заслуженное наказание, и героиня вступает в новую жизнь. Завершающий хор «Солнце взошло» написан в светлом мажорном ладу, что успешно передает чувство стойкости трудового народа, ставшего хозяином своей судьбы, и радость победы.



Рисунок 4

Во временном измерении музыка, подражая аффектам, соответствующим сюжетным персонажам, разворачивает нарративную структуру, построенную по принципу «завязка – развитие – поворот – развязка», благодаря чему музыка приобретает нарративную функцию. Она больше не выступает лишь как иллюстрация к видеоряду или вспомогательное средство для словесного текста, а совместно с изображением, сюжетом и текстом выстраивает структуру развития повествования.

Таким образом, музыкальное творчество в фильме «Беловолосая девушка» реализует центральный тезис аристотелевской теории подражания – «подражание музыки аффектам» – и тем самым достигает персонификации персонажа. Формирование образа Си'эр в фильме «Беловолосая девушка» как раз и осуществляется через эволюцию мелодических мотивов, конструирующую персонификацию: от подражания психологическому состоянию «ожидания» в арии «Дует северный ветер» с помощью восходящих интервалов и динамичных ритмических структур – до подражания «гневу» и воле к «отмщению» в арии «Ненависть подобна горе, скорбь подобна морю» через напряженные мелодические скачки и стремительные ритмы. Музыка не просто маркирует эмоциональные типы упрощенно-иллюстративно, а динамически воспроизводит процесс трансформации внутреннего мира персонажа. Это подражание непрерывному

континууму «действие–аффект» превращает Си'эр в слуховой образ, обладающий целостной личностью.

Кроме того, именно благодаря подражанию музыкой эмоциям персонажа музыка способна разворачиваться вместе с развитием сюжета, выстраивая нарративную логику, организованную по принципу «завязка – развитие – поворот – развязка»: от введения в сюжет через исполнение Си'эр арии «Дует северный ветер», которое закладывает основу повествования и одновременно предвещает трагический образ героини; от идиллической сцены «Завязывание красной ленты» Си'эр до драматической кульминации арии «Ненависть подобна горе, скорбь подобна морю» и, наконец, до финального хора «Солнце взошло», выражающего радость освобождения. Это «единство сюжета» на музыкальном уровне достигается через контраст, постепенное развитие и перекличку между разделами, благодаря чему сама музыка обретает способность самостоятельно двигать повествование [2, с. 6].

Подводя итог, подчеркнем, что рассмотрение музыкального материала фильма «Беловолосая девушка» с позиций теории подражания позволяет не только увидеть реализацию классического эстетического концепта западной традиции в китайском национальном музыкальном кинематографе, но и выявить ту уникальную силу, которой обладает музыка как искусство подражания в процессе персонификации образов и нарративного построения. Музыка фильма «Беловолосая девушка» свидетельствует о том, что, независимо от изменений эпохи и географического контекста, сущность искусства, раскрываемая теорией подражания – а именно, что искусство через подражание «действию» и «аффекту» достигает постижения человеческого существования – неизменно остается одной из действенных теоретических рамок для понимания нарративной и персонифицирующей функций музыки.

Список литературы

1. Аристотель. Поэтика. Пер. на китайский и коммент. Чэнь Чжунмэй. – Пекин: Издательство «Коммерческая пресса», 2005. – 332 с.

2. Ли Даньдань, Лань Сяовэй. Анализ применения китайской традиционной музыки и западных композиционных техник в ариях из национальной оперы «Беловолосая девушка» // Тайюань: Голос Желтой реки. –2025. – С. 6.
3. Фэн Цзяцин. Формирование образа героини в классической арии «Ненависть подобна горе, скорбь подобна морю» из оперы «Беловолосая девушка» // Тайюань: Голос Желтой реки, 2022. – С. 123-125.
4. Хоппин Ричард. Средневековая музыка. Пер. на китайский У Вэйси. – Шанхай: Шанхайское музыкальное издательство, 2018. – 624 с.
5. Хуан Юйшэн. Встреча религии и философии – исследование христианской философии Августина и Фомы Аквинского. – Нанкин: Издательская группа «Феникс». Цзянсуское народное издательство, 2007. – 363 с.
6. Юй Жуньян. Общая история западной музыки. – Шанхай: Шанхайское музыкальное издательство, 2016. – 430 с.

**«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ»**
XVIII Международная научно-практическая конференция
Научное издание

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

Подписано в печать 18.05.2026 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 7,91
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 48