

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ СТАТЬЯ 2026

Сборник статей Международного
научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 4 февраля 2026 г.

в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2026

УДК 001.12
ББК 70
Л87

Ответственные редакторы:
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Л87 Лучшая научная статья 2026 : сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса (4 февраля 2026 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. — 189 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-999-4

Настоящий сборник составлен по материалам Международного научно-исследовательского конкурса ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ СТАТЬЯ 2026, состоявшегося 4 февраля 2026 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конкурса являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

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

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

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-999-4

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2026
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2026

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНТЕНТ-МАРКЕТИНГА И SEO-ОПТИМИЗАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТОВ ДОЛГОСРОЧНОГО РЕКЛАМНОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ПРИВЕДЕНОЙ СТОИМОСТИ.....	8
<i>Гарьковенко Вероника Эдуардовна, Богатенко Александра Александровна, Виганд Инга Александровна</i>	
УПРАВЛЕНИЕ РЕКЛАМНЫМ БЮДЖЕТОМ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ	17
<i>Бессонова Мадина</i>	
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОГО АДМИНИСТИРОВАНИЯ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО МАРКЕТИНГА: ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СРЕДИ СТУДЕНТОВ	22
<i>Райская Екатерина Михайловна</i>	
РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПЛАНА ПО ОТКРЫТИЮ ШКОЛЫ МОДЕЛИЗМА	29
<i>Зимин Андрей Артемович</i>	
РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПЛАНА ПО ОТКРЫТИЮ ФОТОБУДКИ С РАЗЛИЧНЫМИ ТЕМАТИЧЕСКИМИ ПРОСТРАНСТВАМИ	36
<i>Якимов Денис Романович</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	42
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ ГАЗОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КРАЙНЕГО СЕВЕРА	43
<i>Яркина Анна Александровна,</i>	
CALCULATION METHOD OF HEAT EXCHANGER FOR FOOD AND PROCESSING INDUSTRIES	49
<i>Adilkhan Aziza Madenietkyzy, Kairbayeva Ainura, Muhamadieva K.M.</i>	
СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА	58
АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНОЙ МОДЕЛИ КЛАССИФИКАЦИИ КОНТЕНТА.....	59
<i>Гадасин Денис Вадимович, Палибза Святослав Александрович, Вишневский Роман Дмитриевич, Завадский Илья Евгеньевич</i>	
ЭВОЛЮЦИЯ МЕДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕХОД К ОПТИКЕ.....	74
<i>Курочкин Ярослав Александрович, Тюлькина Мария Константиновна, Баринштейн Ирина Марковна</i>	

СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	81
ПРИМЕНЕНИЕ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ	82
<i>Агабекян Артур Рафикович</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	86
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГА-МУЗЫКАНТА В ОБЛАСТИ ВОКАЛЬНОГО ИСКУССТВА	87
<i>Мациевская Светлана Викторовна, Юань Баймин</i>	
АДАПТАЦИЯ КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА	95
<i>Карагулова Мээрим Шарыпбековна</i>	
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД	101
<i>Устюжанина Анастасия Николаевна</i>	
ЛОГОПЕДИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ДЕТЕЙ С ПРОБЛЕМОЙ НАРУШЕНИЯ ЧТЕНИЯ.....	108
<i>Спиридонова Кира Александровна</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	113
ПОЛИПРАГМАЗИЯ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ	114
<i>Коригова Мадина Исаевна, Горчанова Хадиджас Магомед - Башировна, Вышегурова Динара Магомедовна, Албакова Малика Мухамедовна</i>	
METABOLIC SYNDROME PHENOTYPES IN TYPE 2 DIABETES AND PERIOPERATIVE ANESTHETIC RISK: A CASE SERIES	118
<i>Ravi Gupta, Pragati Katiyar</i>	
СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	124
ПЁТР ИВАНОВИЧ СУМИН: ГОСУДАРСТВЕННИК ЭПОХИ ПЕРЕМЕН	125
<i>Ходырева Анна Анатольевна</i>	
СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....	130
МЮЗИКЛ: ИСТОКИ ЖАНРА	131
<i>Цыганова Татьяна Викторовна</i>	
АЛОИС ГРО И МИХАИЛ АРЖИЛОВСКИЙ. ШТРИХИ К ДВУМ СТАРИННЫМ ПОРТРЕТАМ	138
<i>Трапезникова Наталья Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	146
ЛЕКСЕМА «ПАТРИОТ» В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ДИСКУРСЕ (НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIX ВЕКА)	147
<i>Саакян Рима Кареновна</i>	
ACADEMIC WRITING IN LEGAL EDUCATION	151
<i>Azarov Alexandr Sergeevich</i>	

СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ	158
ХРАНИТЕЛЬНИЦЫ ТРАДИЦИЙ: ВКЛАД ЖЕНЩИН СЕЛА КАРКАЛИ ЛЕНИНОГОРСКОГО РАЙОНА В СОХРАНЕНИЕ НАРОДНОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА ХХ – НАЧАЛО ХХI ВВ.).....	159
<i>Юнусова Виктория Александровна</i>	
СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	166
ВВЕДЕНИЕ АДВОКАТСКОЙ МОНОПОЛИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ЗА И ПРОТИВ	167
<i>Ефимова Екатерина Евгеньевна</i>	
НАЛОЖЕНИЕ АРЕСТА НА ИМУЩЕСТВО ОТВЕТЧИКА КАК МЕРА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСКА: ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ	174
<i>Политов Георгий Константинович, Гордеев Сергей Витальевич</i>	
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО МИНИМИЗАЦИИ КОРРУПЦИОННЫХ РИСКОВ: ОПЫТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН.....	180
<i>Адинаев Асрор Хайриоддин угли</i>	

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНТЕНТ-МАРКЕТИНГА
И SEO-ОПТИМИЗАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТОВ
ДОЛГОСРОЧНОГО РЕКЛАМНОГО МЕНЕДЖМЕНТА
НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ПРИВЕДЕНОЙ СТОИМОСТИ**

Гарьковенко Вероника Эдуардовна

к.э.н., доцент

Богатенко Александра Александровна

Виганд Инга Александровна

студенты 3 курса очной формы обучения

по направлению подготовки «Менеджмент»

Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

Аннотация: данная научная работа посвящена исследованию экономической эффективности контент-маркетинга и SEO-оптимизации, как стратегических инструментов долгосрочного рекламного менеджмента. Цель работы заключается в том, чтобы обосновать необходимость применения финансовых моделей, в данном случае метода дисконтирования денежных потоков и расчета чистой приведенной стоимости, для оценки долгосрочной отдачи от инвестиций в создание цифровых активов. В работе разработана и описана модель оценки приведенной стоимости клиентского потока, учитывающая специфические параметры цифровых каналов, практическая применимость модели продемонстрирована на примере кейса интеграционного проекта «Вкусный мэтч» компаний «Самокат» и «Вконтакте».

Ключевые слова: маркетинг, реклама, Digital-маркетинг, SEO-оптимизация, рекламный менеджмент, приведенная стоимость, пожизненная ценность клиента, долгосрочные инвестиции.

**ECONOMIC EFFICIENCY OF CONTENT MARKETING
AND SEO OPTIMIZATION AS TOOLS OF LONG-TERM
ADVERTISING MANAGEMENT BASED ON PRESENT VALUE
ASSESSMENT**

Garkovenko Veronika Eduardovna

Bogatenko Alexandra Aleksandrovna

Wiegand Inga Aleksandrovna

Abstract: This research paper examines the economic efficiency of content marketing and SEO optimization as strategic tools for long-term advertising management. The objective is to substantiate the need to apply financial models, in this case, discounted cash flow (DCF) and net present value (NPV) calculations, to assess the long-term return on investment in digital asset creation. This paper develops and describes a model for estimating the present value of customer traffic, taking into account the specific parameters of digital channels. Its practical applicability is demonstrated using the "Tasty Match" integration project between Samokat and VKontakte.

Key words: marketing, advertising, digital marketing, SEO optimization, advertising management, present value, customer lifetime value, long-term investments.

Во времена развивающихся информационных технологий Digital-маркетинг становится основным инструментом продвижения товаров, услуг и брендов через интернет-платформы. Другими словами, цифровой маркетинг – это возможность для рекламодателей и производителей товаров находить потенциальных клиентов и коммуницировать с ними посредством их персональных устройств. Стоит обратить внимание, что Digital-маркетинг является общим понятием и включает в себя такие средства коммуникации как контент-маркетинг и SEO-оптимизация, которые будут рассмотрены более подробно в этой исследовательской работе [3, с. 115-116].

Многие опытные маркетологи выделяют тот факт, что для формирования качественной долгосрочной связи с целевой аудиторией и построения экономически эффективной стратегии продвижения недостаточно использовать лишь один инструмент рекламного менеджмента; чтобы добиться результатов, необходимо выстраивать систему. Хорошим примером такой синергии может служить взаимосвязь контент-маркетинга и SEO-оптимизации. SEO-оптимизация выполняет роль улучшения видимости сайта в поисковых системах, за счет анализа данных и поведенческих паттернов пользователей, а также работы с ключевыми словами – все это является начальной точкой взаимодействия с контентом и брендом в целом [8, с. 105]. Если маркетологам удалось на прошлом этапе заинтересовать потенциального клиента, то с большой вероятностью, он захочет ознакомиться с предложением более подробно на сайте или в социальных сетях бренда, где особую роль в удержании внимания будет играть контент-маркетинг. Этот инструмент

наиболее актуален в настоящее время – время информационного шума, который заставляет усомниться в ценности той или иной информации, транслируемой в Интернете. Чтобы удерживать внимание аудитории и строить с ней доверительные отношения необходимо придерживаться правил контент-маркетинга, которые гласят, что необходимо концентрироваться на создании и распространении ценного, релевантного контента [5, с. 15].

Стоит учесть, что существует необходимость оценки результатов на начальных этапах внедрения продвижения, чтобы выбрать наилучший и эффективный инструмент. Для этого можно использовать концепцию приведенной стоимости NPV, которая представляет собой фундаментальный инструмент финансового анализа, позволяющий оценить экономическую эффективность долгосрочных инвестиций. С помощью этого инструмента можно выяснить, сколько денег проект принесет в текущей стоимости, учитывая будущие денежные потоки и стоимость денег во времени. Классическая формула для расчета показателя выглядит так:

$$NPV = \sum \left(\frac{CF_t}{(1+r)^t} \right) - IC,$$

где:

1. t – период расчета;
2. CF_t – денежный поток за этот период;
3. IC – изначальные вложения инвестора;
4. r – ставка дисконтирования.

Расчет чистой приведенной стоимости требует модификации для оценки контент-маркетинга и SEO-оптимизации. В базовую формулу включаются специфические параметры, отражающие особенности цифровых каналов: среднюю длительность контентного цикла, скорость индексации поисковыми системами и динамику ранжирования. Дополнительно учитывается структура воронки конверсии, определяющая трансформацию трафика в финансовые потоки [1, с. 346].

Интерпретация результатов расчета:

1. Если $NPV > 0$, проект является выгодным
2. Если $NPV = 0$ – проект окупается без прибыли
3. Если $NPV < 0$, то проект убыточен

Многие современные компании начинают понимать важность долгосрочного рекламного менеджмента, поэтому вводят контроль по таким показателям как LTV (пожизненная ценность клиента) и САС (стоимость привлечения одного нового клиента). На основе анализа теоретической

информации и выдвижения актуальных проблем можно разработать модель оценки приведенной стоимости клиентского потока от органических каналов маркетинга для компании, которая вкладывает инвестиции в рекламу для развития бизнеса и повышения лояльности своей целевой аудитории [4, с. 174].

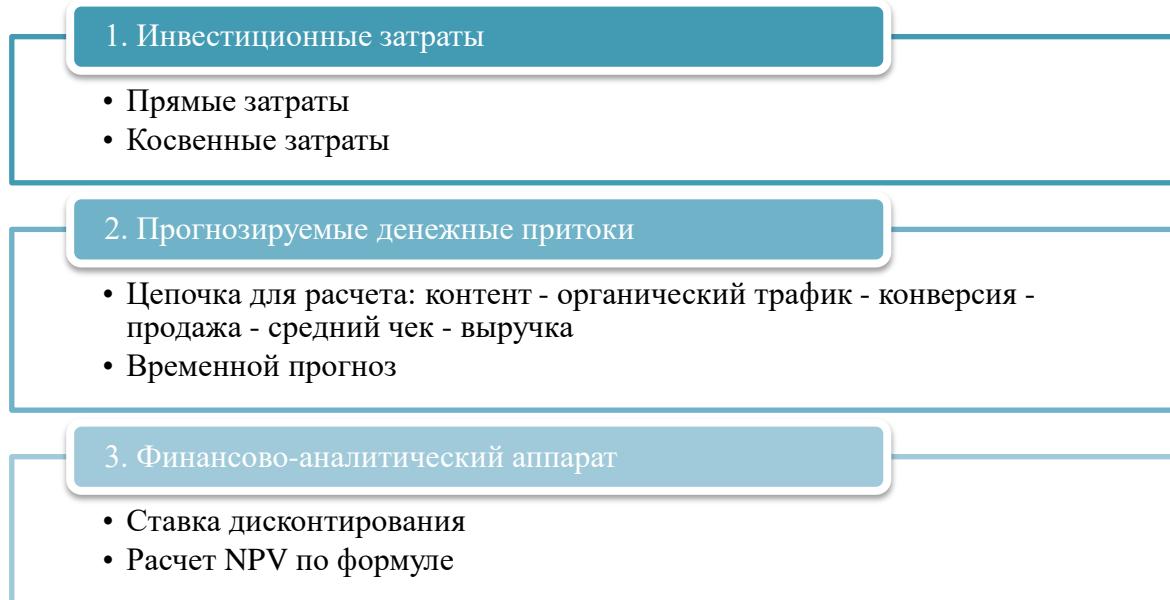
За основу анализа взят метод дисконтирования денежных потоков, именно он помогает связать между собой специфику и размер рекламных инвестиций с формированием актива организации – позиционирования компании и цифрового контента. Основная идея заключается в рассмотрении вложения денежных средств в развитие маркетинговой стратегии не как операционного расхода за определенный период, а как капитальную инвестицию, что позволяет рассматривать ее как генератор денежного потока в организации в виде выручки от привлеченных клиентов на протяжении их жизненного цикла – LTV, а он значительно превышает отчетный период, который принято учитывать [2, с. 178].

Модель строится на следующих ключевых показателях:

- 1) Активность как актив – то есть каждая единица контента рассматривается как актив, который может привлечь потенциальных клиентов и обеспечить долгосрочный трафик целевой аудитории, так называемый «эффект длинного хвоста».
- 2) Отложенный эффект – как правило, пик отдачи от рекламных мероприятий и контент-маркетинга настает не сразу, он наступает несколько позже момента вложения инвестиций. Из-за этого возникает необходимость применения дисконтирования.
- 3) Синергетический эффект – общий результат от вводимого качественного контента и оптимизации рекламных кампаний превышает простую сумму результатов от отдельных материалов. Таким образом, можно снизить удельный САС в долгосрочной перспективе для организации [7, с. 384].

И все эти постулаты объединяются в одну модель, графическое представление которой представлено в виде схемы (рис. 1).

Согласно схеме, можно выделить 3 основных блока, которые включают в себя показатели, влияющие на прибыльность компании и финансовый результат от рекламных инвестиций. Эти составляющие образуют одну систему, которая поможет руководителям компании принимать обоснованные решения с опорой на реальные показатели организации, а не только на качественную, зачастую субъективную оценку тех или иных мероприятий [9, с. 26].



**Рис. 1. Модель оценки приведенной стоимости
клиентского потока для контента и SEO**

Рассматривая схему (рис. 1), следует выделить блоки и каждый из них описать более подробно, для возможности использования модели на практике. В инвестиционные затраты можно включить оплату копирайтеров, SEO-специалистов, редакторов, других специалистов этой области, стоимость хостинга и рассылок, лицензии на ПО для аналитики, а также косвенные затраты – альтернативную стоимость времени внутренних экспертов компаний, которые участвуют в создании контента. Второй блок включает в себя источник – выручку, которая образуется из-за трафика, где выделяется примерная цепочка «клиент – выручка». Сам прогноз строится на период от 2 до 5 лет, далее планирование будет неэффективным для расчетов, так как именно эти цифры соответствуют жизненному циклу качественного контента, составленного релевантными экспертами. Блок 3 – это непосредственный расчет с применением ставки дисконтирования, которая позволяет учесть риск и стоимость капитала. В данном случае можно использовать, например, альтернативную доходность инвестиций – средний ROMI по блоку рекламы за определенный период, либо средневзвешенную стоимость компании (WACC) для оценки потенциала конкретного бизнеса [5, с. 4-6].

В качестве формулы расчета возьмем формулу для расчета NPV. Эта формула позволит вычислить чистую приведенную стоимость инвестиций в контент-маркетинг и SEO. Показатель CF_t – это прогнозируемый денежный поток от органических каналов в периоде t , r – ставка дисконтирования,

выбрать которую можно согласно выше написанной информации и I_0 – это первоначальные инвестиционные затраты, отображенные в первом блоке схемы (рис. 1).

Из-за того, что обычно показатели рекламной деятельности бизнеса являются качественными и оцениваются на основе реакции потребителей, прироста активов относительно затрат в определенном периоде, их сложно оценить количественно и перевести в разряд финансовых показателей, но данная модель как раз позволяет сделать это и использовать для принятия ключевых управленческих решений управляющим составом организации [2, с. 184].

Для того чтобы воспользоваться моделью оценки приведенной стоимости клиентского потока, необходимо рассчитать основные показатели организации:

1) Первым шагом рассчитываются первоначальные инвестиции, которые нужны для запуска и поддержки контент-стратегии компании за первый год.

2) Затем на основе аналитических данных, составленных специалистами на основе деятельности организации в прошлые периоды, а также плана публикаций строится прогноз ключевых поведенческих метрик по годам, куда входит трафик на единицу контента, трафик общего роста и коэффициент конверсии органического трафика в продажи.

3) Далее прогноз денежных потоков можно выделить из прогноза продаж с учетом среднего чека и маржинальности. На данном уровне лучше использовать показатель вклада в маржинальную прибыль от клиента, который привлечен именно через тот канал, который мы исследуем.

4) Выбор ставки дисконтирования на основе характеристик компании, конкретных условий, целей работы.

5) Расчет приведенной и чистой приведенной стоимости по формуле.

6) Последний этап включает в себя оценку результатов и принятие взвешенного решения. В таком случае, если NPV больше 0, вложения в рекламную кампанию выгодно и экономически целесообразно, это значит, что приведенная стоимость будущих выгод превышает затраты на инвестиции. Если NPV равен или меньше 0, стратегия требует корректировок и не вводится в работу [6, с. 4-8].

Рассмотрим применение модели на примере партнерской программы организаций «Самокат» и «ВКонтакте» (сервис «VK Знакомства»). Коллаборация компаний под названием «Вкусный мэтч» — это интегрированный рекламно-контекстный проект, который выходит за рамки

традиционных каналов и создает долгосрочную ценность за счет вовлечения пользователей в брендированную коммуникацию. Проект нацелен на объединение аудитории от 18 до 35 лет на основе совпадения гастрономических интересов, от «Самоката» были созданы так называемые интересы, например, «Кофе 24/7», «Сладкое без повода». При успешном знакомстве участники программы получали промокод на скидку в «Самокате», а после заказа – участвовали в розыгрыше призов.

В рамках разработанной модели этот проект можно рассматривать как инвестицию в создание уникального контентного актива (первый блок в схеме на рис. 1), и этот актив является не просто шаблонной статьей или видеороликом, а интегрированной функцией внутри очень популярного приложения, что позволяет:

- 1) Генерировать органический трафик и вовлечение внутри платформы.
- 2) Развивать долгосрочный потенциал, так как интересы, установленные пользователями, остаются в их профилях и продолжают работать на мэтчинг после завершения активной фазы промо.
- 3) Создавать синергию, увеличивая ценность обоих организаций для целевой аудитории.

Если оценивать качественно, то можно выделить следующие показатели:

- 1) Установка кастомных интересов от «Самоката» - 183 тыс. пользователей.
- 2) Совпадения – 68 тыс. знакомств.
- 3) Общий охват проекта – более 19 млн. просмотров.
- 4) Охват контента у блогеров – около 7 млн. просмотров.

На основе качественного анализа можно определить, что компаниям удалось вовлечь аудиторию в глубокую интеграцию с брендом, сформировав у сотен тысяч пользователей устойчивую ассоциативную связь между поиском знакомств и совместным времяпрепровождением за едой.

Для количественной оценки применим логику модели, при этом сделав обоснованные допущения на основе ключевых метрик и публичных данных. На основе масштаба и оценки ключевых показателей организаций в области затрат предположим, что общие затраты компаний составили 10 млн. рублей, куда входят разработка, реклама, работа с медийными личностями, гонорары блогерам, стоимость промокодов и призов.

Для расчета примем $I_0 = 10$ млн. рублей. Тогда, если от 68 000 знакомств около 25% были новыми или вернувшимися клиентами «Самоката»

(17 000 человек). Средняя прибыль с клиента (LTV) за 3 года составит 1200 рублей. Согласно этим данных NPV проекта получится положительным и составит порядка 8,1 млн. рублей.

Этот расчет показывает ключевую ценность такой модели для рекламного менеджмента в организации, так как финансовая состоятельность сложных интегрированных и брендинговых кампаний должна учитывать оценку поведенческого эффекта и LTV. Расчеты показали, что положительный NPV для проекта «Вкусный мэтч» достижим при условии, что кампания успешно выполнила свою глубинную задачу – увеличила охваты и повысила лояльность значительной части охваченной аудитории. Более того, упор на количественные показатели минимизирует финансовые риски, увеличивает потенциал развития маркетинговой кампании, и получения максимальной прибыли.

Стратегия рекламного менеджмента, основанная на ориентацию на краткосрочные показатели (ROI, CPA), является неполной и непродуктивной для сложных брендинговых проектов и маркетинговых кампаний. Управление рекламными коммуникациями должно базироваться на сбалансированной системе оценки, где финансовые модели (NPV, DCF) служат для контроля рисков и определения рамок бюджета организации на инвестиции, а стратегические показатели оценки эффективности – для понимания истинной ценности создаваемого актива и его долгосрочного вклада в бизнес. Получается, что эффективный рекламный менеджмент в современной экономике – это синтез финансовой дисциплины и стратегического видения, где ключевым экономическим показателем становится не разовая конверсия, а пожизненная ценность клиента, которая сформирована в результате интегрированных коммуникаций.

Список литературы

1. Артюнин А.Д., Юлдашева О.У. Использование компьютерной лингвистики в качестве инструмента анализа контента в контент-маркетинге: токенизация и анализ тональности // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2024. - №3. – С. 337-351.

2. Баженов В.С. Методы оценки эффективности использования технологий интернет-коммуникации // Прогрессивная экономика. – 2024. - № 9. – С. 175-184.
3. Беляевский И.К. Маркетинговые исследования: информация, анализ, прогноз. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 320 с.
4. Блау С.Л. Инвестиционный анализ: учебник. – М.: Изд-во Российской таможенной академии, 2012. – 174 с.
5. Зинцова М.В., Зинцов К.С. Маркетинговые подходы к разработке инвестиционных проектов // Вестник евразийской науки. – 2023. - №4. – С. 1-9
6. Исмаилова К.К. Методологические подходы к разработке цифровой маркетинговой стратегии образовательных онлайн-платформ в условиях трансформации российского рынка ДПО // Вестник евразийской науки. – 2025. - № 1. – С. 1-13.
7. Одден Л. Продающий контент. Как связать контент-маркетинг, SEO и социальные сети в единую систему. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 384 с.
8. Пидяшова, А. А. Влияние различных факторов на формирование прибыли организации / А. А. Пидяшова, В. Э. Гарьковенко // Наука в современном мире: результаты исследований и открытий : сборник научных трудов по материалам IX Международной научно-практической конференции, Анапа, 08 декабря 2022 года. – Анапа: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, 2022. – С. 104-108. – EDN RSHDKU.
9. Харченко, К. С. Риски и их способы управления в экономической деятельности предпринимателя / К. С. Харченко, В. Э. Гарьковенко // Научное пространство: актуальные вопросы, достижения и перспективы развития : Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции, Анапа, 19 сентября 2022 года. – Анапа: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, 2022. – С. 24-28. – EDN XKPKJO.

© Гарьковенко В.Э., Богатенко А.А.,
Виганд И.А

УПРАВЛЕНИЕ РЕКЛАМНЫМ БЮДЖЕТОМ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Бессонова Мадина

студент

Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

Научный руководитель: Гарьковенко Вероника Эдуардовна

к.э.н., доцент

Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

Аннотация: в статье рассматриваются практические инструменты управления рекламным бюджетом в период экономической нестабильности. Предлагаются модель приоритизации рекламных каналов на основе соотношения САС и LTV, а также алгоритм ежемесячного аудита расходов. Разработанный подход позволяет оптимизировать рекламные инвестиции и повысить их рентабельность в турбулентных условиях.

Ключевые слова: рекламный менеджмент, бюджет рекламы, экономическая нестабильность, оптимизация затрат, ROI, стоимость привлечения клиента (CAC), жизненная ценность клиента (LTV), сквозная аналитика.

ADVERTISING BUDGET MANAGEMENT IN ECONOMIC INSTABILITY

Bessonova Madina

Scientific adviser: Garkovenko Veronika Eduardovna

Abstract: the article examines practical tools for managing an advertising budget during a period of economic instability. It proposes a model for prioritizing advertising channels based on the CAC/LTV ratio and a monthly expenditure audit algorithm. The developed approach allows optimizing advertising investments and increasing their profitability in turbulent conditions.

Key words: advertising management, advertising budget, economic instability, cost optimization, ROI, customer acquisition cost (CAC), customer lifetime value (LTV), end-to-end analytics.

Экономическая нестабильность, характеризующаяся высокой волатильностью рынка, снижением потребительской активности и неопределенностью макроэкономических прогнозов, выдвигает новые требования к системе рекламного менеджмента. Классические подходы к планированию и распределению бюджетов, эффективные в стабильных условиях, зачастую оказываются несостоятельными [1, с. 45].

Ключевым вызовом для менеджера становится необходимость обеспечения максимальной отдачи от каждого вложенного рубля при сохранении стратегических целей продвижения. В условиях ограниченных ресурсов на первый план выходит не объем охвата, а точность таргетинга и измеримость результатов каждого канала. Исследования показывают, что компании, которые в кризисный период не сокращают, а перераспределяют рекламные инвестиции в пользу высокомаржинальных и цифровых каналов с четкой метрикой ROI, демонстрируют более быстрое восстановление при стабилизации рынка [2, с. 112].

Первым практическим инструментом является внедрение гибкой (скользящей) модели бюджетирования. В отличие от жесткого годового плана, она предполагает разбивку общего бюджета на квартальные или даже месячные блоки с ежемесячным анализом эффективности. Это позволяет оперативно реагировать на изменения рыночной конъюнктуры. Механизм может выглядеть следующим образом: 70% бюджета утверждается на квартал, 30% остается в резерве для сиюминутного инвестирования в наиболее эффективные в данный момент времени каналы или для тестирования новых гипотез [3, с. 101]. Решения о перераспределении средств должны приниматься на основе данных панелей медиаизмерений, CRM-систем и сквозной аналитики.

Вторым критически важным инструментом является матрица приоритезации рекламных каналов, построенная на двух осях: «стоимость привлечения клиента (CAC)» и «жизненная ценность клиента (LTV)» (табл. 1). В условиях нестабильности приоритет должны получать каналы, демонстрирующие оптимальное соотношение этих показателей, даже если их абсолютный охват меньше.

Таблица 1

Матрица приоритезации рекламных каналов в условиях нестабильности

Группа каналов	Характеристика (CAC/LTV)	Действие
Высокоприоритетные	Низкий CAC, высокий/средний LTV (Контекст, SEO, Email)	Увеличение доли бюджета, углубленная оптимизация

Продолжение таблицы 1

Стратегические	Высокий САС, высокий LTV (Крупные ивенты, брендинг)	Сохранение бюджета на минимальном уровне
Экспериментальные	Неизвестный САС/LTV (Новые платформы, форматы)	Тестирование на выделенном лимите (5-10%)
Низкоэффективные	Высокий САС, низкий LTV (Нецелевые баннеры, плохо работающий таргет)	Сокращение или полное прекращение финансирования

Третьим элементом является глубокая интеграция систем сквозной аналитики. В кризис недостаточно отслеживать клики и показы. Необходимо выстроить цепочку от первого касания с рекламой до финансового результата: продажи, повторной покупки, стоимости обслуживания. Это позволяет точно атрибутировать доход к конкретному каналу и обоснованно принимать решения о его финансировании. Использование UTM-меток, колл-трекинга и интеграции с системами учета продаж становится не рекомендацией, а обязательным условием [4, с. 78].

Особое внимание следует уделить перераспределению бюджета в пользу digital-каналов с функцией прямого отклика. Контекстная реклама, таргетированная реклама в социальных сетях с динамическим ремаркетингом, партнерские программы (CPA) позволяют платить за конкретные действия. В период неопределенности именно performance-маркетинг, в отличие от имиджевой рекламы с отсроченным эффектом, дает быстрый и измеримый результат, поддерживая **денежный поток** компании [5, с. 48]. Однако важно избежать крайности полного ухода в performance в ущерб брендингу, так как это может привести к эрозии долгосрочной ценности бренда и росту САС в будущем.

На российском рынке в условиях санкционного давления и высокой инфляции 2022-2024 годов успешными оказались практики, сочетающие несколько подходов. Во-первых, концентрация на удержании и монетизации существующей клиентской базы через email- и SMS-маркетинг, что в 3-5 раз дешевле, чем привлечение нового клиента [6, с. 158]. Во-вторых, активное использование User Generated Content (UGC) и сотрудничества с микроинфлюенсерами, что позволяет получать относительно недорогой, но высокодоверительный контент для рекламы. В-третьих, агрессивное тестирование креативов и аудиторий с помощью А/В- и сплит-тестов для быстрого выявления наиболее устойчивых к кризису сообщений.

В качестве практической модели, обеспечивающей системность и цикличность управления, предлагается поэтапный алгоритм ежемесячного аудита рекламного бюджета. Процесс начинается с консолидации данных из всех используемых рекламных каналов, включая детальные отчеты по затратам, конверсиям, стоимости привлечения клиента (CAC), его жизненной ценности (LTV) и общей рентабельности инвестиций (ROI). На следующем этапе осуществляется бенчмаркинг, то есть сравнение полученных текущих ключевых показателей эффективности (KPI) как с результатами предыдущего отчетного периода, так и с установленными плановыми значениями [3, с. 102]. Это сравнение позволяет идентифицировать аномалии–каналы, демонстрирующие неожиданный рост CAC или резкое падение конверсионных показателей. После выявления таких «точек напряжения» проводится глубокий анализ, направленный на определение причин изменений: являются ли они следствием внешних рыночных факторов (изменение конкуренции, макроэкономические сдвиги) или вызваны внутренними причинами (устаревший креатив, некорректные настройки таргетинга). На основе выводов этого анализа принимается итоговое решение о перераспределении финансовых потоков на следующий месяц, строго соответствующее логике построенной ранее матрицы приоритизации каналов. Завершающей, но критически важной стадией цикла является обязательное выделение небольшой, но фиксированной части бюджета на тестирование новых гипотез, каналов или рекламных стратегий, что обеспечивает системе постоянный поиск новых точек роста и адаптацию к изменяющейся среде.

Управление рекламным бюджетом в условиях экономической нестабильности требует перехода от стратегии «запланировать и выполнить» к стратегии «измерить, проанализировать, адаптировать». Успех определяется не размером бюджета, а гибкостью управленческих решений, глубиной аналитики и скоростью реакции на изменения. Предложенные инструменты: гибкое бюджетирование, матрица приоритизации, сквозная аналитика и ежемесячный аудиторский цикл, – образуют целостную практическую методику, позволяющий менеджеру не просто сокращать издержки, а оптимизировать инвестиции для достижения устойчивого результата даже в турбулентной среде. Компании, внедряющие подобные системы, получают значительное конкурентное преимущество, будучи готовыми к любым рыночным колебаниям.

Список литературы

1. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент : пер. с англ. / Ф. Котлер, К. Л. Келлер. — 15-е изд.. — Санкт-ПетербургМоскваЕкатеринбург : Питер, 2018. — 848 с.
2. Жильцова О. Н., Синяева И. М., Жильцов Д. А. Рекламная деятельность: учебник для вузов. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2025. — 200 с.
3. Домнин В.Н. Брендинг: учебник и практикум для вузов. — 3-е изд. — М.: Юрайт, 2025. — 555 с.
4. Шепелова Н.С., Шепелов Н.Н. Веб-аналитика как инструмент повышения эффективности цифрового маркетинга в России // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. — 2025. — № 2. — С. 153-162
5. Плотников В.А. Анализ экономической деятельности интернет-магазина с помощью инструментов веб-аналитики // Цифровые модели и решения. — 2024. — № 3-1. — С. 20-30
6. А. А. Садковкин, М. В. Зорина МЕДИАПОТРЕБЛЕНИЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ИЗМЕНЕНИЯ В РЕКЛАМНОЙ ЭКОНОМИКЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИИ РЕКЛАМНЫХ БЮДЖЕТОВ // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023. №10-4 (85). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mediapotreblenie-v-epohu-tsifrovoy-transformatsii-izmeneniya-v-reklamnoy-ekonomike-i-raspredelenii-reklamnyh-byudzhetov> (дата обращения: 21.01.2026).
7. Пидяшова, А. А. Влияние различных факторов на формирование прибыли организации / А. А. Пидяшова, В. Э. Гарьковенко // Наука в современном мире: результаты исследований и открытий : сборник научных трудов по материалам IX Международной научно-практической конференции, Анапа, 08 декабря 2022 года. — Анапа: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, 2022. — С. 104-108. — EDN RSHDKU.
8. Харченко, К. С. Риски и их способы управления в экономической деятельности предпринимателя / К. С. Харченко, В. Э. Гарьковенко // Научное пространство: актуальные вопросы, достижения и перспективы развития : Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции, Анапа, 19 сентября 2022 года. — Анапа: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, 2022. — С. 24-28. — EDN XKPKJO.

© Бессонова М.

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ
ГОСУДАРСТВЕННОГО АДМИНИСТИРОВАНИЯ
И ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО МАРКЕТИНГА: ЭМПИРИЧЕСКОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ СРЕДИ СТУДЕНТОВ**

Райская Екатерина Михайловна

студент

Научный руководитель: **Захарова Светлана Германовна**

к.э.н., доцент

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Аннотация: в статье рассматривается проблема оценки и управления
качеством жизни населения (КЖН) как ключевая задача современного
государственного администрирования. На основе эмпирического исследования,
проведенного методом экспертного опроса среди студентов направления
«Государственное и муниципальное управление», проанализирована динамика
оценок КЖН по 20 факторам за 2024-2025 гг. Результаты выявили четыре
критические сферы: доходы населения, доступность жилья, состояние
дорожного хозяйства и демографическая ситуация. Исследование доказывает,
что систематический мониторинг КЖН является не только диагностическим, но
и маркетинговым инструментом, позволяющим органам власти выстраивать
адресную политику, повышать привлекательность территории и эффективно
распределять ресурсы.

Ключевые слова: качество жизни, государственное администрирование,
публичное управление, территориальный маркетинг, экспертный опрос,
эффективность власти.

**ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE OF THE POPULATION
AS A TOOL OF STATE ADMINISTRATION AND TERRITORIAL
MARKETING: AN EMPIRICAL STUDY AMONG STUDENTS**

Raiskaya Ekaterina Mikhailovna

Scientific advisor: **Zakharova Svetlana Germanovna**

Abstract: The article considers the problem of assessing and managing the quality of life of the population as a key task of modern public administration. Based on the author's empirical research conducted by the method of an expert survey among students of the direction of "State and Municipal Administration", the dynamics of the estimates of the Quality control system for 20 factors for 2024-2025 is analyzed. The results revealed four critical areas: household incomes, housing affordability, road infrastructure, and demographic situation. The study proves that systematic monitoring of FGM is not only a diagnostic tool, but also a marketing tool that allows authorities to build targeted policies, increase the attractiveness of the territory and effectively allocate resources.

Key words: quality of life, public administration, public administration, territorial marketing, expert survey, efficiency of government.

В современном обществе качество жизни населения (КЖН) утвердилось как ключевой индикатор социально-экономического благополучия и эффективности деятельности институтов власти. Для органов государственного и муниципального управления его повышение является не просто одной из целей, а центральной миссией, определяющей легитимность и результативность их работы. В условиях глобальной конкуренции за человеческий капитал и инвестиции территории вынуждены уделять повышенное внимание своему стратегическому позиционированию, что актуализирует применение современных управленческих концепций, в первую очередь, маркетинга территорий.

При этом особую значимость приобретают оценки и ожидания молодежи, в частности, студентов, ориентированных на карьеру в сфере публичного управления. Эта социальная группа представляет собой не только будущий кадровый резерв, но и наиболее требовательную часть «внутренней аудитории» территории, чье восприятие прямо влияет на миграционные настроения и лояльность.

В связи с этим регулярный мониторинг субъективных оценок КЖН со стороны будущих управленцев представляет значительный научный и практический интерес. Подобные исследования позволяют выявить диссонанс между проводимой политикой и запросами общества, а также определить приоритетные направления для корректировки управленческих решений в логике клиентаориентированного подхода.

Государственное администрирование традиционно определяется как система органов, процессов и методов, направленных на реализацию государственной политики, обеспечение правопорядка и предоставление публичных услуг населению [1]. В его классической модели акцент делается на иерархии, нормативном регулировании и административных процедурах. Однако в последние десятилетия парадигма сместилась в сторону Нового государственного менеджмента (New Public Management), заимствующего рыночные механизмы и рассматривающего граждан как «клиентов» государственных услуг [2]. Эффективность власти в этой логике все чаще измеряется не через формальные отчетные показатели, а через конечный результат – удовлетворенность и благополучие граждан.

Параллельно развивается концепция маркетинга мест (территориального маркетинга), которая трактует город, регион или страну как комплексный «продукт», требующий активного позиционирования и продвижения для привлечения и удержания целевых аудиторий: жителей, бизнеса, туристов и инвесторов [3]. В отличие от классического администрирования, фокусирующегося на внутренних процессах, маркетинг территории ориентирован вовне и внутрь, на формирование привлекательного имиджа и идентичности. Ключевым элементом такой стратегии является глубокое понимание потребностей, ценностей и оценок как внутренних «потребителей» (населения), так и внешних. Таким образом, оценка КЖН становится критически важной точкой пересечения администрирования и маркетинга: данные этой оценки информируют органы власти о «болевых точках» для оперативного управления и формируют основу для честной и сбалансированной коммуникации о сильных и слабых сторонах территории для ее продвижения.

Исследователи подчеркивают важность мнения молодежи, особенно будущих управленцев, в оценках КЖН, так как эта группа наиболее чувствительна к динамике социально-экономических изменений и представляет собой основной человеческий капитал территории

В конце 2025 года был проведен экспертный опрос среди студентов 3-го курса направления «Государственное и муниципальное управление». Общее количество респондентов составило 402 человека. Выбор данной группы обусловлен ее высокой осведомленностью о социально-экономических процессах в стране и регионе, что повышает валидность оценок.

Использовалась структурированная анкета, основанная на компонентном анализе КЖН. Респондентам предлагалось оценить по 10-балльной шкале (где 1 – «очень плохо», 10 – «очень хорошо») 20 факторов, сгруппированных по четырем субъектам ответственности: I. Население, II. Бизнес, III. Местное самоуправление, IV. Государственные органы власти. Ключевым уточнением методологии является то, что оценка за 2025 год выставлялась респондентами в прямой сравнимой динамике по отношению к их же оценке за предыдущий, 2024 год. Это позволило зафиксировать не статичное состояние, а воспринимаемое изменение.

Для обработки данных рассчитывались средние арифметические значения каждого фактору за оба периода, после чего проводился сравнительный анализ для выявления динамики и ключевых проблемных зон.

Результаты опроса, представленные на рисунке 1, демонстрируют неоднородную динамику по различным компонентам КЖН (рис. 1).

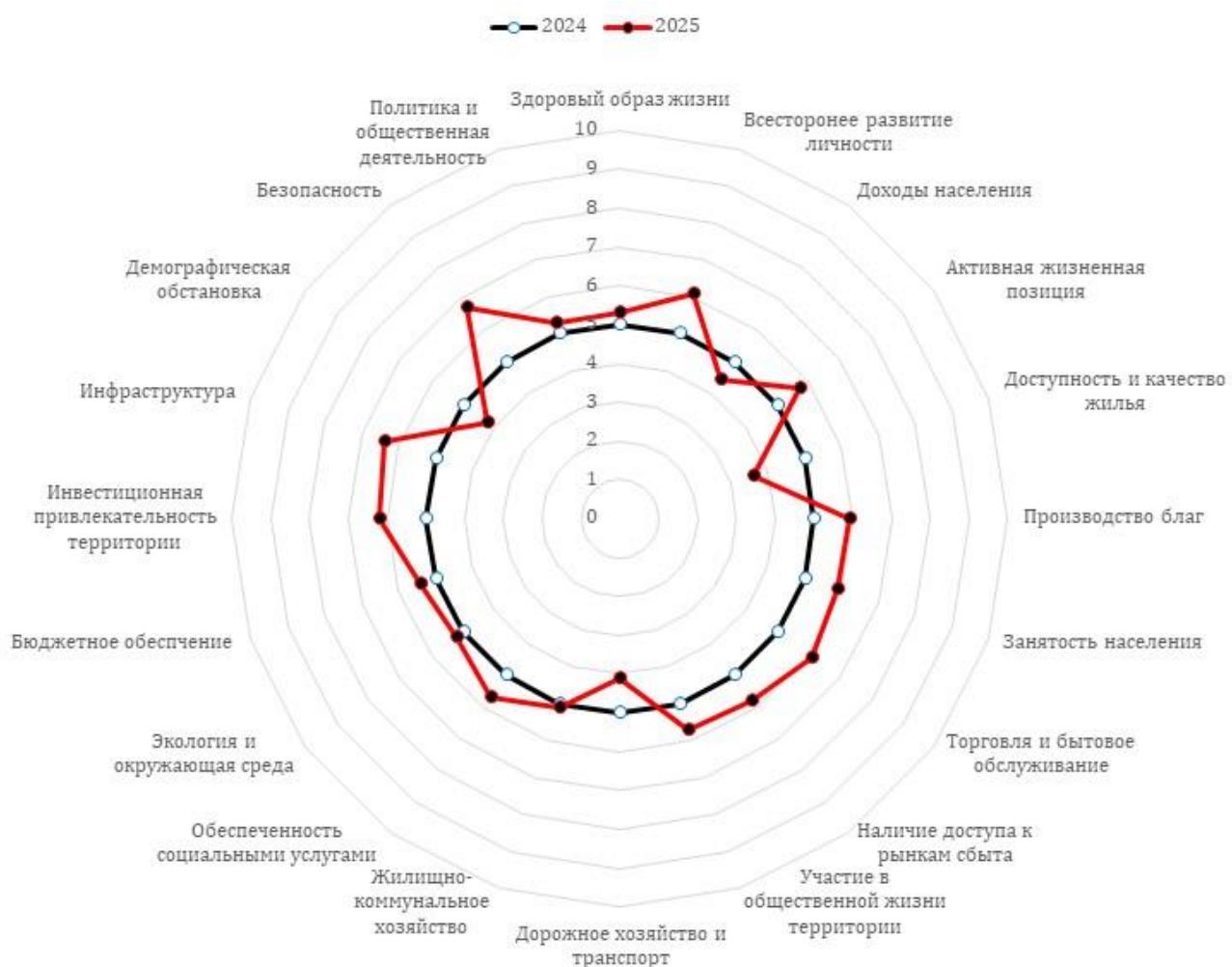


Рис. 1

Основной вывод исследования заключается в выявлении четырех критических зон, оценка которых либо снизилась, либо осталась крайне низкой в 2025 году:

1. Доходы населения (4.4 балла): Снижение на 0.6 пункта указывает на растущий разрыв между доходами и стоимостью жизни, что подтверждается данными Росстата об инфляции и стагнации реальных зарплат в отдельных секторах [4]. С позиции маркетинга территории – это ключевой «дестимулирующий» фактор, ведущий к оттоку квалифицированных кадров. В теории территориального маркетинга основной «продукт», который территория предлагает своим резидентам, — это возможности для самореализации и обеспеченной жизни. Низкие и снижающиеся доходы делают этот «продукт» неконкурентоспособным на внутреннем (межрегиональном) и внешнем (международном) рынках человеческого капитала. Это напрямую ведет к оттоку наиболее мобильных и квалифицированных кадров, особенно молодежи, подрывая долгосрочный потенциал развития территории [5].

2. Доступность и качество жилья (3.6 балла): Наименьший показатель, отражающий глубокий структурный кризис на рынке жилья. Данная проблема напрямую связана с демографией и является барьером для закрепления молодежи.

3. Дорожное хозяйство и транспорт (4.1 балла): Зона ответственности местного самоуправления. Плохая инфраструктура снижает инвестиционную привлекательность и качество повседневной жизни, нанося ущерб имиджу территории.

4. Демографическая обстановка (4.2 балла): Системная проблема государственного уровня. Низкая оценка подтверждает тревожные тренды, отмеченные демографами [6], и требует комплексных мер поддержки семей.

В то же время, исследование выявило и зоны роста, важные для формирования позитивного имиджа:

1. Безопасность (6.7 балла): Наивысшая оценка среди всех факторов. Высокий уровень воспринимаемой безопасности является фундаментальным конкурентным преимуществом территории. Он выступает базовой потребностью по пирамиде Маслоу и критически важен для привлечения семей, долгосрочных инвестиций и развития туризма. Успехи в этой сфере, подтверждаемые и официальной статистикой [7], могут стать ключевыми факторами в маркетинговой коммуникации, формируя образ стабильной и надежной территории.

2. Инфраструктура (6.4 балла) и Всестороннее развитие личности (6.1 балла): Положительная динамика в этих сферах указывает на воспринимаемый прогресс в создании современной среды для жизни, бизнеса и саморазвития. Развитие цифровой и инновационной инфраструктуры напрямую коррелирует с повышением инвестиционного рейтинга региона и его привлекательности для высокотехнологичных компаний и специалистов.

Мнение респондентов-студентов коррелирует с выводами экспертов. Как отмечает экономист А. Кудрин, «основными ограничителями роста качества жизни являются низкие доходы населения и недоступное жилье» [8]. Руководитель Центра промышленных и инвестиционных исследований Института мировой экономики и международных отношений РАН В.Б. Кондратьев также выделяет инфраструктурные проблемы, особенно в регионах, как ключевой вызов для пространственного развития [9].

Проведенное исследование подтверждает, что системный мониторинг субъективных оценок КЖН, особенно со стороны активной и образованной молодежи, является ценным источником информации для государственного администрирования.

С позиции управления: Результаты четко указывают на необходимость концентрации бюджетных и управленческих ресурсов на решении четырех выявленных проблем: стимулирование роста реальных доходов, реализация масштабных программ доступного жилья, модернизация дорожной сети и реализация адресной демографической политики. Игнорирование этих «сигналов» ведет к росту социальной напряженности.

С позиции маркетинга территорий: Исследование предоставляет карту «сильных» и «слабых» сторон территории. Коммуникационная политика органов власти должна быть честной: признавая проблемы (что повышает доверие), необходимо активно продвигать успехи в сферах безопасности, развития инфраструктуры и поддержки бизнеса. Акцент на высоких оценках безопасности и инфраструктуры может стать основой для привлечения инвесторов, ориентированных на стабильность, и квалифицированных специалистов.

Таким образом, интеграция регулярных исследований КЖН в процессе стратегического планирования и коммуникации позволяет перейти от реактивного к проактивному государственному администрированию, основанному на данных и ориентированному на потребности населения.

Список литературы

1. Оксфордский словарь по государственному управлению и политике / Под ред. Б.Г. Питерса. – М.: РГГУ, 2018. – 800 с.
2. Hood, C. A Public Management for All Seasons? // Public Administration. 1991. Vol. 69. P. 3-19.
3. Родькин П. Е. Брендинг территорий: городская идентичность и дизайн : учебное пособие / П. Е. Родькин. — Москва ; Берлин, 2020.
4. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат). – URL: <https://rosstat.gov.ru>
5. Florida, R. The Rise of the Creative Class. – Basic Books, 2002.
6. Вишневский А.Г., Андреев Е. М., Щербакова Е. М. Демографические вызовы России. Часть первая-население и пространство // Демоскоп Weekly. 2017. №749-750
7. Официальные данные МВД РФ о состоянии преступности. – URL: <https://mvd.ru>
8. Кудрин назвал главные риски для роста российской экономики [Электронный ресурс] // РИА Новости. — 2025.
9. Кондратьев, В. Б. Инфраструктура как фактор экономического роста / В. Б. Кондратьев // Отрасли и сектора глобальной экономики: особенности и тенденции развития. – Москва : Издательство "Международные отношения", 2015. – С. 392-409. – EDN UAZECX.

© Райская Е.М.

РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПЛАНА ПО ОТКРЫТИЮ ШКОЛЫ МОДЕЛИЗМА

Зимин Андрей Артемович

МАОУ Лицей № 5

г. Долгопрудный

Аннотация: в статье будет представлен бизнес-план по открытию школы для проведения уроков моделизма. Основная цель проекта заключается в создании комфортной площадки со специальным оборудованием для обучения детей и подростков от 10 лет такому хобби как моделизм. Это перспективная инициатива, которая будет способствовать развитию мелкой моторики у детей и проведению времени в кругу сверстников в отсутствии гаджетов.

Ключевые слова: бизнес-план, школа моделизма, хобби, дети и подростки, мелкая моторика, финансовый план.

DEVELOPMENT OF A BUSINESS PLAN FOR OPENING A MODELING SCHOOL

Zimin Andrey Artemovich

Abstract: The article will present a business plan for opening a school for model making classes. The main goal of the project is to create a comfortable space with special equipment for teaching children and teenagers from the age of 10 the hobby of model making. This is a promising initiative that will help children develop their fine motor skills and spend time with their peers without using gadgets.

Key words: business plan, modeling school, hobby, children and teenagers, fine motor skills, financial plan.

Актуальность проекта

Часто родителям довольно сложно занять своего подросшего ребёнка, и чтобы он не сидел всё своё свободное время в телефоне, они отдают его в различного рода кружки и спортивные секции. Моделизм – это довольно

распространённое хобби. Собирая модель, ребёнок развивает мелкую моторику, внимательность, пространственное мышление. Также группы будут формироваться по возрастам, так что дети будут находиться в кругу своих сверстников.

Данный проект можно назвать уникальным, так как на рынке подобных предложений почти нет. Присутствуют схожие кружки, но чаще всего они предназначены для взрослых.

Цель проекта

Целью проекта является разработка бизнес-плана по открытию помещения для проведения уроков моделизма.

Задачи проекта

Основные задачи проекта – это анализ рынка и потенциальных конкурентов, оценка актуальности проекта, расчёт стартовых и ежемесячных расходов, вычисление примерного срока окупаемости проекта, разработка плана маркетинга и продвижения.

Целевая аудитория

Целевая аудитория проекта – жители Москвы и области в возрасте от 10 до 18 лет.

Расположение

Планируется арендовать помещение площадью 75.2 м.² по адресу: г. Москва, ул. Дыбенко 32к1. Оно расположено на первом этаже жилого дома в районе Ховрино и отлично видно со стороны улицы. Недалеко находится станция метро Ховрино (в 5 минутах ходьбы), но сюда возможно добраться и от станций Грачёвская или Беломорская (16-20 минут ходьбы).

План помещения

Арендованное помещение представляет собой трёхкомнатную квартиру. Предполагается, что две комнаты будут представлены как классы, а третья – как склад под химию и заготовки учеников. Внутри также находится санузел, но помимо этого будут установлены две дополнительные раковины. На входе гостей будет встречать администратор, которой будет сидеть за стойкой ресепшн. Там же дети смогут присесть на пуфы, снять верхнюю одежду и повесить свои вещи на вешалки. В общей сложности в классе будут установлены 11 парт, вмещающие суммарно 22 человека. На складе будут обордованы 11 многоуровневых стеллажей. Также будет куплен диван для отдыха преподавателей, а рядом установлены 2 шкафа-витрины для собранных моделей.

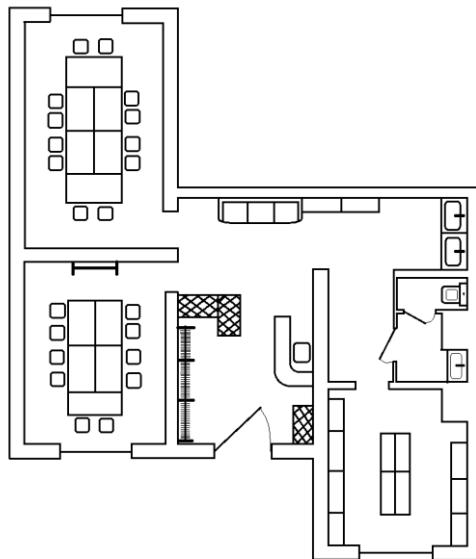


Рис. 1. План помещения

Стартовые издержки

Таблица 1

Стартовые издержки

Наименование	Стоимость, руб
Аренда (залог)	140 000
Ремонт	10 000
Документы	39 000
Мебель	296 500
Оборудование	244 800
Химия	361 400
Создание сайта	50 000
Реклама	10 000
Итого	1 151 700

Таблица 2

Документы

Наименование	Стоимость, руб
Регистрация бизнеса	4 000
Роспотребнадзор	10 000
МЧС (надзор)	15 000
Юридические услуги	10 000
Итого	39 000

ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ СТАТЬЯ 2026

Таблица 3

Мебель

Наименование	Стоимость, руб
Парти	33 000
Стулья	44 000
Кресло	10 000
Вешалки	24 000
Стойка ресепши	17 000
Диван	19 000
Пуфы	21 000
Стелажи	55 000
Витрина	52 000
Раковины	20 000
Доска	1 500
Итого	296 500

Таблица 4

Оборудование

Наименование	Стоимость, руб
Удлинители	5 000
Лампы	46 000
Компрессоры	42 500
Аэробрафы	51 000
Ноутбук	50 000
Инструменты	12 000
Коврики	17 000
Кисти	5 000
Держатели	5 000
Коробки	11 000
Фломастеры	300
Итого	244 800

Таблица 5

Химия

Наименование	Стоимость, руб
Краски для аэробрафа	200 000
Краски для росписи	37 000

Продолжение таблицы 5

Клей	10 400
Растворители	35 000
Грунтовка	12 000
Лаки	40 000
Смывка	20 000
Шпаклёвка	7 000
Итого	361 400

Стоимость услуг

Большинство детей возрастом от 10 лет учится в школах, поэтому время проведения уроков будет с 16:00 до 21:00, а по субботам с 10:00 до 20:00. Предполагается, что школа будет обучать максимум 6 групп по 22 человека. Стоимость обучения будет 5 000 руб. в месяц за 4 часа занятий в неделю. Таким образом, учитывая проведенные выше расчёты, точка безубыточности наступает при 120 клиентах в месяц.

Таблица 6

Ежемесячные расходы

Наименование	Стоимость, руб
Аренда	140 000
ЖКХ	15 000
Зарплата	280 000
Химия	120 000
Итого	555 000

Срок окупаемости

Планируется, что первые 5-6 месяцев школа будет работать в убыток: каждый месяц будет набираться новая группа. Поэтому, бизнес окупится не раньше, чем через полгода.

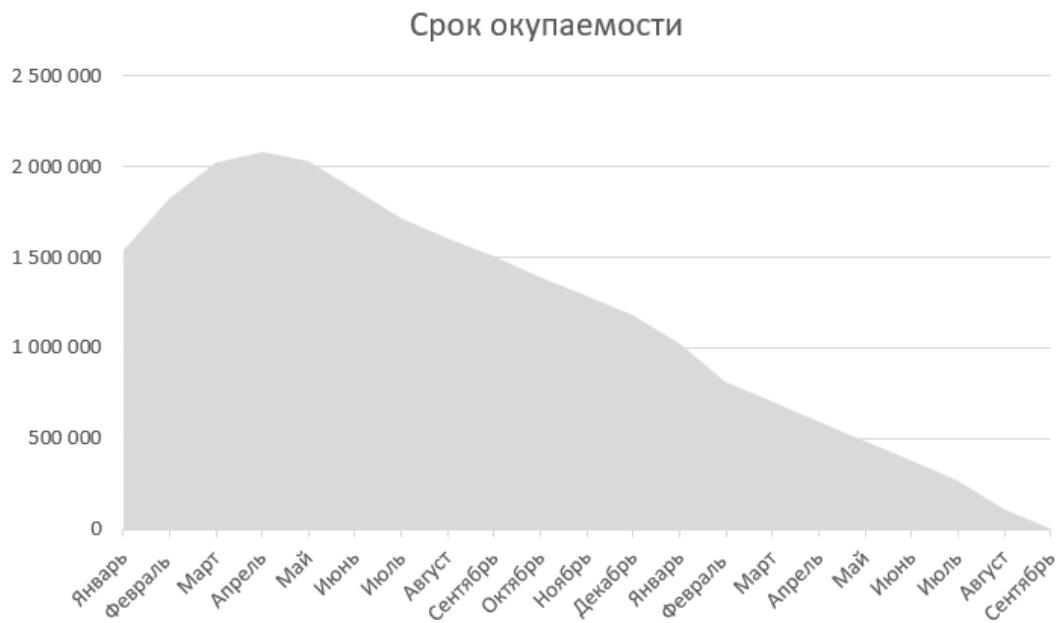


Рис. 1. Срок окупаемости

Исходя из размера стартовых издержек и работы в убыток, кредит для бизнеса необходимо будет взять на сумму 2 000 000 руб. Это можно сделать в «Сбербанке», предоставляющем кредит для ИП на любые цели (залог не обязателен).

Название школы

Школа будет называться ModelSchool.

SWOT-анализ

Сильные стороны (S):

- Высокая вовлечённость аудитории (хобби, которое затягивает)
- Образовательная и развивающая составляющая (привлекает родителей)
- Низкая конкуренция
- Клубная атмосфера

Слабые стороны (W):

- Высокие стартовые инвестиции
- Высокие операционные расходы (аренда, химия, зарплата)
- Зависимость от занятости учеников (проведение занятий только вечером)
- Риск порчи оборудования

Возможности (O):

- Растущий рынок хобби и развлечений

- Проведение коммерческих мероприятий
 - Инвестиции со стороны крупных компаний (Звезда, АКАН, Mr. Hobby)
- Развитие онлайн-направления
- Угрозы (T):
- Высокая конкуренция среди других общеразвивающих кружков (спортивные секции, репетиторы)
 - Рост стоимости расходников (химии)

Список литературы

1. Гражданский кодекс РФ
2. В. Е. Шкурко, Н. Ю. Никитина ; [науч. ред. А. В. Гребенкин]. Бизнес-планирование в предпринимательской деятельности. СПб., 2016. 172с. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/42386/1/978-5-7996-1803-2_2016.pdf?ysclid=ml6yp7niy3830305890
3. А. А. Сергеев. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт. Бизнес-планирование : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. СПб., 2018. 475с. URL: https://library.fa.ru/ve_files/works/Sergeev.pdf?ysclid=ml6yt2kazd283463722

© Зимин А.А.

РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПЛАНА ПО ОТКРЫТИЮ ФОТОБУДКИ С РАЗЛИЧНЫМИ ТЕМАТИЧЕСКИМИ ПРОСТРАНСТВАМИ

Якимов Денис Романович
МАОУ Лицей №5 г. Долгопрудный

Аннотация: в данной статье будет представлен бизнес-план по открытию фотобудки с различными тематическими пространствами. Основная цель проекта состоит в создании пространства, разделенного на различные небольшие тематические зоны, каждая из которых будет оборудована всем необходимым для фотографирования. Посетители смогут самостоятельно устраивать небольшие фотосессии без необходимости привлекать к этому фотографа.

Ключевые слова: бизнес-план, финансовый план, фотография, фотобудка, социальные сети, фотозона.

DEVELOPMENT OF A BUSINESS PLAN FOR OPENING A PHOTOBOTH WITH DIFFERENT THEMED SPACES

Yakimov Denis Romanovich

Abstract: This article presents a business plan for opening a photo booth featuring various themed spaces. The project's main goal is to create an area divided into different themed spaces, each equipped with everything necessary for taking photos. Visitors will be able to hold small photo shoots without needing to hire a photographer.

Key words: business plan, financial plan, photography, photo booth, social networks, photo zone.

Актуальность проекта

Фотография имеет множество возможных применений в наши дни. Люди хранят фотографии как воспоминания, используют их для создания контента, формируют с их помощью образ в социальных сетях, а у кого-то просто возникает потребность полюбоваться собой. Озвученные выше нужды удовлетворяются предложенным проектом фотобудки. Это креативное

пространство дает людям возможность не только запечатлеть момент, но и сделать это по-особенному. Такой формат позволяет получить фотографии профессионального качества без необходимости обладать дорогим оборудованием или нанимать фотографа. Простота, скорость и невысокая цена подталкивают клиента к покупке, превращая фотосессию в интересный опыт, результат которого можно использовать в дальнейшем. Стоит упомянуть, что проект продает не только фото, но еще и эмоции: радость от полученного результата, весело проведенное с друзьями время во время фотосессии.

Анализ рынка

Подобные предложения очень популярны в Азии (Япония, Южная Корея, Вьетнам), что свидетельствует о наличии спроса на подобные услуги. Более детальное изучение рынка показало, что аналогичных предложений на российском рынке нет. Таким образом, спрос на подобные услуги в России по-прежнему остается неудовлетворенным. Уникальность идеи и неудовлетворенный спрос на подобные услуги создают хорошие перспективы для развития такого бизнеса.

Цель проекта

Целью проекта является разработка бизнес-плана по открытию фотобудки с различными тематическими пространствами.

Задачи проекта

Задачами проекта можно назвать описание идеи, анализ рынка, анализ актуальности идеи; составление финансового плана: расчет доходов и издержек, прогнозирование срока окупаемости проекта; разработка маркетингового плана.

Целевая аудитория

Целевой аудиторией проекта являются жители г. Долгопрудный и близлежащих к нему районов. Пол не имеет значения. Возраст целевой аудитории составляет от 13 до 35 лет.

Процесс от лица клиента

На входе клиент выбирает желаемую фотозону, производит оплату и получает пульт удаленного контроля камеры. При необходимости клиент бесплатно выбирает нужный ему для фотосессии реквизит из зоны реквизита. После входа в фотозону клиент выбирает позу, наблюдая за получающимся кадром при помощи встроенного в интерьер планшета, выводящего картинку с камеры. Нажатием кнопки на пульте клиент делает фото. По окончании сеанса

клиент выбирает, какие фотографии хочет распечатать, в каком формате, в каком оформлении. При необходимости доплачивает за дополнительные фото. Клиент также получает копию фотографий на электронную почту.

Расположение

Помещение расположено в новом торгово-развлекательном пространстве по адресу г. Долгопрудный, ул. Циолковского, 23. Локация находится на пересечении пешеходных путей, близка к школе, институту и станции МЦД «Долгопрудная» (6 - 10 минут ходьбы).

План помещения

Площадь помещения составляет 31,36 кв.м. Помещение включает в себя стойку ресепшена, туалет для сотрудника, зону с реквизитом для фотографий, 4 тематические фотозоны: лифт (копия кабины пассажирского лифта), сцена театра (бархатные шторы на заднем фоне), белый фон (классические, строгие фотографии), вагон метро (отделка фотозоны выполнена под интерьер корейского вагона метро). Каждая фотозона оборудована профессиональной камерой.

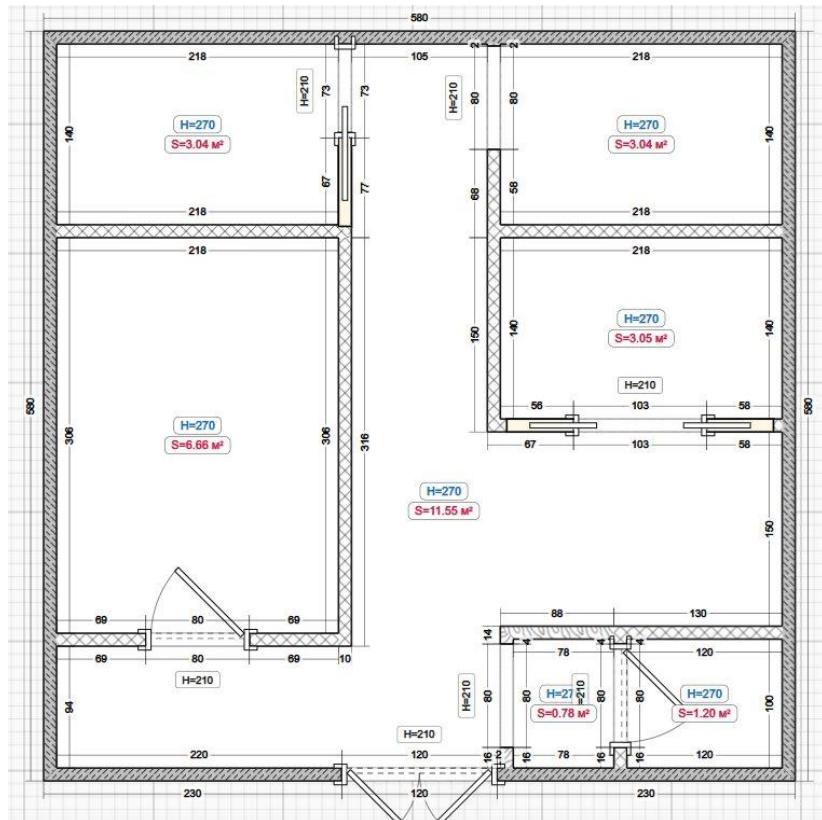


Рис. 1. План помещения

Стартовые издержки

Таблица 1

Стартовые издержки

Наименование	Стоимость, руб
Ремонт	280 000
Оформление ИП	800
Касса	23 700
Освещение	50 000
Отделка фотозон	271 200
Оборудование	361 000
Реквизит для фото	15 000
Итого	1 001 700

Опираясь на расчёты стартовых издержек, берем кредит на открытие бизнеса в размере 1 100 000 рублей в «Альфа-Банке». Срок выплаты кредита составляет 2 года с ежемесячным платежом 55 450 рублей.

Постоянные и переменные издержки

Таблица 2

Постоянные издержки

Наименование	Стоимость, руб./мес.
Аренда помещения	139 500
Обслуживание кассы	400
Коммунальные услуги	9 000
Расходники для принтера	~ 6 000
Выплата по кредиту	55 450
Универсальный сотрудник (2 чел., работают по сменам 2/2) + Налог (~30%)	130 000 (45 000 рублей работнику после вычета налогов, в общей сложности работодатель платит ~65 000 рублей)
Итого	340 350

Таблица 3

Переменные издержки

Наименование	Стоимость, руб/мес.
Электроэнергия	2 000 - 3 000
Расходники для принтера	5 000 - 6 000
Итого	7 000 - 9 000

Стоимость услуг

Поскольку конкурентов в России нет, устанавливать стоимость услуг пришлось на основе изучения цены доступных предложений другого формата. В результате стоимость одной фотосессии будет составлять 500 российских рублей. Клиент получает набор из 2 распечатанных фотографий, формат и оформление которых выбирает у сотрудника, а также цифровую копию. Согласно проведенному опросу 82,4% респондентов считают такую цену приемлемой. В качестве дополнительной услуги предоставляется распечатка дополнительных наборов фотографии. Цена такой услуги составляет 50 российских рублей.

Доход

Низкая сумма затрат на одного клиента (~ 13,84 руб.) обеспечивает высокую маржинальность.

Совершение клиентом покупки должны происходить спонтанно в большинстве случаев. Например, компания подростков увидела фотобудку во время прогулки и решила сфотографироваться. Такой модели продаж сильно способствует расположение фотобудки.

Наибольший поток клиентов ожидается летом, на школьных каникулах в течение учебного года, в выходные и праздничные дни. Общий спад посещений прогнозируется на период холодной погоды (ноябрь-февраль), но в этот период также ожидается сильный рост количества клиентов на период новогодних каникул.

Срок окупаемости

Согласно усредненным показателям, срок окупаемости составляет 10 месяцев. Однако при некоторых обстоятельствах может увеличиться до 1 года.



Рис. 2. Срок окупаемости

Маркетинговый план

Маркетинговая стратегия заключается в ведении аккаунта в социальных сетях (TikTok, Telegram, т. д.). Идеи для фотографий, обновления фотозон, выгодные предложения и другие новости будут появляться в социальных сетях.

SWOT-анализ

Сильные стороны (S):

Фотобудка продает не просто фотографии, а еще и эмоций. Это способствует быстрому принятию решения о покупке и выделяет бизнес.

Наличие сотрудника делает процесс понятнее и приятнее для клиента.

Слабые стороны (W):

В связи с изменением трендов возникает необходимость периодически менять оформление фотозон.

Возможности (O):

Растущий спрос на визуальный контент делает популярным услуги, которые помогают его создавать. Значит, увеличивается спрос на услуги фотобудки.

Молодому поколению важно создать образ в интернете. Для достижения таких целей они часто используют фотографии.

Угрозы (T):

Риск вандализма.

Смена интересов целевой аудитории.

Появление более популярного формата.

Список литературы

1. Гражданский кодекс РФ.
2. Сергеев А. А. Бизнес-планирование: учебник и практикум для вузов. Москва: Издательство Юрайт, 2025. 435 с.
3. Баев Л. А., Литке М. Т. Бизнес-планирование: учебное пособие. Издательский центр ЮУрГУ, 2017. 70 с.

© Якимов Д.Р.

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 621.311

DOI 10.46916/06022026-2-978-5-00215-999-4

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ ГАЗОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Яркина Анна Александровна

соискатель

Омский государственный технический университет

Научный руководитель: Хамитов Рустам Нуриманович

д.т.н., профессор ВАК

Тюменский индустриальный университет

Аннотация: в работе выполнено исследование распределительной сети Тасийского газоконденсатного месторождения (КГС), рекомендован класс напряжения 35 кВ. Расчёты показывают, что правильно выбранный класс напряжения позволяет сэкономить суммарные дисконтированные затраты. Разработанная математическая модель рекомендованы к внедрению в производственный процесс проектных организаций, как эффективный инструмент принятия решения по выбору напряжения для схемы электроснабжения газоконденсатных месторождений.

Ключевые слова: воздушная линия электропередачи, напряжение, сквозная магистраль, теория планирования эксперимента, дисконтированные затраты.

INVESTIGATION OF THE ELECTRICAL NETWORK OF THE FAR NORTH GAS FIELD

Yarkina Anna Alexandrovna

Scientific adviser: Khamitov Rustam Nurimanovich

Abstract: A study of the distribution network of the Tasi gas condensate field has been carried out, and a voltage class of 35 kV has been recommended. Calculations show that a properly selected voltage class allows you to save total discounted costs. The developed mathematical model is recommended for implementation in the production process of design organizations as an effective decision-making tool for choosing the voltage for the power supply scheme of gas condensate fields.

Key words: overhead power transmission line, voltage, through-line, experimental planning theory, discounted costs.

Введение

Система электроснабжения является основополагающей системой для разработки и функционирования газоконденсатных месторождений (ГКМ). В условиях продвижения безлюдных технологий и на ГКМ требования к системе электроснабжения ужесточаются.

Главным концептуальным параметром системы электроснабжения является класс напряжения. Класс напряжения определяется на этапе проектирования объекта, и его дальнейшее изменение, в том числе на этапе эксплуатации, возможно только при вложении ёмких капитальных затрат в реконструкцию.

Правильно выбранный класс напряжения распределительной электрической сети позволяет сэкономить нефтегазовым компаниям значительную долю капитальных вложений и эксплуатационных затрат.

Разработка новых месторождений должна выполняться с учётом эффективных и современных инструментов в проектировании, основана на полученном опыте эксплуатации действующих и уже выработанных нефтегазовых месторождений [1].

На данный момент, существуют математические модели [2, 3, 4] расчёта рационального напряжения распределительной сети магистральной схемы - «одна сквозная магистраль», которая конструктивно выполнена на одноцепных опорах ВЛ с учётом всего жизненного цикла месторождения, однако электрические нагрузки в период бурения в них не учитываются. В данных моделях предусмотрен узкий диапазон варьирования факторов таких, как количество КГС, длина трасс ВЛ, коэффициент прироста нагрузки.

Объект исследования - распределительная электрическая сеть.

Предмет исследования - класс напряжения распределительной сети.

Цель работы - исследование рационального напряжения распределительной сети новых нефтегазовых объектов Крайнего Севера на двухцепных воздушных линий электропередачи.

Основная часть

На газоконденсатных месторождениях максимальные длины линий электропередачи приходятся на распределительные сети.

Как было установлено в работах [5] в период падающей добычи (поздняя стадия) на распределительную сеть оказывается максимальное внешнее воздействие, так как нагрузка на КГС возрастает на порядок с 100 кВт до 1000 кВт. Что приводит к необходимости существенного перевооружения, фактически распределительная сеть заново проектируется и строиться.

В работах [2] предлагается на этапе проектирования учитывать трансформацию технологии добычи газа в процессе жизни месторождения, и выбирать класс напряжения с учётом роста нагрузок, однако предложенная методика относится только к периоду эксплуатации месторождения и не учитывает первоначальный период эксплуатационного бурения.

На КГС новых месторождений электрическая нагрузка в период эксплуатации варьируется от 100 до 250 кВт.

Дополнительно в настоящие времена нефтегазовые организации осуществляют электроснабжение БУ и объектов эксплуатации от одной распределительной сети. При чём требование к электроснабжению БУ ужесточались, электроснабжение необходимо выполнять по двум цепям ВЛ. Данное требование нефтегазовых компаний обоснован необходимостью обеспечения надёжности электроснабжения, так как простой буровых работ ведёт к дополнительным затратам компаний [6].

С учётом этого требования проектирование ВЛ осуществляется в двухцепном исполнении. В среднем электрическая мощность БУ составляет 2500 кВт.

Таким образом, если учитывать этап бурения, то электрическая нагрузка на КГС изменяется в 25 раз от 100 кВ до 2500 кВт.

Таким образом, сформирована актуальная проблема – выбор напряжения для передачи электрической энергии по электрической распределительной сети, которая способна выдерживать изменение электрической нагрузки в 25 раз с критерием минимизации экономических затрат для распределительной сети - «двойная сквозная магистраль», выполненная на двухцепных опорах ВЛ.

Решение задачи

Решение поставленной оптимизационной задачи выполняется с помощью теории планирования эксперимента (ТПЭ), полный факторный эксперимент (ПФЭ) [7].

Математическая модель выбора рационального напряжения представляется в общем виде алгебраического полинома:

$$\begin{aligned}
 U_{\text{пац}} = f(x_1, x_2, x_3, x_4) = & 26,74 + 3,93 \cdot x_1 + 21,09 \cdot x_2 + 13,86 \cdot x_3 + \\
 & + 2,44 \cdot x_4 + 4,08 \cdot x_1 \cdot x_2 + 1,89 \cdot x_1 \cdot x_3 + \\
 & + 13,47 \cdot x_2 \cdot x_3 + 1,68 \cdot x_1 \cdot x_4 + 2,25 \cdot x_2 \cdot x_4 + \\
 & + 1,65 \cdot x_3 \cdot x_4 + 1,75 \cdot x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 + 1,79 \cdot x_1 \cdot x_2 \cdot x_4 + \\
 & + 2,02 \cdot x_1 \cdot x_3 \cdot x_4 + 1,84 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot x_4 + \\
 & + 1,91 \cdot x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot x_4, \text{ кВ}
 \end{aligned} \tag{1}$$

где x_1 - количество КГС (от 2 до 20); x_2 - длина ВЛ (от 0,5 до 40 км), км, x_3 - коэффициент прироста электрической нагрузки (от 1 до 25), x_4 - коэффициент распределение нагрузки на ВЛ (от 0,55 до 1).

По выражению (1) выполнен выбор напряжения распределительной электрической сети Тасийского ГКМ, которое расположено на Крайнем Севере. На месторождении расположено восемь КГС. Один КГС содержит от 4 до 24 эксплуатационных скважин. Бурение выполняется четырьмя бригадами. Бурение осуществляется установкой типа БУ 6000/400 ЭК-БМЧ. Период бурения составляет 5 лет. Протяжённость трасс ВЛ составляет 13,25 км, к ВЛ подключается четыре КГС. Ситуационный план ГКМ представлен на (рис. 1).

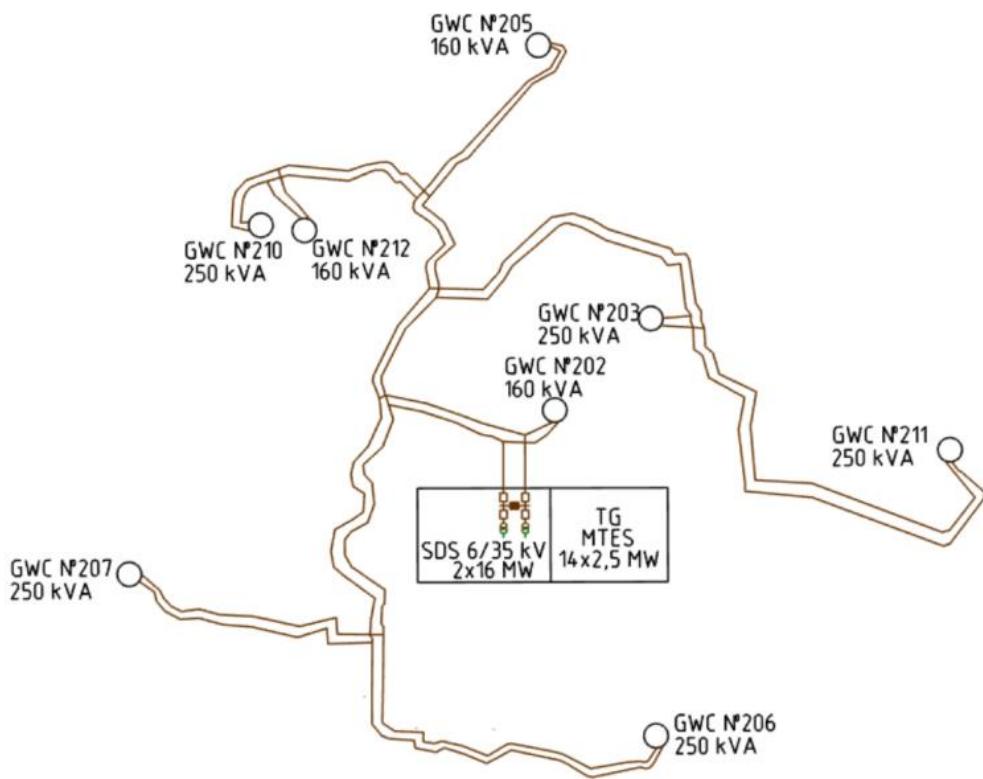


Рис. 1. Ситуационный план месторождения

В табл. 1 представлен расчёт рационального напряжения ВЛ.

Таблица 1

Расчёт рационального напряжения ВЛ месторождения

№ п/п	Наименование	Период бурения	Период ОПЭ	Период падающей добычи
1	$x_1 = N_{\text{кгс}}$	4	4	4
2	$x_2 = L$	13,25	13,25	13,25
3	$x_3 = k_{\text{при}}$	25	2,5	10
4	$x_4 = k_{\text{распр}}$	0,775	0,775	0,775
5	$U_{\text{рац}}, \text{kV}$	25,43	10,247	15,309
6	Принятое U, kV	35	10	20

По результату расчёта ВЛ для периода бурения рациональным классом напряжения является 35 кВ, для периода ОПЭ - 10 кВ, для периода падающей добычи - 20 кВ.

Так как максимальная нагрузка приходится на период бурения, то рациональное напряжение для всего месторождения принимается 35 кВ.

Заключение

На основании данных с новых ГКМ Крайнего Севера расширен диапазон варьирования факторов, влияющих на выбор напряжения:

- количество КГС от 2 до 20,
- длина трасс ВЛ от 0,5 до 40 км;
- коэффициент прироста нагрузки кпри от 1 до 25.

Разработана новая математическая модель выбора рационального напряжения по четырём факторам: количество КГС, длина трасс ВЛ, коэффициент распределения нагрузки на ВЛ, коэффициент прироста нагрузки для распределительной электрической сети с учётом периода бурения и полного жизненного цикла месторождения, отличается расширенным диапазоном мощности от 0,2 МВт до 50 МВт.

С помощью разработанной математической модели выполнен выбор рационального напряжения для распределительной электрической сети на месторождении - 35 кВ.

Список литературы

1. Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений: учебное пособие / А. Ф. Безносиков, М. И. Забоева, И. А. Синцов, Д. А. Остапчук. – Тюмень: ТИУ, 2016 – 80с. – Текст: непосредственный.
2. Поддержка принятия решения при выборе рационального напряжения системы электроснабжения газового месторождения с учётом его жизненного цикла Богачков И.М. диссертация на соискание учёной степени кандидата технических наук / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет». 2020
3. Bogachkov, I. M. The Study of the Power Supply System of the Existing Gas Fields in Western Siberia using the Theory of Experimental Planning/ I. M. Bogachkov, 2021 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.1118 012030 Publishing. DOI: 10.1088/1757-899X/1118/1/012030
4. Optimizing the power supply system of the gas well clusters by choosing a progressive voltage class considering the total life cycle of a gas field Bogachkov I.M., Khamitov R.N. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. "International Science and Technology Conference "Earth Science"" 2021. С. 012075.
5. Богачков, И. М. Оптимизация системы внешнего электроснабжения путем выбора прогрессивного класса напряжения с учетом всего жизненного цикла газового месторождения / И. М. Богачков. – Текст: непосредственный // Известия Транссиба. – 2020. – № 2 (42). – С. 114–130.
6. Накопители электроэнергии для буровых установок <https://www.elec.ru/publications/peredacha-raspredelenie-i-nakoplenie-elektrouenergi/7676/?ysclid=mhpwrdv1o4953527238>
7. Адлер Ю. П., Маркова Е.В., Грановский Ю. В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. - М.: Наука, 1976 г.

© Яркина А.А.

CALCULATION METHOD OF HEAT EXCHANGER FOR FOOD AND PROCESSING INDUSTRIES

Adilkhan Aziza Madenietkyzy

3rd year student of ATU

Almaty Technological University

Kairbayeva Ainura

PhD

Associate Professor of ATU

Almaty Technological University

Muhamadieva K.M.

senior-lecturer of ATU

Almaty Technological University

Abstract: This article substantiates the calculation method for jacket-type heat exchangers, which are widely used in food enterprises. Basically, steam jackets of technological devices in the form of open spaces operate under pressure due to the thickening of the walls of the heat exchangers. That is, metal consumption increases. Heat exchangers are made of thin metal sheets. Heat exchanger panels are a structure made up of two metal sheets, which are connected to each other by contact welding. Heating steam channels are formed between the sheets. The design of heat exchangers makes it possible to significantly reduce the wall thickness, that is, the metal consumption is reduced and the thermal inertia of the devices is reduced. The article describes methods that allow us to calculate the area of steam channels, so we can obtain the optimal dimensions of the interchannel sections for heat exchangers of thermal devices. A method for calculating the heat transfer coefficient based on an experimental study is presented. In order to reduce the wall thickness of the panels, the work proposes to maximize the area of the interchannel sections without reducing the heat flow. This problem is solved using a calculation method based on the use of the heat flow efficiency coefficient.

Key words: heat exchanger, energy consumption, thermal inertia, steam jacket, interchannel sections.

The energy efficiency of thermal equipment used for processing food raw materials is determined by the metal intensity and energy intensity of the processes [6].

Shirt machines operate due to increased pressure, so the material consumption of the devices is significantly high. Additional energy is spent on heating and when changing the temperature regime and the costs of the process increase. Reducing metal consumption is the most radical way to increase economic efficiency. In the food industry, heat exchangers of the sheet-channel type are mainly used [1]. However, their use requires a reasonable and simple calculation of the panel dimensions: the dimensions of the steam channels and interchannel sections. The method for calculating steam channels and interchannel sections is discussed in article [3].

Heat exchangers can replace some types of heat exchange devices, but they are used especially effectively in traditional jacketed devices, as they make it possible to create an isothermal temperature field on heating surfaces while limiting the heating temperature. They are characterized by low metal consumption. Working even at high pressures, they maintain strength and resistance to deformation with a small wall thickness.

The experimental part includes the research methodology (a model) and methods used in this study.

Research methods: experimental study using thermocouples to monitor temperature at various points on the heating surface, use of thermal flow meters to determine heat flow through the panel, the use of pressure gauges and flow meters to monitor the parameters of the coolant in the channels of the panels, the use of thermography methods to visualize the distribution of temperature and heat flows, numerical modeling of heat transfer, the use of computational fluid dynamics methods to simulate the processes of heat exchange and flow in the channels of the panels, development of analytical models to describe heat transfer processes in panels based on the equations of thermal conductivity and hydrodynamics, methods of data processing and analysis, application of statistical analysis methods to process measurement results, assessment of measurement errors and calculation models.

Preparation of panel samples: production of panel samples from various materials and with different geometric parameters.

The use of panel heat exchangers makes it possible to increase its resistance to deformation and reduce metal consumption by 3–4 times. But in this case, the volume

of the jacket is classified into a channel system, which changes the heat transfer and requires a change in the heat transfer coefficient when calculating the heat transfer surface area.

At the Department of "Machines and Devices of Production Processes" of Almaty Technological University, various variants of technological devices have been developed using the designs of panel-channel type working chambers (cooking boilers, frying chambers, heating racks, instantaneous gas water heaters, etc.) [1].

To calculate the heating surface of these devices, the features of heat exchange in the steam channels of sheet-channel panels were studied [2].

The study was carried out on a model of a steam channel with a cross-section of 20 x 30 mm and a channel length of 700 mm. These sizes correspond to the sizes of the channels in the shirts. The side walls of the channel are made of heat-resistant glass, which makes it possible to assess the overall heat transfer pattern. The heat load is determined using a water calorimeter located on the outside of the heat transfer wall of the steam channel. The temperature field on the wall is calculated using a thermocouple system. The hot junctions of thermocouples were soldered to the wall surface, the electrodes in the junction area were insulated with epoxy resin, which at the same time significantly reduced the heat flow through the electrodes and increased the reliability of the temperature sensor readings. The experimental stand makes it possible to determine the heat transfer coefficient from steam to the wall at angles of inclination of the channel to the horizon from 0 to 180°. The studies were carried out at inclination angles $\varphi = 0.60, 70, 80, 125^\circ$.

The steam pressure in the channel did not exceed 150 kPa and was $P = 120, 130, 140$ and 150 kPa. The heat load varied from $q = 70 \cdot 10^3$ to $q = 160 \cdot 10^3$ W/m², which increased with increasing angle of inclination.

The nature of the movement of condensate under the indicated thermal loads differs significantly from the plane movement of the film and from the slug regime of the liquid emulsion. That is, this process is similar to heat exchange through a channel filled with condensate. At steam velocities exceeding 1.8 m/s, the formation and entrainment of condensate plugs begins, which leads to a pulsating return of part of the condensate into the channel. Heat exchange in the channel occurs in a cyclic pulsation mode.

The pulsation cycle can be divided into the following main stages.

1. Condensate moving towards the steam begins to flood the inlet.

2. Formation of a water plug; separation of the bubble from the steam flow. In this case, the condensate flows towards the rising bubble, flowing around it.

3. Movement of the plug - jumper under the influence of the pressure difference in the steam flow and the collapsing condensing separate steam bubble.

4. The dynamic process of reducing the volume of an individual steam bubble as a result of its condensation, characterized by the penetration of the bubble into the stagnant zone of supercooled condensate.

5. Complete disappearance of the steam bubble, accompanied by the impact of the condensate plug on the mass of condensate filling the end of the channel.

6. Slow movement of the steam bubble into the condensate zone as condensate flows around its upper and middle parts.

Such movement involves a significant amount of stagnant condensate, the mass of which is 200–280 times greater than the mass of the condensate formed during the cycle. The rate of condensate drainage is proportional to the geometric pressure and, as a result, to the angle of inclination of the channel. The experiment showed that the average duration of the cycle T (s) depending on the angle of inclination φ (deg) is expressed with a sufficient degree of accuracy by the relation:

$$T = 8,02 \cdot 10^{-5} (90 - \varphi)^2 + 0,35, \text{ s}$$

The length of the actively working section of the channel ranges from 60 to 80% of its total length and depends on the angle of inclination. The influence of the channel inclination angle on heat transfer in the area from the beginning of the channel to the zone of peak heat transfer – 1, according to the results of data processing, can be expressed by the relation:

$$\alpha/\alpha_{av} = 1,2 - \left[0,014 - 0,018 (l/l_{max}) \right] \varphi$$

where α – is the local value of the heat transfer coefficient, $\text{W}/(\text{m}^2 \text{ K})$; α_{av} – average value of the heat transfer coefficient from steam to the wall along the entire length of the core, $\text{W}/(\text{m}^2 \text{ K})$; l – linear coordinate of the channel, m; l_p – linear coordinate of the channel corresponding to the maximum heat transfer coefficient, m; φ – channel inclination angle, degrees.

The specific thermal load on the heat transfer surface of the steam channel, depending on the temperature pressure (Δt , K) and the angle of inclination (φ , degrees), with an error of no more than 5%, is expressed by the coordinates:

$$q = 10^4 \Delta t - (0.35 + 3.46 \cdot 10^{-3} \varphi) \quad (1)$$

The average value of the heat transfer coefficient over the entire zone of the active part of the steam channel is determined by the formula:

$$a_{cp} = 10^4 / \left(\frac{1-b}{q} \right),$$

where q is the specific heat load, determined by relation (1); b – empirical coefficient summarizing the observation results, varying as a function of the channel inclination angle:

$$b = 22.5 + 0.69 \varphi + 0.589 10^{-2} \varphi^2 - 0.0657 10^{-3} \varphi^3 - 0.00225 10^{-4} \varphi^4$$

The resulting relationships make it possible to calculate the heat transfer coefficient from condensing vapors to the wall of the steam channel of the sheet-channel panel with a fairly high accuracy (with an error of no more than 5%). As a result, it becomes possible to correctly calculate the channel sections of sheet-channel panels of jacketed thermal devices operating on steam heating.

The sheet-channel panel is made by connecting two corrugated sheets with stamped areas - contact spots - by contact electric welding. The channels represent the active part of the heat exchanger, and the interchannel sections serve as a thermal edge.

If the sheet-channel panel is the wall of the working chamber, its inner sheet is often made flat. The corrugated outer sheet in contact with the environment is thermally insulated.

Water vapor is most often used as an intermediate coolant for low-temperature sheet-channel heat exchangers ($t \leq 120$ °C); for high-temperature ones ($t \leq 320$ °C) - a pair of high-temperature organic two-phase coolants (HOT): a diphenyl mixture, ditolylmethane, dicumylmethane. Sometimes water and mineral oils are used as a heating medium.

The presence of interchannel sections (Figure 1) reduces the area of the heat transfer surface of the panel as a heat exchanger, and the degree of this reduction requires special assessment. For these purposes, we introduce the concept of the interchannel section coefficient (Ψ), which can be determined from the following equation:

$$\psi = \frac{Q_\lambda}{Q_a} \quad (2)$$

where Q_λ is the heat flux from the surface of the thermal fin, W; Q_a – heat flux from the surface of a steam channel of equivalent dimensions, W.

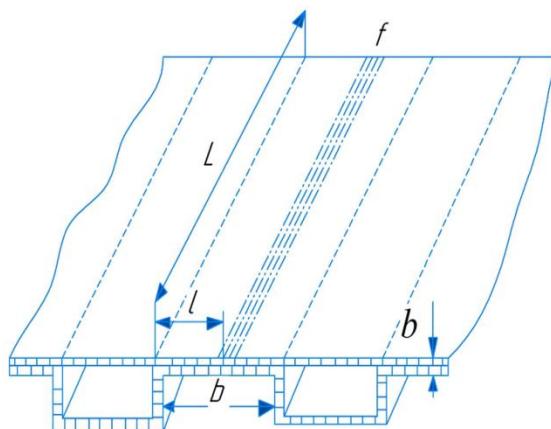


Figure 1. Scheme for calculating the channel space of the display

Using the efficiency coefficient you can calculate:

$$F = F_K + \psi F_P,$$

where F_K and F_P are the area of ψ channels and interchannel sections, respectively. To determine the coefficient Ψ , consider relation (2). The heat flow from the steam channel to the heated medium, as is known, is calculated using the heat transfer equation:

$$Q_\alpha = \alpha F_K (t_{ct} - t_{cp}) \quad (3)$$

where α is the heat transfer coefficient from the channel wall to the heated medium, $\text{W/m}^2\cdot\text{K}$; t_{ct} , t_{av} – temperature of the wall of the steam channel and the heated medium, respectively, $^{\circ}\text{C}$.

Based on these basic relationships, using mathematical modeling of the heating process, based on computer simulation of processes in small volumes [4], the optimal ratio of channel surfaces and interchannel sections is accurately determined. However, this method is very cumbersome, time-consuming and requires special mathematical support. It should be replaced with a simpler, but slightly inferior engineering method.

The heat flow in the interchannel section b (Figure 1) consists of two heat flows directed towards each other, determined by the conditions of heat transfer of two symmetrical touching thermal fins of length l .

Each edge at the base has a temperature close to the temperature of the steam in the channel, and the heat flows along the rib are directed towards each other. This problem corresponds to the operating conditions of a thermal fin of a rectangular profile of constant cross-section without a heat sink at the end and with one-sided heat removal, for which the relation is valid:

$$Q_\lambda = (t_{ct} - t_{cp}) \lambda m fth (m l) \quad (4)$$

where $(t_{st} - t_{av})$ – temperature difference at the base of the rib $^{\circ}\text{C}$; λ – thermal conductivity coefficient of the sheet-channel panel material, $\text{W} / \text{m}\cdot\text{K}$; l – length of the thermal fin, equal to half b – width of the interchannel section, m ; f – cross-sectional area of f the thermal fin, m^2 ; m – edge parameter, m^{-1} .

The last two indicators were determined using the following formulas

$$f = \delta L,$$

$$m = \left(a \pi / \lambda f \right)^{0.5} \quad (5)$$

where δ is the thickness of the panel in the interchannel area, m ; L – transverse length of the interchannel section, m ; P – part of the perimeter of the fin section involved in heat exchange, m .

For the case of one-sided heat removal, the fin parameter is equal to:

$$m = \sqrt{\frac{a L}{\lambda (L \delta)}} = \sqrt{\frac{a}{\lambda \delta}} \quad (6)$$

Substituting expressions (3) and (4) into formula (2), we obtain:

$$\psi = \frac{\lambda (t_{ct} - t_{cp}) m \delta L th (m l)}{\alpha l L (t_{ct} - t_{cp})}$$

After reductions, the equation will look like this:

$$\psi = \frac{\lambda \delta}{\alpha} m \frac{[th (m l)]}{l}$$

Taking into account formula (6), we obtain the final expression for the efficiency coefficient of the interchannel section:

$$\psi = \frac{th (m l)}{m l}$$

Using this relationship, you can determine the total area of the heat transfer surface of the sheet-channel panel used in the apparatus [using formula (5)]. In addition, it allows, having previously specified the required value of the coefficient ψ , to calculate the corresponding length of the thermal fin, and therefore the width of the interchannel section ($\delta = 3 l$).

The heat transfer coefficient from the panel to the heated medium (the type of panel material and the thickness of its sheets are determined by the requirements of technology, strength and stability of the structure), which determines the efficiency coefficient, also determines the width of the interchannel section of the panel intended for heating a particular medium.

Using this method, we calculated the width of the interchannel sections for sheet-channel panels made of chromium stainless steel (2 x 14 or 3 x 15) with a thickness of 2 to 4 mm, intended for heating water and aqueous solutions up to 80 °C and air up to 200 °C. Table 1 shows the calculation results for the accepted value of the coefficient $\psi = 0.2; 0.4$.

Table 1

Width of the integrated space in relation to the performance coefficient Ψ

Display thickness on integrated space (δ , mm)	Warming up water			Warming up the air		
	$\Psi = 0,3$	$\Psi = 0,5$	$\Psi = 0,73$	$\Psi = 0,3$	$\Psi = 0,5$	$\Psi = 0,7$
1	20	10	4	134	82	46
2	28	12	8	182	122	76
3	32	20	10	206	146	92
4	44	30	24	226	166	102

Thus, the proposed efficiency coefficient of interchannel sections and the resulting relationship for its calculation make it possible to determine the effective heat exchange surface for sheet-channel panels for various applications or to design panels with interchannel zones operating at a given intensity.

The use of sheet-channel panels in digester boilers makes it possible to reduce the metal consumption of the main thermal unit “cooking vessel – jacket” by an average of 2–4 times [4], which leads to a reduction in the heating time of the apparatus by 27–30% and a reduction in specific energy consumption in the heating mode of at least than 15%.

The proposed method for calculating the surface area of steam channels and the recommended calculation data for the dimensions of the interchannel sections of the panels will make it possible to minimize material consumption and further reduce energy costs, and increase economic efficiency in the operation of jacketed heating apparatuses in food enterprises.

References

1. Giang X.Z., Dong J.S., Lv D.X. Design method of flexible and thin tube sheet and research of structure size based on ansys // Journal of Mechanical Strength. 2015. №. 1. P. 109–113.

2. Javanmardi M.J., Hirbodi K., Avara A., Yaghoubi M. Molecular dynamics simulations of sessile and pendant droplets' shape on inclined and curved surfaces // *Scientia Iranica*. 2018. V. 25. P. 3183–3196. doi: 10.24200/SCI.2018.20832
3. Wen Z. Analysis of Tube Sheet for Asymmetric Tube-shell Heat Exchanger Based on Finite Element Method // *Chemical Equipment Technology*. 2016. №. 6. P. 14.
4. Guo Q., Zhang Ch., Hu Q., Wu Z. Analysis of Surface Heat Transfer Finite Element of Tubular Heat Exchanger // *Revista de la Facultad de Ingeniería*. 2016. V. 31. №. 9. P. 91–101. doi:10.21311/002.31.9.10
5. Bonner R.W. Correlation for dropwise condensation heat transfer: Water, organic fluids, and inclination // *International Journal of Heat and Mass Transfer*. 2013. V. 61. P. 245–253.

© Adilkhan A.M., Kairbayeva A.,
Muhamadieva K.M.

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНОЙ МОДЕЛИ КЛАССИФИКАЦИИ КОНТЕНТА

Гадасин Денис Вадимович

доцент, к.т.н., доцент кафедры СИТиС

Палибза Святослав Александрович

студент группы М092401(75)

Вишневский Роман Дмитриевич

студент группы М092401(75)

Завадский Илья Евгеньевич

ассистент кафедры СИТиС

ФГБОУ ВО «Московский технический университет

связи и информатики»

Аннотация: классификация текста является одной из ключевых задач обработки естественного языка. В частности, эта задача востребована в рекомендательных системах различных ресурсов публикации статей, как авторами, так и читателями. Для создания более совершенной системы классификации контента можно использовать мультимодальные модели машинного обучения, способные к более точным прогнозам за счет возможности анализа разных типов контента.

Ключевые слова: машинное обучение, классификация текста, классификация изображений, многометочная классификация.

ANALYSIS OF MACHINE LEARNING ALGORITHMS FOR BUILDING A MULTIMODAL CONTENT CLASSIFICATION MODEL

Gadasin Denis Vadimovich

Palibza Svyatoslav Alexandrovich

Vishnevskiy Roman Dmitrievich

Zavadsky Ilya Evgenievich

Abstract: Text classification is one of the key tasks in natural language processing. In particular, this task is widely used in recommendation systems of various publication platforms, both for authors and for readers. To build more advanced content classification systems, multimodal machine learning models can be

employed, enabling more accurate predictions by analyzing different types of content.

Key words: Machine learning, text classification, image classification, multi-label classification.

Введение

Мультимодальные модели — это современный метод машинного обучения, который обрабатывает данные из разных форматов, таких как текст, изображение, аудио или видео [1, 2]. Возможность собирать и анализировать разрозненные данные открывает новые способы решения сложных проблем, требующих контента из нескольких источников. Среди этих проблем можно выделить создание описания изображений, мультимодальные поисковые системы и визуальные помощники, взаимодействующие с текстовыми и визуальными данными [3-5].

В мультимодальной системе данные разного типа обрабатываются отдельно, а затем результаты объединяются. Для обработки изображений часто используют сверточные нейронные сети (CNN). При обработке текста могут использоваться трансформеры или рекуррентные сети (RNN) [6].

После завершения процесса обработки каждого типа данных происходит объединение результатов. На уровне скрытых слоев происходит интеграция данных из нескольких источников, позволяя модели учитывать взаимосвязи между различными типами данных. Некоторые мультимодальные модели обучаются на так называемых «парных данных». Например, модель может обучаться на изображениях и их текстовом описании. Среди таких моделей можно выделить модель от OpenAI CLIP (Contrastive Language–Image Pretraining).

Мультимодальные модели можно использовать разными способами. Например, в случае рекомендаций такая модель может анализировать текст описания товара вместе с изображениями для повышения точности рекомендаций [7-8]. Модели также могут создавать подписи к изображениям, используемым для повышения доступности контента. В робототехнике и виртуальной реальности мультимодальные системы помогают обучить робота обрабатывать визуальную информацию и текстовые инструкции.

Целью данной работы является создание концепта модели, которая позволяла бы лучшим образом классифицировать такой контент, как статьи [9]. Это позволило бы улучшить рекомендательные системы для авторов

и читателей этих статей. Так как статьи состоят из текста и изображений, для реализации такой модели было принято решение использовать мультимодальную модель, поскольку она позволяет строить предсказания на основе нескольких типов контента. Для построения модели необходимо определить алгоритмы для анализа каждого типа контента [10].

Выбор алгоритмов

SVM (Support Vector Machine)

Основная идея состоит в нахождении гиперплоскости, которая максимально разделяет данные различных классов в пространстве признаков [11]. Математическая модель данного метода представлена в формуле (1):

$$f(x) = \text{sign}(\vec{\omega} \cdot \vec{x} + b), \quad (1),$$

где $\vec{\omega}, \vec{x}$ — весовой вектор, b — смещение.

Преимуществом SVM является эффективность при высоких размерностях признаков.

Naïve Bayes

Этот метод основан на теореме Байеса, сформулированной Томасом Байесом в период между 1701–1761 годами. Его математическая модель представлена в формуле (2).

$$P(C_k | x) = \frac{P(C_k) \prod_{i=1}^n P(x_i | C_k)}{P(x)}, \quad (2),$$

где $P(C_k | x)$ — вероятность класса, $P(C_k)$ — априорная вероятность.

Данный алгоритм легко реализуется и быстро обучается, что делает его подходящим для больших наборов данных.

EXAM (EXplicit interAction Model)

Данный метод классификации способен оценивать явное соответствие между словами и классами. Архитектура модели включает энкодер слов, слой взаимодействия и слой агрегации. Энкодер преобразует текст в векторные представления слов, а слой взаимодействия формирует матрицу, где каждый элемент отражает степень соответствия между словами текста и классами через скалярное произведение их векторных представлений. Затем слой агрегации интегрирует эти взаимодействия и преобразует их в вероятности для классификации.

Для обучения модели используется стандартная перекрестная энтропия, формула (3) которой представлена ниже.

$$L = -\sum_{j=1}^C \left[y_j \log(p_j) + (1 - y_j) \log(1 - p_j) \right], \quad (3)$$

где С — количество возможных классов

CNN (Convolutional Neural Network)

Свёрточные нейронные сети представляют собой архитектуру, разработанную для обработки данных с сеточной топологией, таких как изображения. Основой работы CNN является операция свёртки, которая позволяет выделять локальные признаки изображения, такие как контуры, текстуры и другие детали [12-13]. Эта операция заключается в сканировании изображения с использованием ядра свёртки (фильтра), которое перемещается по изображению и вычисляет скалярное произведение значений пикселей и весов фильтра. Результатом является карта признаков, которая акцентирует внимание на определённых паттернах изображения. Математически это выражается следующим образом (4):

$$f(x, y) = \sum_{i=0}^{k-1} \sum_{j=0}^{k-1} I(x+i, y+j) \cdot K(i, j), \quad (4)$$

где $I(x, y)$ — входное изображение, $K(i, j)$ — фильтр (ядро свёртки), а $f(x, y)$ — значение результирующей карты признаков.

После операции свёртки обычно применяются функции активации, такие как ReLU, чтобы усилить нелинейные зависимости, и операции понижения размерности (pooling), например, max pooling, которые выбирают максимальное значение в локальной области [14]. Эти этапы уменьшают размерность данных, сохраняя ключевые признаки.

ResNet (Residual Networks)

ResNet — это улучшенная архитектура CNN, разработанная для устранения проблемы деградации обучения, возникающей при увеличении глубины сети. Основной особенностью ResNet является введение остаточных связей (skip connections), которые позволяют пропускать входные данные через один или несколько слоёв без изменений [15]. Это упрощает обучение глубоких сетей, позволяя фокусироваться на обучении остаточной функции вместо полного преобразования.

Математически остаточный блок можно описать следующим образом (5):

$$y = F(x) + x, \quad (5)$$

где x — входной сигнал, $F(x)$ — нелинейное преобразование входа, а y — выход блока. Такое представление гарантирует, что даже если $F(x)$ близко к

нулю, входной сигнал всё равно проходит через сеть, предотвращая затухание градиентов.

YOLO (You Only Look Once)

YOLO — это подход к детекции объектов, который преобразует эту задачу в задачу регрессии [16], выполняя классификацию и локализацию объектов одновременно. Вместо многократного анализа изображения, как в других методах, YOLO разбивает изображение на сетку и обрабатывает каждую ячейку как потенциальный объект. Каждая ячейка предсказывает координаты ограничивающей рамки, вероятность наличия объекта и вероятность принадлежности к каждому из классов.

Функция потерь в YOLO учитывает ошибки в предсказании координат, размера рамки, уверенности в наличии объекта и классификации. Математическая модель выражается как (6):

$$L = \sum_{i=1}^N \left[(x_i - \hat{x}_i)^2 + (y_i - \hat{y}_i)^2 + (w_i - \hat{w}_i)^2 + (h_i - \hat{h}_i)^2 \right], \quad (6)$$

где где L — функция потерь, x_i, y_i — координаты центра рамки, w_i, h_i — ширина и высота, а $\hat{x}_i, \hat{y}_i, \hat{w}_i, \hat{h}$ — предсказанные значения.

Описание датасетов

Для сравнения результатов работы алгоритмов и самой мультимодальной модели в дальнейшем было составлено два датасета. Каждый из них был размечен по трем категориям: спорт, политика и развлечения. Первый датасет состоял из текстов статей и их классов. Например, в первом столбце мог находиться текст статьи о выступлении известного политика перед спортсменами олимпийских игр, а во втором столбце перечислены метки спорт, политика и развлечения. Второй датасет состоял из фотографий, где экземпляры одного класса находились в своих директориях, благодаря чему библиотека PyTorch автоматически сопоставляла изображения с метками классов, основываясь на структуре директорий.

Для эксперимента в датасетах было собрано приблизительно по 1000 экземпляров на каждый из классов.

Сравнение алгоритмов

В создаваемой мультимодальной модели предполагается использование одного алгоритма для анализа текста и одного для анализа изображений. В части с описанием алгоритмов было приведено в общей сложности 6 алгоритмов, по 3 алгоритма для анализа конкретного типа мультимедийного контента. Для того чтобы выбрать из них по одному для итоговой модели, было

проводен эксперимент на двух созданных датасетах. Для анализа результатов эксперимента были выбраны классические для моделей машинного обучения метрики:

- Accuracy - $(TP + TN) / (TP + FN + TN + FP)$
- Recall - $TP / (TP + FN)$
- Specificity - $TN / (TN + FP)$
- $F1 = 2 * (Precision * Recall) / (Precision + Recall)$

Метрика Specificity актуальна только для моделей, анализирующих изображения, поэтому для текстовых моделей не используется. Результаты эксперимента приведены в таблицах 1-2.

Таблица 1

Результаты моделей по анализу текста

Алгоритм / Метрики	SVM	Naïve Bayes	EXAM
Accuracy, %	71,25	63,12	80,31
Recall, %	65,48	60,37	78,86
Precision, %	66,29	61,34	79,42
F1-score, %	71,93	60,86	81,14

Таблица 2

Результаты моделей по анализу изображений

Алгоритм / Метрики	CNN	ResNet	YOLO
Accuracy, %	73,51	79,38	77,68
Recall, %	78,12	81,73	74,49
Precision, %	77,33	81,17	75,74
F1-score, %	77,72	81,47	74,96
Specificity, %	76,36	78,23	81,67

Исходя из полученных результатов, были выбраны следующие два алгоритма для объединения в мультимодальный классификатор: ResNet и EXAM. Ниже более подробно описана работа с каждым из них.

Работа с алгоритмом EXAM

Первым шагом для работы модели необходимо было преобразовать метки классов в числовой формат. Таким образом, был составлен словарь из трех значений: спорт, политика и развлечения. Этим значениям были сопоставлены три ключа: 0, 1 и 2 соответственно.

Далее, так как алгоритм EXAM не имеет возможности работать с текстовыми данным напрямую, необходимо преобразовать слова в числовые индексы. Это было сделано так же при помощи словаря, который связывал каждое слово с уникальным индексом, что позволило представить текст как последовательность чисел. После токенизации текста необходимо было разделить датасет на тренировочную и валидационную выборки [17-18].

Модель EXAM состоит из трех основных слоев: слой представления слов (word-level encoder), слой взаимодействия (interaction layer) и слой агрегации (aggregation layer). Первый слой преобразует каждое слово в эмбеддинг, используя заранее обученную матрицу эмбеддингов. Например, можно использовать матрицу GloVe или Word2Vec. Второй слой создает матрицу взаимодействия, где каждая ячейка отражает степень соответствия слова одному из классов. Последний слой преобразует взаимодействия в вероятности для каждого класса.

Работа с алгоритмом ResNet

После подготовки датасета данные были обработаны: изображения преобразованы в формат, подходящий для работы с моделью, с помощью трансформера, изменён их размер до 224x224 пикселей, чтобы они подходили к ResNet-50 и далее преобразованы в тензоры с нормализацией значений пикселей. Данные шаги помогают улучшить производительность модели, делая данные унифицированными.

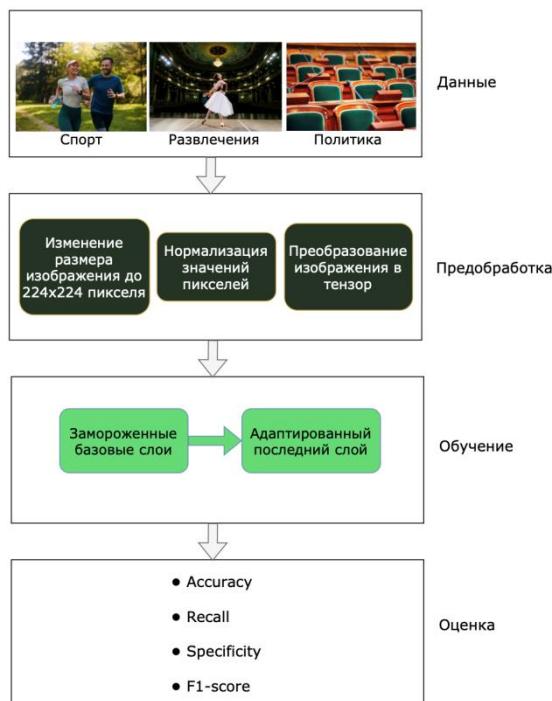


Рис. 1. Методика эксперимента

Далее была загружена предобученная модель ResNet-50, которая уже умеет выделять универсальные признаки из изображений. Чтобы сохранить эти признаки, были заморожены её базовые слои и заменен последний слой на новый, адаптированный для наших классов. Далее были настроены оптимизатор Adam (Adaptive Moment Estimation) и функция потерь (Cross Entropy Loss) для обучения модели на нашем наборе данных.

При обучении данные были разделены на тренировочную и валидационную выборки. В процессе обучения модель анализировала изображения, делала предсказания и корректировала свои внутренние параметры на основе вычисленных ошибок. На каждом этапе проверялась точность модели на валидационных данных, чтобы оценить её прогресс.

Описание мультимодальной модели

Для предсказания на новых, незнакомых для модели, данных, было загружено изображение, преобразовали его с теми же трансформациями, которые использовались при обучении, и передали в модель. Используя softmax, были преобразованы необработанные выходы модели в вероятности. Это позволило определить категорию изображения и уверенность модели в своём предсказании.

На рисунке 1 показана методика эксперимента. Применялись библиотеки PyTorch, Torchvision, Pillow.

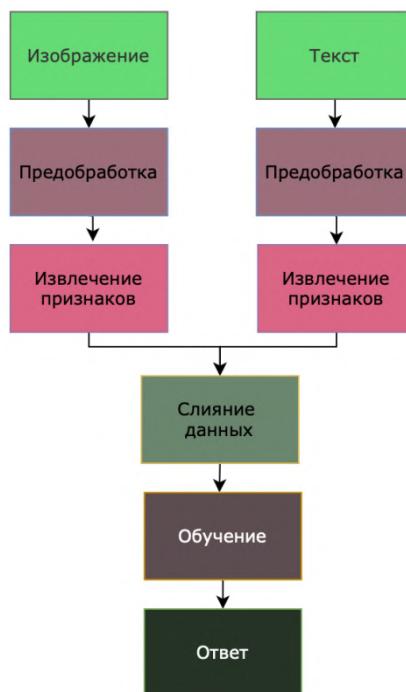


Рис. 2. Архитектура с ранним объединением данных

Архитектура мультимодального классификатора (различаться может тем, на каком этапе производим слияние данных (data fusion) - до или после обучения) представлена на рисунках 2-3.

На рисунке 2 показано, как текстовые данные и изображения обрабатываются на ранних этапах для последующего совместного обучения. Этапы включают:

1. Предобработка: Каждый тип данных проходит начальную обработку для стандартизации и подготовки к анализу.
2. Извлечение признаков: После предобработки из текстовых данных и изображений извлекаются признаки (например, эмбеддинги из текстовой модели или визуальные признаки из CNN).
3. Слияние данных: Извлечённые признаки объединяются (например, через конкатенацию или суммирование), создавая общий мультимодальный вектор.
4. Обучение: Объединённые признаки используются для обучения модели.
5. Ответ: Модель выдаёт итоговый результат, например, предсказание категории.

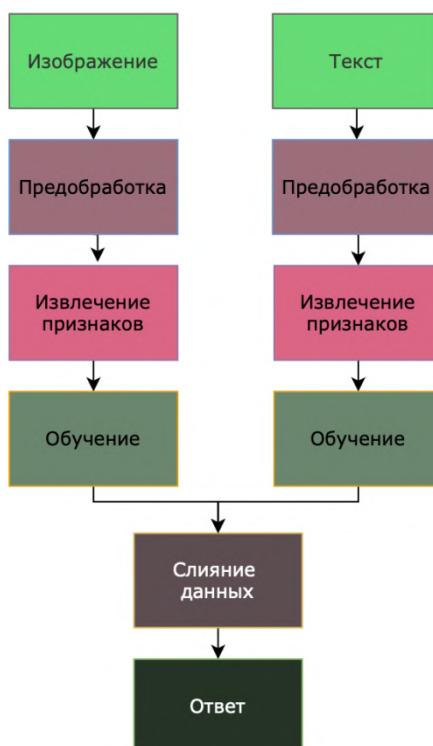


Рис. 3. Архитектура с поздним объединением данных

Данная архитектура подходит для задач, где важно учитывать взаимосвязи между модальностями, так как объединение данных происходит до этапа обучения.

На рисунке 3 показан альтернативный подход, где каждая модальность обрабатывается независимо вплоть до последнего этапа. Этапы включают:

1. Предобработка: Подобно раннему объединению, данные проходят начальную обработку.
2. Извлечение признаков: Для каждой модальности признаки извлекаются отдельно.
3. Обучение: Модели для текста и изображений обучаются независимо друг от друга, чтобы делать свои предсказания.
4. Слияние данных: Результаты предсказаний обеих моделей объединяются (например, через усреднение или взвешенное объединение).
5. Ответ: На основе объединённых результатов формируется финальное предсказание.

Этот подход более прост в реализации и подходит для случаев, когда модальности практически независимы друг от друга.

Объединение результатов

Варианты объединения результатов в мультимодальной классификации могут зависеть от того, на каком этапе было произведено слияние данных - раннее или позднее слияние (early fusion и late fusion).

Подходы для раннего слияния данных

Для раннего слияния модальности комбинируются внутри сети на скрытых слоях - признаки объединяются, а затем используется общий слой, чтобы учитывать их взаимосвязь для финального предсказания.

На рисунках 4-5 представлены основные подходы к слиянию данных (чёрные компоненты) из двух модальностей - обработка текста и изображений (сливовые и красные) для формирования моделью конечного предсказания. Данные из разных модальностей могут быть объединены как на уровне признаков, так и на уровне нейронных сетей ещё до окончательного предсказания. Далее по тексту рассмотрены различные способы объединения.

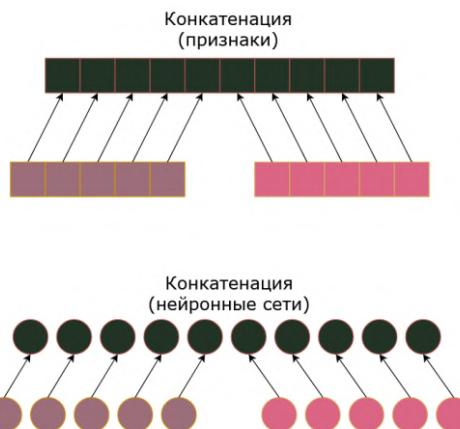


Рис. 4. Подходы к объединению данных для раннего слияния (конкатенация)

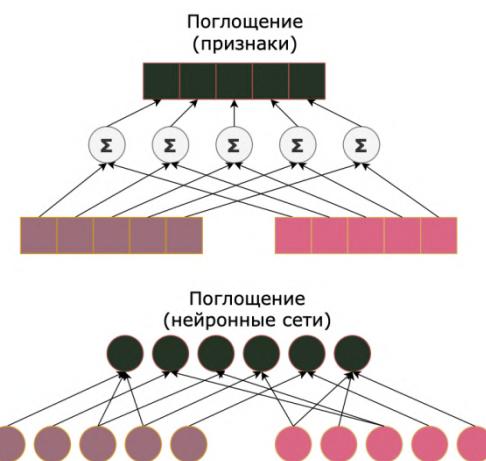


Рис. 5. Подходы к объединению данных для раннего слияния (поглощение)

Первым способом объединения является конкатенация (concatenation). В этом способе объединение данных происходит лишь за счёт конкатенации их признаков в один общий вектор. Данный подход сохраняет структуру признаков каждой модальности. Примеры конкатенации для традиционных признаков машинного обучения и для узлов нейронной сети представлены на рисунке 4.

Вторым подходом является поглощение (merge) - этот подход объединяет данные модальностей с использованием более сложной логики. Признаки из двух модальностей объединяются путём суммирования или другой операции, такой как усреднение, которые преобразуют входные значения в новый вектор признаков, что представлено на рисунке 5. Объединение в нейронных сетях

соединяет узлы, специфичные для каждой модальности, с объединённым выходным слоем, который использует веса для комбинирования признаков.

Каждый из подходов может быть использован в зависимости от целей модели. Для задач, где важно сохранить полное представление каждой модальности, следует применять конкатенацию, в свою очередь, поглощение может использоваться для уменьшения размерности.

Подходы для позднего слияния данных

Подходы к позднему слиянию данных работают на уровне вероятностей или выходов модальностей. Результаты каждой модальности можно представить в виде вероятностных векторов. Например, по первой записи каждая из модальностей сделала своё предсказание: [0.8, 0.1, 0.1] и [0.6, 0.2, 0.2], где первый элемент вектора - вероятность класса “спорт”, второй – «политика» и третий – «развлечения». Объединить эти вероятности, чтобы получить общий результат можно описанными ниже способами.

Первым подходом является взять среднее от вероятностей двух модальностей для каждой категории (7):

$$\text{FinalProbability} = \frac{\text{Text Probability} + \text{ImageProbability}}{2}, \quad (7)$$

где TextProbability — классификация от текстовой модальности, ImageProbability — классификация от модальности изображений и FinalProbability — итоговый ответ модели.

Для нашего примера по данной формуле получатся следующие значения: $(0.8+0.6)/2=0.7$ для класса «спорт», $(0.1+0.2)/2=0.15$ для класса «политика» и «развлечения». Таким образом, результирующий вероятностный вектор - [0.7, 0.15, 0.15]

Второй подход можно применять, если считается, что одна из моделей более надёжна, можно задать веса для каждой модели [19-21]:

$$\text{FinalProbability} = w_1 \cdot \text{TextProbability} + w_2 \cdot \text{ImageProbability}, \quad (8)$$

где w_1 и w_2 — веса.

Для нашего примера по данной формуле с весами 0.4 и 0.6, соответственно, получатся следующие значения: $0.4*0.8+0.6*0.6=0.68$ для класса “спорт”, $0.4*0.1+0.6*0.2=0.16$ для класса «политика» и «развлечения». Таким образом, результирующий вероятностный вектор - [0.68, 0.16, 0.16]

В третьем подходе выбирается категория с максимальной вероятностью из обеих моделей:

$$\text{FinalProbability} = \max(\text{TextProbability}, \text{ImageProbability}), \quad (9)$$

Для нашего примера по данной формуле получаются следующие значения: $\max(0.8, 0.6) = 0.8$ для класса «спорт», $\max(0.1, 0.2) = 0.2$ для класса «политика» и «развлечения». Таким образом, результирующий вероятностный вектор - [0.8, 0.2, 0.2].

Заключение

В данной работе были рассмотрены подходы к мультимодальной классификации, фокусируясь на анализе текстов и изображений. Эта работа подчеркивает значимость мультимодальных подходов в современном машинном обучении. Полученные результаты демонстрируют потенциал улучшения моделей классификации и открывают новые горизонты для их применения в таких областях, как рекомендательные системы, анализ мультимедиа и робототехника.

Список литературы

1. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022662724 Российской Федерации. Программное приложение "Анализатор текстовых данных" ("Text Data Analyzer" - на английском языке) для выполнения лабораторных работ студентами вузов по дисциплине "Мультимедийные информационные системы" : № 2022661351 : заявл. 21.06.2022 : опубл. 07.07.2022 / В. А. Докучаев, В. В. Маклачкова, Д. В. Гадасин [и др.] ; заявитель Общество с ограниченной ответственностью Фирма «ТЕЛЕСОФТ». – EDN DVURCM.
2. Гадасин, Д. В. Виды и методы структурирования данных из различных информационных систем: анализ и применение / Д. В. Гадасин, А. Д. Бессолицын // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики, Симферополь - Гурзуф, 12–14 октября 2023 года. – Симферополь: ИП Зуева Т. В., 2023. – С. 202-204. – EDN UGZRXL.
3. Гадасин, Д. В. Определение нечеткости поискового запроса через множество аксиом объекта / Д. В. Гадасин, А. К. Андриянова, Л. А. Тремасова // Технологии информационного общества : Сборник трудов XVII Международной отраслевой научно-технической конференции, Москва, 02–03 марта 2023 года. – Москва: ООО "Издательский дом Медиа паблишер", 2023. – С. 132-134. – EDN DWJUTE.
4. S. V. Shevelev, A. V. Shvedov, D. V. Gadasin and I. S. Vakurin, "Syntax and Probability Vectors in Search Query," 2023 Wave Electronics and its Application

in Information and Telecommunication Systems (WECONF), St. Peters-burg, Russian Federation, 2023, pp. 1-8, doi: 10.1109/WECONF57201.2023.10148008.

5. Лексический и семантический поиск статей в научной библиотеке / В. В. Маклачкова, Д. В. Гадасин, М. Д. Волкова, И. С. Вакурин // DSPA: Вопросы применения цифровой обработки сигналов. – 2021. – Т. 11, № 1. – С. 21-30. – EDN BTADJM.

6. Gadasin, D. V. Determination of Semantic Proximity of Natural Language Terms for Subsequent Neural Network Training / D. V. Gadasin, A. V. Shvedov, I. S. Vakurin // 2022 Systems of Signals Generating and Processing in the Field of on Board Communications, SOSG 2022 - Conference Proceedings, Moscow, 15–17 марта 2022 года. – Moscow, 2022. – DOI 10.1109/IEEECONF53456.2022.9744290. – EDN LASMDY.

7. Гадасин, Д. В. Определение алгоритма структурирования текстовых данных / Д. В. Гадасин, М. Р. Михайлов, Д. В. Чернышов // REDS: Телекоммуникационные устройства и системы. – 2024. – Т. 14, № 1. – С. 4-11. – EDN GLAEQF.

8. Гадасин, Д. В. Оценка качества данных информационных систем / Д. В. Гадасин, А. Д. Бессолицын, Д. Д. Гадасин // DSPA: Вопросы применения цифровой обработки сигналов. – 2024. – Т. 14, № 2. – С. 4-12. – EDN GYIWJU.

9. Kamran Kowsari, Kiana Jafari Meimandi “Text Classification Algorithms: A Survey”, 2019, pp. 150, doi: 10.3390/info10040150.

10. Золотарева, П. Ю. Методы обработки информации в распределенных информационных системах / П. Ю. Золотарева, Д. В. Гадасин, К. А. Маклачков // Тенденции развития Интернет и цифровой экономики : Труды VI Международной научно-практической конференции, Симферополь-Алушта, 01–03 июня 2023 года. – Симферополь: ИП Зуева, 2023. – С. 187-189. – EDN LGONZK.

11. Akinsola “Supervised Machine Learning Algorithms:Classification and Comparison” International Journal of Computer Trends and Technology, 2017, pp. 128 - 138, doi:10.14445/22312803/IJCTT-V48P126.

12. Гадасин, Д. В. Трехмерная реконструкции объекта по одному изображению с использованием глубоких свёрточных нейронных сетей / Д. В. Гадасин, А. В. Шведов, И. А. Кузин // Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. – 2022. – Т. 16, № 7. – С. 29-35. – DOI 10.36724/2072-8735-2022-16-7-29-35. – EDN YTLCNW.

13. D. V. Gadasin, A. V. Shvedov, I. A. Kuzin and D. D. Gadasin, "Application of Convolutional Neural Networks for Three-Dimensional Reconstruction of the

Geometry of Objects in the Image," 2022 Intelligent Technologies and Electronic Devices in Vehicle and Road Transport Complex (TIRVED), Moscow, Russian Federation, 2022, pp. 1-6, doi: 10.1109/TIRVED56496.2022.9965459.

14. Yanan Sun, Bing Xue. "Automatically Designing CNN Architectures Using the Ge-netic Algorithm for Image Classification" IEEE Transactions on Cybernetics, 2020, pp. 3840 - 3854, doi: 10.1109/TCYB.2020.2983860.

15. Devvi Sarwinda, Radifa Hilya Paradisa. "Deep Learning in Image Classification using Residual Net-work (ResNet) Variants for Detection of Colorectal Cancer" Procedia Computer Science, 2021, pp. 423-431. doi: 10.1016/j.procs.2021.01.025.

16. Оценка регрессионных моделей. Исходя из показателей качества / Д. В. Гадасин, Е. К. Лисиненко, Э. С. Юсифов, В. А. Савин // Системы синхронизации, формирования и обработки сигналов. – 2024. – Т. 15, № 1. – С. 4-16. – EDN CSWKOE.

17. Предобработка информации для систем машинного обучения Гадасин Д.В., Шведов А.В., Пантелеева К.А. В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития экономики. Труды XXI Международной научно-практической конференции. Симферополь, 2022. С. 268-269.

18. Предобработка текстовой информации на основе термов естественного языка / Д. В. Гадасин, Е. В. Пак, В. М. Коровушкина, Е. К. Мелькова // REDS: Телекоммуникационные устройства и системы. – 2022. – Т. 12, № 1. – С. 4-11. – EDN PDGAVP.

19. Шульпина, П. Д. Взвешивание признаков как Предварительная обработка исходных наборов данных / П. Д. Шульпина, Д. В. Гадасин, Л. А. Тремасова // Системы синхронизации, формирования и обработки сигналов. – 2024. – Т. 15, № 3. – С. 40-47. – EDN BIOWRB.

20. Гадасин, Д. В. Алгоритм распределения данных между системами хранения на основе свойства самоподобия / Д. В. Гадасин, И. С. Вакурин, Л. А. Тремасова // Электросвязь. – 2024. – № 4. – С. 44-50. – DOI 10.34832/ELSV.2024.53.4.015. – EDN BRSLCL.

21. Гадасин, Д. В. Применение транспортной задачи для балансировки нагрузки в условиях нечеткости исходных данных / Д. В. Гадасин, А. В. Шведов // T-Comm: Телекоммуникации и транспорт. – 2024. – Т. 18, № 1. – С. 13-20. – DOI 10.36724/2072-8735-2024-18-1-13-20. – EDN WKNPIX.

© Гадасин Д.В., Палибза С.А.,
Вишневский Р.Д., Завадский И.Е.

ЭВОЛЮЦИЯ МЕДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕХОД К ОПТИКЕ

Курочкин Ярослав Александрович

Тюлькина Мария Константиновна

Баринштейн Ирина Марковна

студенты

Научный руководитель: **Гадасин Денис Вадимович**

к.т.н., доцент, зам. зав. кафедрой СИТиС

«Московский технический университет связи и информатики»

Аннотация: в статье проводится комплексный анализ причин технологического устаревания традиционных медных систем проводного интернета, таких как xDSL, коаксиальные сети и классическая витая пара для магистральных каналов. Рассмотрены фундаментальные физические и экономические ограничения меди: затухание сигнала, восприимчивость к помехам, ограниченная пропускная способность и высокие эксплуатационные расходы. Показано, как эти ограничения вступили в противоречие с современными требованиями к скорости, задержкам и объёмам передачи данных. Основное внимание уделено планомерному переходу на волоконно-оптические технологии (PON, FTTH), которые обеспечивают экспоненциальный рост производительности, надёжности и энергоэффективности. Статья также затрагивает нишевые области, где медные решения сохраняют актуальность, и даёт прогноз дальнейшей эволюции сетей доступа.

Ключевые слова: медные технологии, оптоволокно, FTTH, xDSL, PON, затухание сигнала, пропускная способность, эволюция интернета, сеть доступа, помехоустойчивость, энергоэффективность, DOCSIS, витая пара, коаксиальный кабель.

THE EVOLUTION OF COPPER TECHNOLOGIES AND THE TRANSITION TO FIBER OPTICS»

Tyulkina Maria Konstantinovna

Barinshtein Irina Markovna

Kurochkin Yaroslav Aleksandrovich

Scientific adviser: **Gadasin Denis Vadimovich**

Abstract: The article provides a comprehensive analysis of the reasons for the technological obsolescence of traditional copper-based wired internet systems, such as xDSL, coaxial cable networks, and classic twisted pair for backbone channels. Fundamental physical and economic limitations of copper are considered: signal attenuation, susceptibility to interference, limited bandwidth, and high operational costs. It is demonstrated how these limitations have come into conflict with modern requirements for speed, latency, and data volumes. The primary focus is on the systematic transition to fiber-optic technologies (PON, FTTH), which provide exponential growth in performance, reliability, and energy efficiency. The article also touches upon niche areas where copper solutions remain relevant and provides a forecast for the further evolution of access networks.

Key words: copper technologies, fiber optics, FTTH, xDSL, PON, signal attenuation, bandwidth, internet evolution, access network, noise immunity, energy efficiency, DOCSIS, twisted pair, coaxial cable.

Введение

Мы живём в мире данных, требующих скорости, стабильности и минимальных задержек. И пока сервисы обещают нам «облако», «мгновенную связь» и «4К без буферов», на физическом уровне происходит тихая революция: отказ от меди в пользу оптики [1].

Этот переход — не прихоть рынка, а следствие простого факта: медные технологии (телефонные линии xDSL, коаксиальные кабели) достигли своего физического и экономического предела. Они уже не могут обеспечить ни необходимую пропускную способность, ни требуемую надёжность для современных цифровых сервисов [2].

Понимание причин этой технологической смены важно как для специалистов, планирующих инфраструктуру, так и для конечных пользователей, выбирающих интернет-провайдера. Эта статья анализирует не просто технические характеристики, а фундаментальные причины, по которым мир переходит от электрических сигналов в меди к световым импульсам в стекле — и почему этот переход окончателен [3].

Исторический контекст

История медных телекоммуникаций — это триумф инженерной оптимизации, а не изначального технологического превосходства. Доминирование меди обеспечила не её физика, а умение адаптировать унаследованную инфраструктуру под новые задачи [4].

Ключевые стратегии адаптации:

xDSL. Радикальное перепрофилирование.

Обычная телефонная пара (POTS) с полосой 4 кГц была задействована на частотах до 30 МГц, что превратило её в канал данных. Цена — резкая деградация сигнала с расстоянием.

DOCSIS. Симбиоз сред.

Коаксиальный кабель от ТВ-вещания стал двусторонней магистралью. Позже он занял нишу «последнего участка» в гибридных сетях (HFC), подведя пользователя к оптическому магистральному каналу.

Ethernet. Локальная экосистема.

Внутри зданий витая пара стала стандартом благодаря балансу цены и эффективности на коротких дистанциях, создав целую экосистему устройств (включая PoE).

Технические ограничения медных технологий и новые технологии доступа

Физические свойства меди создают непреодолимые барьеры для современных сетей. Сигнал быстро затухает с расстоянием, требуя частого усиления. Медь крайне чувствительна к электромагнитным помехам, что снижает надёжность передачи [5]. Частотный «потолок» ограничивает пропускную способность, делая дальнейший рост скорости экономически нецелесообразным. В совокупности это формирует высокую стоимость владения устаревающей инфраструктурой, что ускоряет переход к новым решениям [6].

Фундаментальные ограничения медных технологий сформировали спрос на решения нового поколения. В ответ на него сначала получили распространение промежуточные и гибридные технологии, такие как высокоскоростной городской Ethernet (FTTB) и различные беспроводные решения (Wi-Fi, WiMAX), которые, по данным исследований 2010-х годов, позволяли на время удовлетворить растущие потребности в скорости [7]. Однако эти технологии либо опирались на медную разводку на «последней миле», наследуя её недостатки, либо были зависимы от условий среды и имели ограниченную масштабируемость.

По-настоящему стратегическим ответом стала массовая оптимизация архитектуры сетей доступа. Оптические технологии, такие как PON (Passive Optical Network) и FTTH (Fiber To The Home), устранили физические барьеры меди [8]. Переход от электрических импульсов к световым в кварцевом волокне обеспечил экспоненциальный рост пропускной способности (до 10 Гбит/с и

выше), устранил проблему затухания на десятки километров и гарантировал полную иммунность к электромагнитным помехам.

Сегодня именно стандартизованные технологии пассивных оптических сетей (PON) обеспечивают плавный, поэтапный переход от устаревшей инфраструктуры. Этот сдвиг является не просто заменой одного кабеля другим, а изменением парадигмы: от сети, требующей активного усиления на каждом шаге, к пассивной, энергоэффективной и легко масштабируемой оптической магистрали.

Будущее проводных технологий

Переход на оптические технологии определяется не только техническим превосходством, но и комплексом экономических и инфраструктурных факторов, делающих его стратегической необходимостью.

С точки зрения экономики, ключевым аргументом является снижение совокупной стоимости владения (Total Cost of Ownership — TCO). Хотя первоначальные капитальные затраты (CAPEX) на прокладку волокна могут быть высоки, они окупаются за счёт резкого снижения эксплуатационных расходов (OPEX). Пассивная архитектура сетей PON требует значительно меньше активного оборудования, не нуждается в частом обслуживании, ремонте и потребляет меньше электроэнергии. В условиях, когда связь признается критической инфраструктурой национальной безопасности и основой для «умных» городов, телемедицины и удалённого обучения, инвестиции в «будущеустойчивую» оптику становятся экономически оправданными в долгосрочной перспективе [9]. Это уже не просто коммерческий выбор оператора, а элемент государственной стратегии развития цифрового суверенитета.

Современные телекоммуникационные сети перестали быть изолированной средой для передачи интернет-трафика. Они эволюционируют в конвергентную инфраструктуру, способную единовременно обслуживать широкий спектр услуг: от традиционного интернета и IP-телефидения до промышленного интернета вещей (ПоТ), систем «умного» города и облачных сервисов. Медные технологии, достигшие своего физического предела, становятся «бутылочным горлышком» для этой конвергенции. Внедрение технологий 5G и перспективы 6G требуют сверхнизких задержек и гигабитных скоростей в опорной сети, что может гарантировать только волоконная оптика. Таким образом, оптика перестаёт быть альтернативой, а становится обязательным транспортным слоем для всех последующих инноваций [10].

Наконец, переход подкрепляется глобальным рыночным трендом и изменением потребительских ожиданий. Спрос на гигабитные тарифы, стабильную работу в формате 24/7 и бесшовный доступ к облачным ресурсам формирует новый стандарт качества. Операторы, застрявшие на устаревшей медной инфраструктуре, теряют конкурентное преимущество и сталкиваются с растущими затратами на поддержку морально устаревших систем. В то же время, как показывает анализ перспектив развития отрасли, будущее за теми, кто инвестирует в сквозные оптические решения (FTTH/FTTB), которые обеспечивают необходимую гибкость, масштабируемость и надёжность [11]. В этой ситуации продолжение эксплуатации меди становится не просто невыгодным, а стратегически рискованным решением, ведущим к потере позиций на рынке [12].

Заключение

В работе показано, почему старые виды проводного интернета на медных проводах (как ADSL или кабельное телевидение) устаревают. Оказалось, что у меди есть физические «врождённые» недостатки: сигнал в ней быстро слабеет с расстоянием, боится помех, и пропускная способность у неё сильно ограничена. Из-за этого добиться современных скоростей и стабильности на меди либо очень дорого, либо невозможно.

На смену пришли оптические технологии — интернет по стеклянному волокну (FTTH, PON). В таких сетях данные передаются не электрическим сигналом, а светом. Это сразу снимает главные проблемы меди: свет почти не слабеет на больших расстояниях, ему не страшны помехи, а скорость передачи может достигать гигабитов в секунду и легко расти в будущем.

Поэтому переход на оптоволокно — это не просто замена одного кабеля на другой, а необходимое и неизбежное обновление всей инфраструктуры связи. Оно продиктовано требованиями к скорости, стабильности и экономической эффективности. Хотя в отдельных случаях (например, внутри зданий на коротких расстояниях) медь ещё послужит, будущее магистральных сетей и подключения до квартиры однозначно за оптикой.

Список литературы

1. Шведов, А. В. Организация взаимодействия туманных вычислений и сегментной маршрутизации для предоставления сервисов ИОТ в smart grid / А. В. Шведов, Д. В. Гадасин, О. Г. Клыгина // Системы синхронизации, формирования и обработки сигналов. – 2022. – Т. 13, № 3. – С. 40-49. –

EDN TRRYZN.

2. Гадасин, Д. В. Модель построения кластера для пограничных вычислений / Д. В. Гадасин, А. В. Кольцова, А. Н. Полякова // Труды Северо-Кавказского филиала Московского технического университета связи и информатики. – 2020. – № 1. – С. 86-92. – EDN NOUODG.
3. Гадасин, Д. В. Информационная энтропия в стохастических сетях связи / Д. В. Гадасин, А. В. Шведов, Е. А. Алексеева // Телекоммуникационные и вычислительные системы 2020 : Труды международной научно-технической конференции, Москва, 14–17 декабря 2020 года / Московский технический университет связи и информатики. – Москва: Научно-техническое издательство "Горячая линия-Телеком", 2020. – С. 108-116. – EDN IOGLQH.
4. Гадасин, Д. В. Проблемы интеграции концепции "Интернет вещей" и облачных вычислений / Д. В. Гадасин, А. В. Шведов // Технологии информационного общества : Материалы XIII Международной отраслевой научно-технической конференции, Москва, 20–21 марта 2019 года. Том 2. – Москва: ООО "Издательский дом Медиа паблишер", 2019. – С. 22-23. – EDN MEQRFA.
5. Гадасин, Д. В. Особенности проведения практических занятий по дисциплине мультимедийные информационные системы для стадии "Исследование и обоснование создания информационной системы" / Д. В. Гадасин, Е. А. Нестерова // Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. – 2021. – Т. 10, № 1. – С. 15-21. – EDN GKSGMU.
6. Оптимизации Интернет-трафика посредством протоколов HTTP/3 и QUIC / Д. В. Гадасин, А. Д. Кобелькова, А. А. Родина, М. А. Сурова // Системы синхронизации, формирования и обработки сигналов. – 2025. – Т. 16, № 2. – С. 28-36. – EDN JFTOFT.
7. Анализ способов организации таблицы маршрутизации / Д. В. Гадасин, С. А. Шустов, Д. С. Калининский, М. Г. Комкова // REDS: Телекоммуникационные устройства и системы. – 2025. – Т. 15, № 1. – С. 32-47. – EDN NNESHН.
8. Вакурин, И. С. Анализ применения протоколов маршрутизации для высоконагруженных сетей / И. С. Вакурин, С. А. Шустов, Д. В. Гадасин // DSPA: Вопросы применения цифровой обработки сигналов. – 2024. – Т. 14, № 4. – С. 34-40. – EDN KASWUN.

9. Обеспечение механизмов балансировки нагрузки в сетях с сегментной маршрутизацией на основе данных мониторинга / Д. О. Марченко, О. Г. Клыгина, Д. В. Гадасин, А. В. Шведов // Перспективные технологии в средствах передачи информации : материалы 14-ой международной научно-технической конференции, Владимир, 06–07 октября 2021 года. – Владимир: Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, 2021. – С. 419-422. – EDN ZSCNIR.

10. Ваганов В. С., Урусов Л. В. Анализ способов организации сетей передачи данных для построения современных МФСБ в угольных шахтах // Вестник Научного центра. 2016. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sposobov-organizatsii-setey-peredachi-dannyh-dlya-postroeniya-sovremennoy-mfsb-v-ugolnyh-shahtah> (дата обращения: 03.02.2026).

11. Климанова Е. Ю., Мирошниченко Ю. А., Зеленко О. В., Леонтьева О. Ю., Сарачев В. А. Выбор оптимальной технологии подключения к глобальной сети // Вестник Казанского технологического университета. 2017. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vybor-optimalnoy-tehnologii-podklyucheniya-k-globalnoy-seti> (дата обращения: 03.02.2026).

12. Чарыев С., Базарова Д., Гуртмырадова Г., Мухаммедов С. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ // Символ науки. 2025. №3-1-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/telekommunikatsionnye-tehnologii-sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya> (дата обращения: 03.02.2026).

© Курочкин Я.А., Тюлькина М.К.,
Баринштейн И.М.

**СЕКЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ**

**ПРИМЕНЕНИЕ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ**

Агабекян Артур Рафикович

студент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный
университет им. И.Т. Трубилина»

Аннотация: в условиях глобальных изменений климата, нарастающего давления на природные ресурсы и необходимости обеспечения продовольственной безопасности устойчивость сельскохозяйственных систем становится одним из ключевых факторов. В данной статье рассматриваются агроэкологические методы, способствующие повышению устойчивости сельскохозяйственных систем, их преимущества, примеры успешного применения, а также потенциальные вызовы и пути решения.

Ключевые слова: агроэкологические методы, агрономия, агролесоводство, сельскохозяйственные системы.

**APPLICATION OF AGROECOLOGICAL METHODS TO INCREASE
THE SUSTAINABILITY OF AGRICULTURAL SYSTEMS**

Agabekyan Artur Rafikovich

Abstract: In the context of global climate change, increasing pressure on natural resources, and the need to ensure food security, the sustainability of agricultural systems has become a key factor. This article explores agro-ecological practices that promote the sustainability of agricultural systems, their benefits, successful examples, and potential challenges and solutions.

Key words: agroecological methods, agronomy, agroforestry, agricultural systems.

Устойчивое сельское хозяйство представляет собой подход, направленный на оптимизацию использования ресурсов, снижение негативного воздействия на окружающую среду и повышение продуктивности. В последние десятилетия агроэкология как интегративная наука стала важным направлением

исследований, изучающим взаимодействие между сельским хозяйством и экосистемами. Этот подход позволяет разрабатывать методы, способствующие устойчивости агросистем, что особенно актуально в условиях изменения климата и истощения природных ресурсов.

Агроэкологические методы основываются на нескольких ключевых принципах:

1. **Биоразнообразие.** Увеличение разнообразия культур и сортов в агро-экосистемах способствует повышению устойчивости к болезням и вредителям. Разнообразие растений создает более сложные экосистемы, которые могут лучше адаптироваться к изменениям окружающей среды. Например, смешанные посевы могут снизить риск потерь урожая, вызванных вредителями, поскольку они затрудняют их распространение.

2. **Севооборот.** Правильное чередование культур помогает предотвратить истощение почвы и снижает потребность в химических удобрениях. Севооборот позволяет улучшить структуру почвы и увеличить ее плодородие за счет использования различных корневых систем и микробных сообществ. Например, чередование бобовых и злаковых культур может обогатить почву азотом и улучшить ее физические свойства.

3. **Мульчирование.** Использование органических материалов для мульчирования помогает сохранить влагу в почве, уменьшает эрозию и подавляет рост сорняков. Мульча также способствует развитию полезных микроорганизмов и червей, что улучшает структуру почвы и ее питательные свойства.

4. **Интегрированное управление вредителями (ИУВ).** Применение биологических методов контроля вместо химических пестицидов способствует поддержанию экосистемного баланса. ИУВ включает в себя использование естественных хищников, привлечение опылителей и применение феромонов для мониторинга и управления популяциями вредителей.

5. **Системы агролесоводства.** Агролесоводство сочетает в себе элементы лесного и сельского хозяйства, что позволяет улучшить структуру почвы и увеличить ее плодородие. Деревья в агролесоводческих системах могут служить источником древесины, плодов и других продуктов, а также способствовать сохранению влаги и углерода в почве.

Примеры успешного применения агроэкологических методов:

1. Севооборот в органическом земледелии. Исследования показывают, что применение севооборота в органическом земледелии значительно увеличивает урожайность и устойчивость к болезням. Например, в некоторых

регионах Европы фермеры, использующие севооборот с бобовыми культурами (например, горохом или фасолью), отметили увеличение содержания азота в почве и снижение потребности в минеральных удобрениях. Это не только улучшает экономические показатели, но и снижает экологическую нагрузку на окружающую среду.

2. Интегрированное управление вредителями. В Китае был проведен эксперимент по применению ИУВ, который показал, что использование естественных хищников (например, божьих коровок) для контроля популяций тли значительно снизило необходимость в химических пестицидах. Это не только снизило затраты фермеров, но и улучшило качество продукции, сделав ее более безопасной для потребителей.

3. Агролесоводство. В Бразилии проекты агролесоводства продемонстрировали, что сочетание культур с деревьями позволяет не только повысить продуктивность, но и улучшить качество почвы и микроклимат. Например, системы агролесоводства с кофе и деревьями обеспечивают тень для кофейных растений, что помогает сохранять влагу и защищает от высоких температур.

4. Мульчирование в тропических странах. В тропических регионах Африки фермеры используют мульчирование из растительных остатков для защиты почвы от эрозии и повышения ее плодородия. Это практическое применение помогает сохранять влагу в условиях частых засух и улучшает условия для роста культур.

Несмотря на очевидные преимущества агроэкологических методов, их внедрение сталкивается с рядом вызовов:

1. Недостаток знаний: Многие фермеры не имеют достаточной информации о преимуществах агроэкологических практик или не знают, как их внедрять.

2. Экономические барьеры: Переход на агроэкологические методы может потребовать первоначальных инвестиций в обучение, оборудование или смену культуры.

3. Политическая поддержка: Необходима поддержка со стороны государственных структур для создания условий для внедрения устойчивых практик.

4. Изменение климата: Устойчивость агросистем также зависит от изменения климатических условий, что требует постоянного мониторинга и адаптации методов.

Агроэкологические методы представляют собой эффективные инструменты для повышения устойчивости сельскохозяйственных систем. Их применение способствует не только увеличению урожайности, но и снижению негативного воздействия на окружающую среду. В условиях глобальных изменений климата и растущего населения необходимость в переходе к устойчивым методам сельского хозяйства становится всё более актуальной. Для успешной реализации агроэкологических практик требуется комплексный подход, включающий образование фермеров, поддержку со стороны государства и активное сотрудничество между различными секторами общества.

Список литературы

1. Анисимов А. П., Мирина Н. В. Актуальные проблемы обеспечения продовольственной безопасности в России в контексте глобальных вызовов современности //Аграрное и земельное право. 2019. №. 9. С. 34-38.
2. Богатырева Н.В. Применение геномных технологий в растениеводстве как объект административно-правового регулирования // Материалы межвузовской научной конференции на базе кафедры административного и финансового права Юридического института Российского университета дружбы народов. Российский университет дружбы народов. 2019. С. 83-90.
3. Власенко А.Н. Особенности информационного обеспечения агроэкологической оценки земель для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия с использованием ГИС-технологий/А.Н. Власенко, Н.И. Добротворская и др. // Методич. пособие/Россельхозакадемия, Сиб. отд-ние, СибНИИЗХим. – Новосибирск, 2007. – 40 с.
4. Жуков Ю.П. «Агроэкологическая оценка различных удобрений в адаптивно-ландшафтных системах земледелия» // АгроХХI, 2008, № 1 – 3, с. 37–39.
5. Сычев В.Г., Афанасьев Р.А. Оптимизация доз минеральных удобрений. - Экологические функции агрохимии в современном земледелии / Всерос. науч.-исслед. ин-т агрохимии им. Д.Н. Прянишникова. – Москва, 2008.

© Агабекян А.Р., 2026

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГА-МУЗЫКАНТА В ОБЛАСТИ ВОКАЛЬНОГО ИСКУССТВА

Мациевская Светлана Викторовна

к.п.н., доцент

Юань Баймин

магистрант

ГУО «Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка»

Аннотация: в статье рассматривается проблема психолого-педагогических условий подготовки педагога-музыканта в области вокального искусства в контексте модернизации современного музыкально-педагогического образования. Раскрывается специфика вокального искусства как вида профессиональной деятельности, требующего интеграции исполнительских, педагогических и психологических компонентов подготовки. Обосновывается необходимость учета индивидуально-психологических и физиологических особенностей обучающихся, развития мотивационной, эмоционально-волевой и рефлексивной сфер личности будущего специалиста. Особое внимание уделяется роли благоприятной психологической атмосферы, индивидуального подхода и концертно-исполнительской деятельности в процессе профессионального становления педагога-музыканта. Выделены и систематизированы основные психолого-педагогические условия, обеспечивающие эффективность вокально-педагогической подготовки и целостное личностно-профессиональное развитие будущего педагога-музыканта.

Ключевые слова: педагог-музыкант, вокальное искусство, психолого-педагогические условия, вокально-педагогическая подготовка, мотивация, эмоциональная культура, профессиональное развитие.

PROFESSIONAL COMPETENCIES OF A MUSIC TEACHER IN THE FIELD OF VOCAL ART

Mazievskaia Svetlana Victorovna

Yuan Baiming

Abstract: the article examines the problem of psychological and pedagogical conditions for training music teachers in the field of vocal art within the context of modernizing contemporary music and pedagogical education. The specificity of vocal art as a type of professional activity requiring the integration of performance, pedagogical, and psychological components of training is revealed. The necessity of taking into account individual psychological and physiological characteristics of students, as well as the development of motivational, emotional-volitional, and reflective spheres of the future specialist's personality, is substantiated. Special attention is paid to the role of a supportive psychological atmosphere, an individualized approach, and concert performance activities in the process of professional development of a music teacher. The main psychological and pedagogical conditions ensuring the effectiveness of vocal-pedagogical training and the holistic personal and professional development of future music teachers are identified and systematized.

Key words: music teacher, vocal art, psychological and pedagogical conditions, vocal-pedagogical training, motivation, emotional culture, professional development.

Становление личности педагога-музыканта связано с развитием его профессиональных качеств, общекультурного кругозора, специальных знаний и умений, что является необходимым условием для комплексной педагогической и психологической подготовки будущего специалиста. В условиях модернизации современного музыкально-педагогического образования особую значимость приобретает проблема выявления психолого-педагогических условий подготовки педагога-музыканта в области вокального искусства, позволяющих молодому специалисту эффективно осуществлять педагогическую, исполнительскую и творческую профессиональную деятельность.

Вопросам формирования профессионально-педагогической культуры специалиста посвящены работы Э. Б. Абдуллина, О. А. Апраксина, Л. Г. Арчажниковой, А. В. Барабанщикова, Е. В. Бондаревской, И. Ф. Исаева, В. А. Сластенина и др. Разные аспекты вокальной педагогики и вокального исполнительства нашли свое отражение в исследованиях Д. Л. Аспелунда, В. А. Багадурова, Л. Б. Дмитриева, К. М. Мазурина, А. Г. Менабени, В. П. Морозова, И. К. Назаренко, Г. П. Стуловой, Л. Б. Рудина и др.

Профессиональную подготовку педагога-музыканта в области вокального искусства следует рассматривать как целостный процесс, включающий

формирование исполнительских, педагогических, коммуникативных и личностных умений и навыков.

Как показывает практика вокального образования, при недостаточном внимании к психологическим особенностям певческой деятельности, индивидуальным личностным характеристикам обучающихся и специфики педагогического взаимодействия неизменно снижается качество профессиональной подготовки будущих специалистов, что обуславливает потребность в научном осмыслении условий, способствующих целостному профессиональному становлению педагога-музыканта.

Владение голосом по праву считается одной из наиболее сложных и многогранных форм музыкальной деятельности, которая требует от педагога-музыканта не только владения вокально-исполнительским мастерством, но и глубокого понимания психолого-педагогических закономерностей развития и формирования голоса, музыкального мышления, проявления выразительной эмоциональной сферы и яркого творческого потенциала. Обращаясь к изучению особенностей профессиональной подготовки педагогов-музыкантов, ряд исследователей (Л. И. Бочкарев, А. А. Малиновская, В. Г. Ражников, В. И. Руденко и др.) отмечают исключительную технологическую направленность процесса обучения пению, ориентацию на изучение разных методик и подчеркивают недостаточное внимание к коммуникативным и эмоциональным сторонам профессиональной культуры будущих учителей музыки.

Особенности развития и формирования эмоциональной культуры педагога рассматривали такие ученые, как Е. С. Асмаковец, В. Ш. Масленникова, Л. М. Митина, Е. М. Семенова, В. П. Юдин и др. Теоретической базой их исследований является теория эмоциональной устойчивости личности, которая служит непременным психологическим условием формирования эмоциональной культуры будущих учителей.

К вопросу развития эмоционально-эстетической сферы музыканта, как проблемы формирования эмоциональной культуры будущего преподавателя музыки, обращались А. А. Готсдинер, В. В. Медушевский, В. И. Петрушин, Г. М. Цыпин и др.

Тем не менее, вопрос психолого-педагогических условий подготовки педагога-музыканта именно в контексте вокального искусства, остаётся недостаточно освещен и требует дальнейшего теоретического и практического исследования.

Человеческий голос является уникальным по своей сути инструментом музыкального самовыражения. Деятельность педагога-музыканта посредством вокального искусства требует высокой степени осознанности, музыкально-слухового контроля, развитого эмоционального интеллекта и глубокого понимания физиологических возможностей и психологических особенностей голосообразования. Известный вокальный педагог-исследователь Кристиан Линклайтер определяет естественный голос, как «голос, находящийся в непосредственном контакте с эмоциональным импульсом, формируемый интеллектом, но не подавляемый им» [1, с. 24]. В основе методики исследователя заложено предположение, что каждый человек обладает голосом, который способен выразить любые настроения или чувства, но, к сожалению, социально индуцированное привычное психологическое и физическое напряжение мешает голосу эффективно высвобождаться и приводит к «искаженному» звучанию. Физиологическое самосознание свободы в певческом процессе способствует раскрепощению человека на психологическом и психофизическом уровнях. Освободить голос – значит освободиться от психофизического напряжения, ограничивающего его способность к звучанию. В процессе вокального обучения происходит осознание звучания собственного, аутентичного голоса, вследствие чего он становится выразительнее и чувственнее. Иначе говоря, совершенствуя свои певческие навыки, личность поющего может гармонизовать отношения с собой, со своим телом и внутренним миром.

Специфика вокального искусства выявляет тесную взаимосвязь исполнительских и психофизических процессов, что обуславливает работу с голосом как процесс особенно чувствительный к индивидуальным личностным характеристикам обучающегося. Так, в процессе подготовки педагога-музыканта следует учитывать его индивидуальные возможности для исполнения того или иного вокального произведения, соотносить его психологические и физиологические особенности с решением тех задач, которые позволяют создать выразительный музыкально-исполнительский образ. В таком случае преподавателю необходимо анализировать психологическое состояние исполнителя и оказывать необходимую поддержку, то есть осуществлять психолого-педагогическое сопровождение обучения пению. Известный деятель науки, певец и педагог Д. Л. Аспелунд использует для обозначения этого феномена термин «психология пения», которая заключает в себя особенности ощущения, восприятия звука, создания образа в процессе

исполнения, зависимость качества звука от эмоционально-психологического состояния вокалиста, от его готовности участвовать в публичном выступлении. Ученый утверждает, что все голосовые проявления человека всегда психологически обусловлены [2, с. 126]. Чтобы свести к минимуму потери в обучении пению из-за неблагоприятного психологического фона, обучающемуся необходимо создать приятную, непринужденную атмосферу, оказать ему в случае необходимости психологическую поддержку, вселить в него уверенность в собственных силах.

Выдающийся оперный певец, профессор Московской консерватории Е. Е. Нестеренко считает основополагающим создание дружелюбной, доброжелательной атмосферы в классе, где проводится урок: «Все это способствует жизнерадостному, приподнятому настроению ученика, необходимого для занятий пением» [3, с. 71]. В науке всегда признавалось важным значение эмоциональных аспектов в воспитании и общении. Однако если раньше внимание обращали на отрицательные эмоции, возникающие вследствие страха перед наказанием или неудачей, то современные ученые рассматривают возможности «положительного воздействия эмоциональных переживаний, на воспитательно-образовательный процесс» [4, с. 28]. Таким образом, вокальная деятельность обладает выраженной психологической спецификой, обусловленной тесной связью эмоциональных, когнитивных и физиологических процессов. Следует отметить, что одним из важных психологических условий подготовки педагога-музыканта в области вокального искусства является развитие рефлексии, что позволяет студенту анализировать собственную вокально-исполнительскую деятельность, с помощью преподавателя выявлять певческие трудности и корректировать методы работы, тем самым повышая эффективность педагогического процесса.

Мотивационная сфера играет главенствующую роль в процессе подготовки педагога-музыканта. Мотивация побуждает к действиям, вдохновляет творческую личность к активным волевым усилиям для достижения цели в качественном профессиональном развитии. Доктор психологических наук, профессор А. К. Маркова пишет: «без целей самые хорошие мотивы поведения могут остаться благими намерениями. Мотив создает установку к действию, а поиск и осмысление цели обеспечивают реальное выполнение действия» [5, с. 35]. Цель является одной из основополагающих ценностно-личностных качеств педагога-музыканта, определяющей профессиональную позицию и обеспечивающей процесс совершенство-

вания вокально-исполнительских навыков в ходе музыкально-профессионального образования. Устойчивый интерес к концертной деятельности способствует активному включению в образовательный процесс и повышает результативность профессиональной подготовки. Участие в публичных выступлениях закаляет волю, способствует развитию творческих резервов, помогает проявить артистизм, музыкальность. Видный исследователь психологии музыкального творчества В. Ю. Григорьев считает, что именно в сценической атмосфере осуществляется непосредственное творческое общение между исполнителем и слушателями, происходит прямое воздействие личности музыканта на аудиторию. Концертное выступление, по мнению Григорьева, является для музыканта-исполнителя своеобразной «лакмусовой бумажкой». В процессе него проверяется важнейшее качество личности интерпретатора «быть истинным Художником, открывающим слушателям путь в Творчество, быть в определённой мере сверхчеловеком, который обладает особыми способностями и возможностями, только и представляющими интерес на эстраде» [4, с. 29].

Важным фактором развития мотивации является формирование самооценки, адекватного отношения к результатам своей деятельности. Вокальное творчество, связанное с выступлениями, самопрезентацией и, как следствие, с оценкой со стороны слушателей, требует от педагога-музыканта устойчивости к критике и умению воспринимать её как средство профессионального и личностного роста. В формировании психолого-педагогического опыта педагога-музыканта особое значение имеет проявление творческой индивидуальности, уникальности собственного вокально-исполнительского стиля и отличительного педагогического подхода, что позволяет объединить исполнительский и педагогический опыт в целостно-личностное качество профессионала.

Эффективность подготовки педагога-музыканта в области вокального искусства во многом определяется особенностями организации вокально-педагогического процесса. Одним из ключевых педагогических условий обучения пению является индивидуальная форма организации занятий, во время проведения которых необходимо учитывать психофизические особенности ученика, уровень его музыкального развития, качество вокального опыта и личностные характеристики. Индивидуальный подход позволяет обеспечить постепенность и системность формирования вокально-исполнительских умений и навыков, предоставляет возможности для гибкости выбора стратегии,

методов и приемов обучения. Эффективность педагогического взаимодействия в вокальном классе следует выстраивать на принципах сотрудничества, уважения к индивидуальности обучающегося, к чуткому раскрытию творческого потенциала. В таком случае формируются такие необходимые качества личности, как самостоятельность, ответственность, способность к саморефлексии и саморазвитию.

Важным педагогическим условием выступает последовательность и системность вокально-педагогического обучения. Планирование образовательного процесса предполагает постепенное усложнение вокальных и педагогических задач, использование ранее сформированных умений и навыков на примере нового вокального материала, расширение возможностей исполнительской деятельности, участие в мастер-классах, концертно-исполнительской деятельности, что позволяет создать целостную систему вокальной подготовки педагога-музыканта. Соединяя в процессе обучения исполнительскую и педагогическую деятельность, будущий специалист не только постигает вокальное искусство, но и осознаёт педагогическую логику вокального процесса, учится анализировать используемые методы и приемы, приобретает навыки педагогического наблюдения и самоанализа и формирует готовность к самостоятельной педагогической деятельности.

Таким образом, анализ проблемы подготовки педагога-музыканта в области вокального искусства позволяет нам выделить следующие психолого-педагогические условия, обеспечивающие эффективность данного процесса:

1. Учет индивидуально-психологических и физиологических особенностей обучающихся в процессе вокальной подготовки.
2. Формирование мотивации к вокально-педагогической деятельности и обозначение целей и задач в профессиональном развитии.
3. Развитие эмоционально-волевой сферы, психологической устойчивости и зрелости, способности к саморегуляции.
4. Интеграция вокально-исполнительской, психолого-педагогической и методической подготовки в целостную систему подготовки специалиста.
5. Создание развивающей творческой атмосферы, стимулирующей продуктивную деятельность, основанную на принципах сотрудничества и педагогической поддержки.
6. Организация концертно-исполнительской деятельности, обеспечивающей профессиональную активность в области вокального искусства.

7. Развитие педагогической рефлексии и готовности к вокально-исполнительскому совершенствованию и профессиональному саморазвитию.

Список литературы

1. Линклайтер К. Освобождение голоса. URL: https://royallib.com/book/linkleyter_kristin/osvobogdenie_golosa.html (дата обращения: 15.01.2026).
2. Аспелунд Д. Л. Развитие певца и его голоса: учебное пособие. – СПб.: Планета музыки. – 2019. – 180 с.
3. Нестеренко Е. Е. В классе профессора Ленинградской консерватории В. М. Луканина // Вопросы вокальной педагогики. – Музыка. – 1982. – С. 70–75.
4. Григорьев В. Ю. Исполнитель и эстрада. – М.: Классика–XXI. – 2006. – 328 с.
5. Маркова А. К. Формирование мотивации учения. – М.: Просвещение. – 1990. – 192 с.
6. Царькова Е. Г. Формирование вокально-исполнительского мастерства будущего учителя музыки // Современные научноемкие технологии. – 2018. – № 7. – С. 229–232.

© Мациевская С.В., Юань Баймин

АДАПТАЦИЯ КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Карагулова Мээрим Шарыпбековна

ст. преподаватель

Азиатский международный университет
имени Саткынбая Тентишева

Аннотация: данная статья рассматривает процесс обеспечения успешной адаптации студентов в Азиатском международном университете имени Саткынбая Тентишева как одного из основных факторов обеспечения их успеваемости и профессиональной самоидентификации. Наряду с рассмотрением видов адаптации также приводятся аналитические данные результатов социального опроса проведенного среди студентов университета, с целью выявления факторов влияющих на успешность адаптации и предлагаются эффективные механизмы адаптационной поддержки студентов.

Ключевые слова: медицинский вуз, студенты, адаптация, мотивация, профессиональная идентификация, кураторство, поддержка, успеваемость.

ADAPTATION AS AN IMPORTANT COMPONENT OF ENSURING MEDICAL STUDENT SUCCESS

Karagulova Meerim Sharypbekovna

Abstract: This article examines the process of ensuring successful student adaptation at Satkynbay Tentishev Asian International University as one of the key factors in ensuring their academic success and professional self-identification. Along with examining the types of adaptation, it also presents analytical data from a social survey conducted among university students to identify factors influencing successful adaptation and proposes effective mechanisms for student adaptation support.

Key words: medical school, students, adaptation, motivation, professional identity, mentoring, support, academic performance.

Современный рынок труда и медицинское образование определили очень высокие требования и весьма длинный список не только навыков, умений и компетенций, но и внушительный перечень личных характеристик, гибких

навыков, которые медицинский специалист не просто должен владеть, но и демонстрировать при выполнении своих должностных обязанностей.

Адаптация как важный, но многоэтапный и сложный, элемент академического и воспитательного процесса напрямую влияющий на них и определяющий их успешность была рассмотрена во многих научных работах по педагогике, психологии, социологии и другим смежным наукам. Исходя из этого, адаптация рассматривается из разных точек зрения, и объясняются по-разному. Но на наш взгляд самое точное определение ей было дано С.М. Вишняковой. Она объясняет адаптацию человека как его приспособление к условиям и нормам, определяемым видами трудовой деятельности и параметрами социокультурной среды [3, с. 11].

Адаптационный процесс студентов первокурсников включает академический, социальный, профессиональный, психоэмоциональный аспекты. А в случае студентов АзМУ, реализующего медицинское образование в условиях импорта образовательных услуг, в основном направленное на студентов из СНГ и стран Юго-Восточной Азии, этот процесс также включает культурный, языковой и климатический аспекты. Успешность реализации каждого из этих вышеуказанных форм адаптаций напрямую влияет на успеваемость и психосоматическое состояние студентов. В АзМУ была внедрена многоуровневая система адаптации студентов, обеспечивающая методическую, академическую, воспитательную, визовую, юридическую, переводческую и социальную поддержку студентам. Координаторы из числа сотрудников деканата курируют студентов по вопросам адаптации к особенностям организации учебного процесса, кураторы, назначенные из числа ППС, контролируют успеваемость и посещаемость, а каждый преподаватель в течение рабочего дня выделяет время для консультаций. В это время студенты, пропустившие занятия или получившие неудовлетворительные оценки, должны прийти на консультацию. Визовый, международный и юридический отделы обеспечивают необходимые услуги студентам в рамках в своих компетенций во взаимодействии с местными правоохранительными органами и органами самоуправления и местным населением. Помимо этого в университете работает система старостатов – систему студенческого самоуправления состоящая из старост групп, старост потоков и старост курсов. Эта система студенческого самоуправления позволяет быстро и оперативно реагировать на социально-бытовые проблемы студентов точечно и индивидуально с учетом их

национальных особенностей, а также обеспечивает эффективное взаимодействие администрации и студенчества.

Ежегодно в АзМУ проводится социальный анонимный опрос студентов, в целях определения удовлетворенности студентов деятельностью университета. Это опрос также включает вопросы о процессе их адаптации, об их трудностях и об их психо-эмоциональном и физическом состоянии в период адаптации.

Проведенный социальный анонимный опрос показал что, психологическая адаптация (45%) и академическая адаптация (36,6%) было наиболее трудными для студентов.

По результатам проведенного опроса среди студентов первого курса студенты указали следующие психологические и физическое состояния, которые они испытывали в первый месяц учебного процесса (им было предложено отметить несколько симптомов): тревожное состояние (35%), эмоциональные качели (30%), эмоциональное истощение (15%), учащение головной боли (30%), усталость (35%), нарушения ЖКТ (20%), потеря аппетита (25%). Общее количество студентов указавших на наличие психологических расстройств составила 60%, на наличие физиологических расстройств указали 40% студентов, остальные указали на отсутствие каких либо психологических и физиологических проблем.

Таким образом, результаты проведенного опроса позволил нам определить основные формы расстройств, которые студенты испытывают в начале своего обучения, это позволит нам в последующем включить определенные мероприятия по информированию и обучению студентов о способах их предупреждения и устранения.

Известно, что успешно пройденный адаптационный период обеспечивает студентам высокую успеваемость и вовлеченность в учебный процесс, активность на занятиях, раннюю профессиональную самоидентификацию и позитивное отношение к выбранной профессии. В то время как, слабая или недостаточная адаптация приводит к частым пропускам занятий, не выполнение требований учебного процесса, низким академическим показателям, и в результате всего вышеуказанного к потере интереса к будущей профессии.

Педагогическое обеспечение успешной адаптации студентов первокурсников традиционно занимает важное место в системе профессионального воспитания в высшей школе [6, с.107]. Понимая сложность адаптационного процесса в медицинском университете обусловленного сложностью учебной

программы, большим объемом изучаемых дисциплин, широким списком компетенций, умений и навыков, которые студент должен продемонстрировать в конце обучения, ну и конечно сложностью и важностью будущей профессии, АзМУ систематически проводит мониторинг адаптации студентов с целью обеспечения ее успешности у каждого студента.

В этом учебном году АзМУ усовершенствовал систему адаптации студентов и включив новые инструменты и расширив функции уже существующих инструментов:

- ориентационные встречи, проводимые деканатом и Студенческим советом – ознакомление со структурой университета: корпусы, общежития, административные, учебные и вспомогательные структурные подразделения их функции и взаимодействие в обеспечение учебного процесса;
- кураторство преподавателями предметниками – разъяснение принципов организации учебного процесса, правил, регламентов и положений регулирующие академическую и воспитательную деятельности университета, а также систематический контроль успеваемости, дисциплины, мониторинг психологического и эмоционального состояния студентов и консультации по учебным, методическим и социально-бытовым вопросам;
- наставничество со стороны старшекурсников – социо-культурная адаптация студентов, и вовлечение студентов в культурно-образовательную жизнь университета, трансфер с аэропорта до кампуса университета, культурные поездки по стране;
- поддерживающие службы – помимо юридической, визовой и переводческой при взаимодействии с правоохранительными органами, включена медицинская – при необходимости оказания медицинской помощи, а также психологическая по запросу куратора;
- элективный курс по адаптации студентов к обучению в медицинском вузе, обеспечивающий информирование и ознакомление с академическими требованиями, правилами, регламентами, положениями вуза, методами и принципами организации учебного процесса и оценки их знаний, развитие навыков успешной адаптации и эффективных стратегий обучения, подготовки к занятиям и экзаменам, а также способствование ранней профессиональной самоидентификации через привитие гибких навыков и профессионализма.
- идеологически-воспитательная работа, суть которой – привитие студентам основных этических принципов медицинского специалиста как непрерывного самообразования, высокой требовательности к себе, дисципли-

ны, честности, ответственности и стремления к профессиональному совершенству.

В АзМУ данная система действует не только на первом курсе обучения, но и на всех последующих вплоть до выпускного курса. Таким образом, ВУЗ использует широкий спектр инструментов для обеспечения системной и эффективной адаптационной и воспитательной работы среди студентов, что позитивно отражается на их дисциплине и успеваемости, на что указывают ежегодное повышение успеваемости и показатель 98,9% посещаемости.

В процессе опроса мы также, хотели определить наиболее эффективный и неэффективный инструменты, в целях системного улучшения. По результатам проведенного опроса среди компонентов адаптационно-воспитательной системы наиболее эффективными студенты обозначили: наставничество старшекурсниками (40%) и элективную дисциплину (30%), ориентационные встречи, проводимые деканатом (10%), оценены не как самый эффективный компонент. Комментарии студентов позволили выявить причину, ориентационные встречи, проводимы деканатами, были признаны наименее эффективными в связи с тем, что такие встречи проводятся раз в семестр. В результате деканатам рекомендовано проводить ориентационные встречи систематически: в начале семестра, перед рубежными и итоговыми контролями, а также в конце учебного года.

Другой важной целью проведенного опроса было выявить, индивидуальные особенности студентов, влияющие на успешность адаптации. По результатам проведенного опроса студенты указывают на самодисциплину и мотивацию к достижению поставленных целей (45%) как на основной психоэмоциональный фактор определяющий успешность его адаптации. В результате выявленных данных был усилен идеологически-воспитательный процесс, основой которого является воспитание морально-этических и профессиональных ценностей как приверженность получению качественных знаний, непрерывное самообразование и самосовершенствование.

Также в процессе опроса о личных навыках, способствовавших их успешной адаптации, студенты указали на навыки саморегуляции (27%), планирование и правильное использование времени (31%), а также навыки самодисциплины и ответственности (37%). Исходя из этих данных, кураторам было рекомендовано проводить ежемесячные кураторские часы с обсуждением мягких навыков и стратегий развития необходимых мягких навыков для успешного обучения в медицинском ВУЗе.

Адаптация является важнейшим компонентом обеспечения академической успеваемости студентов ВУЗа, а высокая академическая успеваемость, ранняя профессиональная самоидентификация и позитивное отношение к своей будущей профессии напрямую влияют на обеспечение качественной подготовки специалистов, и предопределяет их компетентность и конкурентоспособность. Комплексная поддержка, реализуемая АзМУ на организационном, педагогическом, психологическом и правовом уровнях, позволит нам создать условия не только для успешного освоения образовательных программ, но и сформировать профессионально компетентного, устойчивого к стрессу будущего врача.

Мы планируем в дальнейшем проводить более детализированные опросы, расширить список вопросов для определения еще не выявленных аспектов и факторов адаптации наших студентов. Полученные данные позволят нам в последующем пересмотреть и дополнить систему мероприятий по адаптации, изменив их периодичность и содержательную часть, тем самым повысив качество предоставляемых нами образовательных услуг и подготовки медицинских специалистов.

Список литературы

1. Андреева Г.М. Социальная психология. – М.: Аспект Пресс, 2020.
2. Бережнова Е.В. Психологопедагогические аспекты адаптации студентов к обучению в вузе. – СПб., 2021.
3. Вишнякова, С. М. Профессиональное образование: словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика/С. М. Вишнякова. – Москва: НМЦ СПО, 1999. – 538 с.
4. Касимова, З.Ш. Адаптация студентов к обучению в вузе : учебное пособие / З.Ш. Касимова. - М. : Ай Пи Ар Медиа , 2024. - 64 с
5. Кручинина Г.А., Дарьенкова Н.Н. Адаптация студентов первого курса к обучению в техническом вузе в условиях информатизации образования. Монография. – Н.Новгород: Издательство Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, 2016. – 187 с.
6. Неделина Д.А., Неделина М.Г. Воспитательная работа в университете как основа адаптации к новой жизни студента//Образование и наука в современных условиях. – 2015. – № 2 (3). – С. 107- 108.
7. Сластенин В.А., Подымова Л.С. Педагогика и психология высшей школы. – М., 2019.

© Карагулова М.Ш., 2026

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Устюжанина Анастасия Николаевна

студент

Научный руководитель: Герлах Ирина Витальевна

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный

педагогический университет»

Аннотация: в статье представлен анализ современного состояния здоровьесбережения в школьном образовании. Рассматриваются принципы здоровьесбережения, компоненты здоровьесберегающей среды, применяемые на уроках специальные педагогические технологии, адаптированные к возрастным особенностям учащихся. Уделяется особое внимание дифференцированному подходу для детей с ослабленным здоровьем, а также внеурочной деятельности, обладающей уникальным потенциалом для укрепления здоровья школьников. Показана значимость участия в процессе здоровьесбережения педагогов и родителей. Даны основные подходы к мониторингу результатов и ключевым индикаторам успеха, проблемам и перспективам развития системы сохранения и укрепления здоровья учащихся.

Ключевые слова: здоровьесбережение, школьное образование, анализ, педагогические технологии, внеурочная деятельность.

HEALTH SAVING IN MODERN SCHOOL EDUCATION: AN ANALYTICAL APPROACH

Ustyuzhanina Anastasia Nikolaevna

Scientific adviser: Gerlakh Irina Vitalievna

Abstract: The article presents an analysis of the current state of health-preserving education in schools. It examines the principles of health-preserving education, the components of a health-preserving environment, and the special pedagogical technologies used in lessons that are adapted to the age-related characteristics of students. Special attention is given to a differentiated approach for children with poor health, as well as extracurricular activities that have a unique

potential for improving the health of students. The article highlights the importance of teachers and parents participating in the health-preserving process. The article provides basic approaches to monitoring results and key indicators of success, as well as problems and prospects for developing a system for preserving and strengthening students' health.

Key words: health preservation, school education, analysis, pedagogical technologies, extracurricular activities.

В условиях стремительных социальных изменений, цифровизации всех сфер жизни и возрастающих когнитивных нагрузок проблема сохранения и укрепления здоровья школьников приобретает особую остроту. Современная школа уже не может ограничиваться исключительно передачей знаний — она обязана стать пространством, где формируется культура здорового образа жизни, создаются условия для физического, психического и социального благополучия каждого ребёнка.

По данным Министерства здравоохранения РФ, за последние 10 лет заболеваемость детей до 14 лет выросла в 1,4 раза. Наблюдается рост болезней костно-мышечной системы, сердечнососудистых заболеваний, эндокринных и мочеполовых нарушений. К моменту окончания школы число здоровых детей снижается в 4 раза по сравнению с началом обучения. Среди причин — интенсификация учебного процесса, гиподинамия, стресс, неблагоприятные условия в образовательных учреждениях (переуплотнённость, недостаточная освещённость, качество питания и др.) [4].

Школа является ключевым институтом, влияющим на здоровье учащихся, так как дети проводят в ней значительную часть времени. Согласно закону РФ «Об образовании» ст.41, здоровье школьников отнесено к приоритетным направлениям государственной политики в сфере образования. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) требуют создания здоровьесберегающей среды и формирования культуры здорового образа жизни [1, 5].

Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования также рассматривают здоровье как один из ключевых результатов образования [6]. Стандарты ориентируют на достижение личностных образовательных результатов, связанных с принятием и реализацией ценностей здорового и безопасного образа жизни; предполагают построение образо-

вательного процесса с учётом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся [3].

Здоровьесбережение в образовании — это системная деятельность, направленная на минимизацию негативного воздействия учебного процесса на здоровье учащихся и создание условий для его сохранения, укрепления и развития. В отличие от узкомедицинского подхода, оно охватывает широкий спектр педагогических, психологических, организационных и социальных мер.

Ключевое отличие здоровьесберегающего подхода — его профилактическая направленность. Речь идёт не о лечении заболеваний, а о формировании устойчивых ресурсов здоровья: навыков саморегуляции, осознанного отношения к своему физическому состоянию, умения выстраивать здоровый режим жизни. Это соответствует современному пониманию здоровья как динамического состояния, а не просто отсутствия болезней.

В основе здоровьесбережения лежат принципы:

- **системности** — интеграция здоровьесберегающих практик во все компоненты образовательного процесса;
- **индивидуального подхода** — учёт возрастных, психофизиологических и личностных особенностей учащихся;
- **непрерывности** — последовательная работа на всех ступенях обучения;
- **партиёрства** — вовлечение педагогов, родителей, медицинских работников и самих обучающихся в совместную деятельность.

Эти положения задают вектор для трансформации школьной практики — от эпизодических мероприятий к системной работе по созданию здоровьесберегающей образовательной среды.

Рассмотрим компоненты здоровьесберегающей среды. Современная школа реализует здоровьесбережение через взаимосвязанные направления:

1. Организационно-педагогический компонент включает: рациональное расписание, учитывающее динамику работоспособности; чередование видов деятельности на уроках; дозирование домашних заданий [2];

2. Медико-профилактический компонент предполагает регулярный мониторинг здоровья учащихся; организацию профилактических прививок; контроль санитарно-гигиенических условий; своевременное выявление факторов риска (нарушения осанки, зрения, психоэмоционального напряжения).

3. **Физкультурно-оздоровительный компонент** охватывает уроки

физической культуры с дифференцированными нагрузками; динамические паузы и физкультминутки; спортивные секции и мероприятия; дни здоровья и спортивные праздники.

4. Психолого-педагогический компонент направлен на снижение тревожности и профилактику стресса; развитие навыков коммуникации и разрешения конфликтов; поддержку позитивной самооценки; создание благоприятного психологического климата в классе.

5. Просветительский компонент включает в себя формирование знаний о здоровье и ЗОЖ; обучение навыкам гигиены и первой помощи; профилактику вредных привычек; просвещение родителей по вопросам здоровьесбережения.

Эффективное здоровьесбережение требует внедрения специальных педагогических технологий, адаптированных к возрастным особенностям учащихся. На уроках широко применяются:

- **динамические паузы** (2–3 минуты каждые 15–20 минут для младших школьников) — простые упражнения для снятия мышечного напряжения;
- **зрительная гимнастика** — комплексы упражнений для профилактики нарушений зрения;
- **дыхательные техники** — методы регуляции психоэмоционального состояния через контроль дыхания;
- **элементы релаксации** — короткие практики снятия напряжения в середине или конце урока;
- **вариативность форм работы** — чередование фронтальной, групповой и индивидуальной деятельности для снижения монотонности.

Особую роль играет *дифференцированный подход*. Для детей с ослабленным здоровьем разрабатываются индивидуальные маршруты, включающие сниженные физические нагрузки; увеличенные перерывы между заданиями; альтернативные формы контроля (устные ответы вместо письменных работ); использование специальных учебных материалов (крупный шрифт, аудиоформаты).

Внеурочная деятельность обладает уникальным потенциалом для укрепления здоровья, поскольку не ограничена жёсткими рамками учебной программы; позволяет использовать игровые и проектные формы работы; способствует неформальному общению и снижению стресса; открывает возможности для творческой самореализации.

Популярные форматы: спортивные секции и клубы (футбол, плавание, шахматы); туристические походы и экскурсии; кружки по экологии и краеведению; театральные студии и музыкальные коллективы; волонтёрские проекты по пропаганде ЗОЖ.

Важно, чтобы внеурочная деятельность не становилась дополнительной нагрузкой, а служила средством восстановления ресурсов. Для этого необходимо соблюдать баланс между интеллектуальной, физической и творческой активностью; учитывать интересы и предпочтения учащихся; обеспечивать психологическую безопасность в группах.

Учитель выступает ключевым звеном в реализации здоровьесберегающего подхода. Его профессиональная компетентность включает в себя: знание возрастных особенностей развития и факторов риска; владение методами диагностики психоэмоционального состояния; умение проектировать уроки с учётом здоровьесберегающих требований; навыки конструктивного взаимодействия с детьми и родителями.

Критически важно, чтобы педагог сам демонстрировал образцы здорового поведения: соблюдение режима труда и отдыха; отказ от вредных привычек; поддержание физической активности; управление стрессом.

Профессиональное выгорание педагога напрямую влияет на здоровье учащихся — уставший, эмоционально истощённый учитель не способен создавать благоприятную среду. Поэтому программы повышения квалификации должны включать модули по саморегуляции и профилактике профессиональных деформаций.

Успех здоровьесбережения невозможен без партнёрства с родителями. В рамках этого сотрудничества школа может:

- проводить просветительские мероприятия (лекции, семинары, вебинары) по вопросам гигиены, питания, режима дня;
- организовывать совместные спортивные праздники и походы;
- разрабатывать индивидуальные рекомендации для семей с детьми, имеющими особые потребности в здоровье;
- создавать родительские клубы по интересам (например, «Здоровое питание в семье»).

Важно избегать назидательного тона — диалог должен строиться на принципах доверия и взаимной ответственности. Родителям необходимо понимать, что их личный пример (отношение к спорту, питанию, режиму) оказывает решающее влияние на формирование привычек ребёнка.

Для мониторинга результатов используются:

- **медицинские показатели** (динамика заболеваемости, изменения в группах здоровья);
- **психологические индикаторы** (уровень тревожности, самооценки, социальной адаптации);
- **педагогические критерии** (успеваемость, вовлечённость в деятельность, дисциплина);
- **субъективные оценки** (опросы учащихся и родителей о комфорте и удовлетворённости).

Ключевые *индикаторы успеха*: снижение числа пропусков по болезни; уменьшение жалоб на усталость и головные боли; рост мотивации к занятиям спортом; повышение осведомлённости о ЗОЖ; улучшение психологического климата в классах.

Несмотря на прогресс, остаются актуальные проблемы: нехватка квалифицированных кадров (медсестёр, психологов, инструкторов ЛФК); недостаточное финансирование оздоровительных программ; перегруженность учебных планов; низкий уровень мотивации части родителей.

В заключение обозначим перспективные направления развития здоровьесбережения школьников:

- интеграция цифровых технологий (мобильные приложения для мониторинга здоровья, онлайн-тренинги по стрессоустойчивости);
- расширение сетевого взаимодействия (сотрудничество с поликлиниками, спортивными школами, общественными организациями);
- разработка персонализированных программ здоровьесбережения;
- усиление роли ученического самоуправления в продвижении ЗОЖ.

Таким образом, здоровьесбережение в современной школе — это не набор формальных мероприятий, а философия образования, где здоровье становится базовой ценностью и условием успешной социализации. Оно требует: системного подхода, охватывающего все аспекты школьной жизни; профессиональной готовности педагогов к реализации здоровьесберегающих технологий; партнёрства семьи, школы и общества; постоянного мониторинга и коррекции программ на основе обратной связи.

Только так школа сможет выполнить свою миссию — воспитать поколение, способное не только усваивать знания, но и сохранять, приумножать и передавать здоровье как важнейший ресурс жизни.

Список литературы

1. Демаков А. В., Демакова Е.А., Шишкина Т.И. Здоровьесбережение и формирование культуры здорового и безопасного образа жизни у учащихся в контексте ФГОС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elar.uspu.ru/bitstream/ru-uspu/14187/1/fprep_2016_014.pdf (дата обращения: 21.01.2026).
2. Ильина Г.В., Тугулева Г.В. Организационно-педагогические условия формирования готовности педагогов к внедрению здоровьесберегающих технологий в работу с детьми дошкольного возраста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://top-technologies.ru/en/article/view?id=38275> (дата обращения: 21.01.2026).
3. Костецкая Г.А., Резников М.А. Методические рекомендации «Использование здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе с учетом основных положений и требований ФГОС ОО». – С.-Пб, 2019. – 15 с.
4. Организация охраны здоровья учеников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://int-sc08.gosuslugi.ru/roditelyam-i-uchenikam/poleznaya-informatsiya/organizatsiya-ohrany-zdorovya-uchenikov/> (дата обращения: 21.01.2026).
5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 41) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/48b9101fff215f3aeb122d86593a129a34d96d3c/ (дата обращения: 21.01.2026).
6. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) ООО Приказ от 31 мая 2021 г. N287 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=501780> (дата обращения: 21.01.2026).

© Устюжанина А.Н., 2026

ЛОГОПЕДИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ДЕТЕЙ С ПРОБЛЕМОЙ НАРУШЕНИЯ ЧТЕНИЯ

Спиридонова Кира Александровна

студент

Научный руководитель: **Маслова Ирина Александровна**

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный
педагогический университет»

Аннотация: проблема нарушения чтения негативно воздействует на весь процесс овладения школьной программой, на психическое и речевое развитие ребенка. Проблема нарушения чтения у младших школьников остается долгие годы наиболее актуальной вследствие того, что чтение является одним из основных способов восприятия информации, базовым навыком, развитие которого во многом определяет успешность обучения. Этот факт дает возможность полноценного изучения данного специфического расстройства развития учебных навыков.

Ключевые слова: чтение, методика обследования чтения, буква, слог, слогоделение, начальная школа, младший школьник.

SPEECH THERAPY EXAMINATION OF CHILDREN WITH READING DISABILITIES

Spiridonova Kira Alexandrovna

Scientific adviser: **Maslova Irina Alexandrovna**

Abstract: Reading disabilities negatively impact the entire process of mastering the school curriculum and the child's mental and speech development. Reading disabilities in young schoolchildren have remained a pressing issue for many years due to the fact that reading is one of the primary means of perceiving information, a fundamental skill whose development largely determines educational success. This fact makes it possible to fully study this specific learning disability.

Key words: reading, reading assessment methodology, letter, syllable, syllabification, primary school, primary school students.

На протяжении всей истории человечества одной из ключевых целей системы образования было становление всесторонне развитого человека, уделяя внимание его нравственному, духовному и лингвистическому развитию. Для эффективной адаптации в социокультурной среде ребенку необходимо обладать хорошо развитыми навыками чтения и письма. Чтение, в частности, признается фундаментальным инструментом познавательного и коммуникативного прогресса. Как показывают актуальные исследования в сфере расстройств чтения, 25-30% учеников начальной школы, обладающих нормальным интеллектом, испытывают трудности с чтением.

Чтобы глубже понять природу дефекта и выявить коренные причины возникающих сложностей, требуется провести тщательное исследование навыков чтения. Это включает в себя использование разнообразных тестов, в том числе специально разработанных текстовых материалов, а также применение методик, позволяющих оценить степень развития отдельных операций, необходимых для успешного чтения.

При работе с младшими школьниками, имеющими отклонения в речевом развитии, всесторонняя диагностика особенно важна. Основной фактор здесь — комплексность, так как зацикливание на одной методике не даст полной картины нарушений.

Т.А. Алтухова предлагает дифференцированное, поэтапное обследование чтения у детей с ОНР. Ключевой аспект данного подхода заключается в применении техник анализа чтения различной степени трудности: от элементарных до продвинутых. Это дает возможность специалисту по коррекции речи определить, на какой ступени возникают проблемы у ребенка и каковы их причины. При этом данная система не предполагает применения числовых показателей. Рассмотрим кратко этапы обследования и их особенности:

1. Чтение отдельных букв (можно использовать разные шрифты как способ усложнить поставленную задачу), затем «узнавание» буквы среди других. Инструмент помогает специалисту по коррекции речи оценить степень сформированности графически-звуковых соответствий, выявить специфику слухового анализа речи, обнаружить и классифицировать фонематические или зрительные сложности, а также проблемы с запоминанием.

2. Чтение слогов (в том числе слогов с оппозиционными фонемами, прямых и обратных слогов, со стечением согласных). Позволяет оценить

уровень развития навыков звукобуквенного анализа и умения обобщать фонемы.

3. Чтение слов от простых односложных до многосложных (с разным ударением, стечением согласных, однокоренными с разными морфологическими элементами). Во время выполнения этих упражнений рекомендуется предложить ребенку выбрать изображение, соответствующее прочитанному слову, предъявить реальный предмет, создать его рисунок, раскрыть смысл или воспроизвести действие. Это позволяет логопеду оценить техническую точность и понимание прочитанного. Замеченные неточности при выполнении задания могут свидетельствовать о недостаточном развитии у ребенка способностей к звуко-слоговому синтезу, морфологическим обобщениям, навыка объединения слогов, целостного восприятия текста, ограниченном объеме зрительного восприятия, а также о неумении связать прочитанное слово с его значением. Дополнительным методом диагностики может стать задание на выявление навыков зрительного слогоделения слов (разделить печатное слово на слоги с ориентиром на гласную), что является одним из важных условий формирования умения ориентироваться в любой структуре визуально воспринимаемого слова и, следовательно, основой плавного послогового чтения.

4. Чтение отдельных предложений позволяет исследовать способ, правильность, выразительность чтения, а также понимание ребенком прочитанного. Оценка понимания речи проводится путем выбора ребёнком подходящего изображения или указания на предмет либо действие, соответствующие предложенной фразе. Одновременно, на данном этапе возможно выявление способности к лексико-грамматическому предвосхищению, которое играет ключевую роль в процессе чтения. Здесь следует использовать элементарные пробы, включающие «незаконченные предложения».

Для детей с продвинутыми навыками чтения предусматривается использование текстов, прошедших специальный отбор. Для оценки понимания прочитанного ребенку можно предложить пересказать прочитанное; разложить серию сюжетных картинок в соответствии с последовательностью событий в прочитанном тексте и пересказать с опорой на них; выбрать сюжетную картинку, соответствующую прочитанному, из ряда предложенных; ответить на вопросы, отражающие фабулу рассказа или выявляющие понимание смысла прочитанного.

Аналогичные этапы обследования предлагаются М.М. Безруких и О.Ю. Крещенко. На каждое выполненное задание оценивается в баллах за прочитанную букву, слог, слово. Выносится минимальный и максимальный балл за отдельный этап. Оценка понимания прочитанного осуществляется через выставление баллов за ответы на вопросы. Итоговый подсчет баллов по всем заданиям предваряет количественный анализ результатов, после которого проводится качественная оценка навыка чтения. В рамках качественной оценки оцениваются особенности чтения и общее звучание речи, которые могут указывать на трудности в развитии этого навыка. Несомненно, количественный анализ крайне важен для мониторинга прогресса в совершенствовании навыков чтения. Кроме того, он позволяет вести статистический учет успеваемости группы в целом, что способствует формированию подгрупп для проведения коррекционной работы.

Н.Н. Баль, И.А. Захарчения, С.Ф. Иваненко, Л.А. Барсукова указывают на необходимость выявить картину, предшествующую овладению речью, а также на некоторые характерологические особенности конкретного учащегося: избирательность в выборе средств (слушание от собеседника или с экрана); рассматривание картинок или просмотр телепередач и каких; особенности речевой среды ребенка, наличие левшества не только у ребенка, но и у ближайших родственников, медицинский анамнез, глубокое обследование общего развития ребенка с выявлением уровня развития мелкой моторики; уровня ориентировки в схеме тела; нечеткости в воспроизведении временной и пространственной последовательности; отсутствия чувства ритма; снижения слуховой и зрительной памяти на линейный ряд; особенности зрительного восприятия, зрительного и слухового анализа и синтеза. В результате обследования обучающихся логопед устанавливает уровень качественного состояния чтения, выявляет поведенческие реакции (отказ от выполнения тех или иных заданий), привычки и наклонности учащегося (по наблюдениям родителей).

Результаты оценки навыков чтения необходимо должным образом задокументировать. Это позволит логопеду четко понимать первопричины трудностей, возникающих при освоении отдельных компонентов или чтения в целом. Важно выделить ключевой фактор, вызывающий нарушение, а также определить потребность и направление коррекционных мероприятий. Результаты обследования также необходимо соотнести с особенностями устной речи и письма и зафиксировать.

Список литературы

1. Волкова Г.А. Методика психолого-логопедического обследования детей с нарушениями речи / Г.А. Волкова. – Санкт-Петербург: Детство-Пресс, 2019. – 144 с.
2. Дьякова Н.И. Диагностика и коррекция фонематического восприятия у старших дошкольников / Н.И. Дьякова. – М.: ТЦ Сфера, 2010. — 64 с.
3. Ефименкова Л.Н. Коррекция звуков речи у детей: Книга для логопеда / Л.Н. Ефименкова. – Москва: Просвещение, 1987. – 200 с.
4. Методы обследования речи детей: Пособие по диагностике речевых нарушений / Под общ. ред. проф. Г.В. Чиркиной. – 3-е изд., доп. – Москва: АРКТИ, 2003. – 240 с.
5. Филичева Т.Б. Дети с фонетико-фонематическим недоразвитием / Т.Б. Филичева, Т.В. Туманова. – Москва: «Издательство ГНОМ и Д», 2000. – 80 с.

© Спиридонова К.А.

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

ПОЛИПРАГМАЗИЯ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ

Коригова Мадина Исаевна

студент 6-го курса Медицинского института
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

Горчанова Хадиджа Магомед - Башировна

студент 6-го курса Медицинского института

Вышегурова Динара Магомедовна

студент 6-го курса Медицинского института

Албакова Малика Мухамедовна

студент 6-го курса Медицинского института

Научный руководитель: **Гагиева Долатхан Алиевна**

кандидат медицинских наук,

доцент кафедры нормальной физиологии

ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

Аннотация: полипрагмазия является актуальной проблемой амбулаторной практики и особенно часто встречается у пожилых пациентов с полиморбидностью. Одновременное назначение значительного числа лекарственных средств увеличивает риск нежелательных лекарственных реакций, лекарственных взаимодействий и снижает приверженность к лечению. В обзоре проанализированы современные данные о распространённости полипрагмазии, её клинических последствиях, факторах риска и возможных путях оптимизации лекарственной терапии. Особое внимание уделено стратегиям оценки рациональности назначений и подходам к устраниению неуместной терапии в амбулаторных условиях.

Ключевые слова: полипрагмазия, амбулаторная практика, рациональная фармакотерапия, деприскрайбинг, полиморбидность, ОРВИ; грипп; амбулаторная практика; противовирусные препараты; умифеновир; осельтамивир; рациональная фармакотерапия; необоснованное назначение; клинические рекомендации; доказательная медицина.

**POLYPRAMASIA IN OUTPATIENT PRACTICE:
MODERN VIEWS AND WAYS OF OPTIMIZATION**

Korigova Madina Isaevna
Gorchkhanova Khadizha Magomed-Bashirovna
Vyshegurova Dinara Magomedovna
Albakova Malika Mukhamedovna
Scientific adviser: Gagieva Dolatkhan Alievna

Abstract: Polypharmacology is an urgent problem in outpatient practice and is especially common in elderly patients with multimorbidity. Concomitant administration of a significant number of medications increases the risk of adverse drug reactions, drug interactions, and reduces adherence to treatment. The review analyzes current data on the prevalence of polypharmacology, its clinical consequences, risk factors, and possible ways to optimize drug therapy. Special attention is paid to strategies for assessing the rationality of prescriptions and approaches to eliminating inappropriate therapy in outpatient settings.

Key words: polypharmacology, outpatient practice, rational pharmacotherapy, describing, multimorbidity.

Введение

Полипрагмазия традиционно определяется как одновременное назначение пяти и более лекарственных препаратов и является распространённым явлением в амбулаторной практике, особенно среди пациентов пожилого возраста и лиц с мультиморбидностью [1–3]. Рост продолжительности жизни, увеличение числа хронических заболеваний и фрагментация медицинской помощи способствуют увеличению количества назначаемых лекарственных средств [2].

Многочисленные исследования показывают, что полипрагмазия ассоциирована с повышенным риском нежелательных лекарственных реакций, лекарственных взаимодействий, снижением приверженности терапии и увеличением частоты госпитализаций [1,3]. В амбулаторной практике данная проблема усугубляется ограниченным временем приёма, недостаточной координацией между специалистами и ожиданиями пациентов в отношении медикаментозного лечения.

Цель работы

Проанализировать современные подходы к проблеме полипрагмазии в амбулаторной практике и определить основные направления оптимизации фармакотерапии на основании данных доказательной медицины.

Материалы и методы

Проведён обзор литературы в базах PubMed, Cochrane Library и eLIBRARY. Включены систематические обзоры, клинические исследования и обзорные статьи, опубликованные в рецензируемых журналах. Использованы ключевые слова: polypharmacy, outpatient care, medication safety, deprescribing. Отбор источников осуществлялся с учётом их доступности и полноты библиографических данных.

Результаты и обсуждение

Систематические обзоры и метаанализы подтверждают, что полипрагмазия является независимым фактором риска неблагоприятных исходов, включая падения, когнитивные нарушения и госпитализации [1]. По данным европейских исследований, до 40–50 % пожилых амбулаторных пациентов получают потенциально нерациональные комбинации лекарственных средств [3].

Эффективной стратегией снижения негативных последствий полипрагмазии признан депресскрайбинг — систематический процесс пересмотра и отмены лекарственных препаратов с неблагоприятным соотношением пользы и риска [1,2]. Также подчёркивается роль клинических фармакологов и междисциплинарных команд в оптимизации терапии [4].

Отечественные исследования демонстрируют, что внедрение принципов рациональной фармакотерапии и клинических рекомендаций позволяет снизить количество необоснованных назначений и улучшить показатели лекарственной безопасности в амбулаторной практике [5].

Заключение

Полипрагмазия остаётся значимой проблемой амбулаторной медицинской помощи, негативно влияющей на безопасность и эффективность лечения. Оптимизация фармакотерапии требует системного подхода, включающего регулярный пересмотр назначений, повышение медицинской грамотности врачей и внедрение принципов депресскрайбинга. Исключение препаратов с недостаточной доказательной эффективностью и координация между специалистами являются ключевыми условиями повышения качества амбулаторного лечения.

Список литературы

1. Patterson S.M., et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(10):CD008165.
2. Kurczewska-Michalak M., et al. Polypharmacy management in the older adults: a scoping review. *Front Pharmacol.* 2021;12:734045. PMID: 34899294.
3. Nobili A., et al. Polypharmacy, length of hospital stay, and in-hospital mortality among elderly patients. *Eur J Intern Med.* 2011;22(2):111–116.
4. Зырянов С.К., Строк А.Б. Рациональная фармакотерапия и лекарственная безопасность в амбулаторной практике. *Вестник оториноларингологии.* 2024;89(2):71–81.
5. Панова Е.А., и др. Полипрагмазия у пациентов пожилого возраста: клинические аспекты. *Ульяновский медико-биологический журнал.* 2019;(2):16–22.

© Коригова М.И., Горчанова Х.М.-Б.,
Вышегурова Д.М., Албакова М.М.

METABOLIC SYNDROME PHENOTYPES IN TYPE 2 DIABETES AND PERIOPERATIVE ANESTHETIC RISK: A CASE SERIES

Ravi Gupta

medical student

Pragati Katiyar

medical student

Scientific adviser: **Usupova Aigerim Bakytbekovna**

MD, Anesthesiologist–Intensivist,

Lecturer, Department of Surgical Disciplines,

Satkynbai Tentishev Asian International University

Kant, Kyrgyzstan

Abstract: Metabolic syndrome represents a cluster of interrelated metabolic abnormalities that increase the risk of type 2 diabetes mellitus, cardiovascular disease, and perioperative complications during anesthesia and surgery.

Aim : To evaluate the phenotypic characteristics of metabolic syndrome among patients with type 2 diabetes mellitus in Kyrgyzstan and to discuss their implications for perioperative anesthesia risk.

Methods: This descriptive case series included four adult patients with previously diagnosed type 2 Diabetes Mellitus hospitalized in the Chui region of the Kyrgyz Republic. Metabolic syndrome was diagnosed according to the International Diabetes Federation (IDF) criteria. Clinical, anthropometric, and biochemical parameters were assessed, including waist circumference, body mass index(BMI), blood pressure, fasting plasma glucose, and serum lipid profile.

Results: All patients fulfilled the IDF diagnostic criteria for metabolic syndrome. Abdominal obesity was observed in 100% of cases, while arterial hypertension was present in 75% of patients. Hypercholesterolemia was detected in all individuals. Female patients predominated in the study population. Several patients had significant cardiovascular comorbidities, including ischemic heart disease and prior cerebrovascular events.

Conclusion: - The phenotypic profile observed characterized mainly by abdominal obesity, dyslipidemia and cardiovascular disease –suggests an increased perioperative anesthetic risk in patients with T2DM.

Key words: Metabolic syndrome, Type 2 diabetes mellitus (T2DM), Phenotypic characteristics, Perioperative anesthesia, cardiovascular risk.

INTRODUCTION

Metabolic syndrome refers to the coexistence of multiple metabolic abnormalities, including central adiposity, insulin resistance, arterial hypertension, and dyslipidemia, which together significantly elevate the risk of type 2 diabetes mellitus and cardiovascular disease [6, 7].

The Global prevalence of metabolic syndrome continues to rise, largely driven by increasing the rates of obesity, physical inactivity, and unhealthy dietary habits, making it a major public health concern worldwide [4, 6]. Among its components central (visceral) obesity plays a pivotal role in the pathogenesis of metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus [7]. Excess adipose tissue promotes insulin resistance through the enhanced release of free fatty acids, inflammatory mediators, and adipokines, leading to metabolic imbalance and accelerated atherosclerotic process. [7].

Consequently, abdominal obesity is often considered as the dominant phenotypic feature of metabolic syndrome and a strong predictor for the development of type 2 diabetes mellitus [2, 7].

In the Kyrgyz Republic, epidemiological studies indicates a substantial burden of metabolic syndrome and its individual components within the adult population [1, 3].

Approximately one third of the adults in Kyrgyzstan meet diagnostic criteria for metabolic syndrome, with a notably higher prevalence among women [3].

Regional studies further demonstrate a strong association between increased waist circumference and elevated risk of type 2 diabetes mellitus, particularly among female patients [2, 3].

Despite this growing public health concern of metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus in Kyrgyzstan, data describing the phenotypic characteristics of metabolic syndrome among patients with established type 2 diabetes mellitus remain limited [1].

Identification of predominant phenotypic patterns may assist in early risk stratification and inform targeted preventive and therapeutic strategies aimed at reducing cardiometabolic complications in this population [4, 6].

OBJECTIVE

The aim of this study was to assess the phenotypic characteristics and distribution of metabolic syndrome components in adult patients with type 2 diabetes mellitus in Kyrgyzstan.

RESULTS

Patient characteristics: Four patients with previously diagnosed type 2 diabetes mellitus residing in the Chui region (Kant city) were included in the study, comprising three females and one male.

Patient's ages ranged from 55 to 73 years, with a mean age of 64.5 years.

All participants met the IDF criteria for metabolic syndrome.

Anthropometric Findings

Central obesity was identified in all patients, with waist circumference measurements ranging from 98 cm to 152 cm.

Body mass index (BMI) values indicated class I–III obesity among female patients and overweight to mild obesity in the male patient.

Abdominal obesity represented the most consistent phenotypic feature across the cohort.

Blood pressure and cardiovascular findings

Arterial hypertension was present in three out of four patients (75%), with recorded blood pressure values reaching up to 145/100 mmHg.

Ischemic heart disease was documented in all patients based on clinical history and medical records.

Aortic regurgitation was documented in one male patient with a history of smoking.

A previous cerebrovascular accident was reported in two female patients.

Laboratory findings

All patients exhibited elevated Total cholesterol concentrations, indicating the presence of hypercholesterolemia.

Fasting plasma glucose levels exceeded recommended targets in each cases, indicating inadequate glycemic control.

Urinalysis demonstrated the presence of ketone bodies in the male patient, suggesting increased fat metabolism and inadequate metabolic compensation.

A D-dimer test performed in one patient showed values within the normal reference range.

Instrumental investigations

Abdominal ultrasonography revealed hepatomegaly in all four patients, consistent with hepatic involvement associated with metabolic abnormalities.

Additional ultrasonographic findings included chronic cholecystitis and chronic pyelonephritis in selected individuals.

Ongoing therapy

At the time of the study, all patients were receiving pharmacological treatment for type 2 diabetes mellitus, primarily consisting of metformin-based therapy.

Adjunctive medications included thioctic acid, betahistine, and multivitamin preparations documented as part of routine clinical care.

DISCUSSION

Metabolic syndrome was identified in all patients with type 2 diabetes mellitus included in this case series, reinforces the close interrelationships between these two conditions [6, 7].

Previous investigations report that the substantial proportions of individuals with established type 2 diabetes mellitus often exceeding 70% also meet the diagnostic criteria for metabolic syndrome.

In the present study, abdominal obesity emerged as the most prominent predominant phenotypic component observed in all patients, which is consistent with epidemiological data from the Kyrgyz Republic and other Central Asian populations [2, 3].

Visceral adiposity plays a central role in the development of insulin resistance through increased release of free fatty acids, pro-inflammatory cytokines, and adipocytes, thereby promoting metabolic dysregulation and accelerating cardiovascular disease progression [7].

A predominance of female patients was observed in this case series, which aligns with national registry data indicating a higher prevalence of type 2 diabetes mellitus and metabolic syndrome among women in Kyrgyzstan [1, 3].

Gender-specific differences in fat distribution and hormonal factors may partly explain the higher frequency of abdominal obesity and metabolic syndrome components among female patients [2, 3].

Arterial hypertension and dyslipidemia were common findings in this study and represent key contributors to the elevated cardiovascular risk observed in patients with metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus [4, 6].

The coexistence of multiple metabolic syndrome components has been shown to correlate with increased insulin resistance, poorer glycemic control, and a higher incidence of cardiovascular and cerebrovascular complications [7].

Perioperative anesthetic risk in patients with metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus

Patients with coexisting metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus represent a high-risk group in the perioperative setting due to the coexistence of obesity, insulin resistance, hypertension, and cardiovascular disease [6, 7].

Abdominal obesity is associated with reduced functional residual capacity, impaired respiratory mechanics, and an increased risk of difficult mask ventilation and tracheal intubation during anesthesia [7].

Insulin resistance and chronic hyperglycemia contribute to endothelial dysfunction, impaired microcirculation, and autonomic neuropathy, which may result in hemodynamic instability during anesthesia and surgery [6, 7].

Poor glycemic control in the perioperative period has been linked to an increased risk of surgical site infections, delayed wound healing, and postoperative morbidity [6].

Arterial hypertension and ischemic heart disease, frequently observed in patients with metabolic syndrome, significantly increase the risk of perioperative cardiovascular complications, including myocardial ischemia, arrhythmias, and acute heart failure [4, 7].

Smoking history, as observed in one male patient in this study, further exacerbates perioperative respiratory and cardiovascular risks [7].

From an anesthesiological perspective, patients with metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus often correspond to higher American Society of Anesthesiologists (ASA) physical status classes, reflecting increased perioperative risk [6].

Comprehensive preoperative assessment, optimization of metabolic control, careful airway evaluation, and individualized anesthetic planning are essential to reduce perioperative complications in this patient population [6, 7].

CONCLUSION

This case series demonstrates a high prevalence of metabolic syndrome among patients with type 2 diabetes mellitus, predominantly characterized by abdominal obesity, dyslipidemia, and arterial hypertension.

Female patients constituted the majority of the study population, reflecting previously reported gender-specific patterns in the distribution of metabolic risk factors in Kyrgyzstan.

The coexistence of multiple components of metabolic syndrome was associated with a substantial burden of cardiovascular comorbidities, underscoring the importance of comprehensive cardiometabolic risk assessment in patients with type 2 diabetes mellitus.

From an anesthesiological perspective, the presence of metabolic syndrome significantly increases perioperative risk due to obesity-related respiratory impairment, impaired glycemic control, and cardiovascular disease.

Early identification and optimization of metabolic syndrome components are essential to improve perioperative safety and long-term clinical outcomes in this patient population.

These findings emphasize the need for integrated, multidisciplinary approaches to the management of patients with type 2 diabetes mellitus, focusing not only on glycemic control but also on the prevention and treatment of associated metabolic and cardiovascular risk factors.

References

1. Султаналиева Р. Б., Абылова Н. К., Жунусова Б. З. Роль государственного регистра сахарного диабета в оценке эпидемиологической ситуации в Кыргызской Республике и г. Бишкеке // *Проблемы эндокринологии*. — 2025. — Т. 71, № 2. — С. 55–65. — DOI: 10.14341/probl13502.
2. Moldobaeva M. S., Vinogradova A. V., Isabaeva D. I., Satarov N. A., Elistratov A. A. The risk of developing type 2 diabetes in Kyrgyz population // *General Medicine*. — 2015. — Vol. 3. — P. 180. — DOI: 10.4172/2327-5146.1000180.
3. Полупанов А. Г., Концевая А. В., Мамасаидов З. А., Халматов А. Н., Алтымышева А. Т., Джумагулова А. С. Распространённость метаболического синдрома и его компонентов среди населения трудоспособного возраста Кыргызской Республики // *Казанский медицинский журнал*. — 2016. — Т. 97, № 4. — С. 618–624. — DOI: 10.17750/KMJ2016-618.
4. Asghar S., Asghar S., Shahid S., Fatima M., Bukhari S. M. H., Siddiqui S. N. Metabolic syndrome in type 2 diabetes mellitus patients: prevalence, risk factors, and associated microvascular complications // *Cureus*. — 2023. — Vol. 15, No. 5. — e39076. — DOI: 10.7759/cureus.39076.
5. James M., Varghese T. P., Sharma R., Chand S. Association between metabolic syndrome and diabetes mellitus according to International Diabetes Federation and NCEP ATP III criteria // *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*. — 2020. — Vol. 19, No. 1. — P. 437–443. — DOI: 10.1007/s40200-020-00523-2.
6. Hanson R. L., Imperatore G., Bennett P. H., Knowler W. C. Components of the metabolic syndrome and incidence of type 2 diabetes mellitus // *Diabetes*. — 2002. — Vol. 51, No. 10. — P. 3120–3127. — DOI: 10.2337/diabetes.51.10.3120.
7. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. *The metabolic syndrome*. Lancet. 2005; 365 (9468):1415–1428.

© Ravi Gupta, Pragati Katiyar

**СЕКЦИЯ
ИСТОРИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК: 94(47)084.3 «1990/2000»

**ПЁТР ИВАНОВИЧ СУМИН:
ГОСУДАРСТВЕННИК ЭПОХИ ПЕРЕМЕН**

Ходырева Анна Анатольевна

к.с.-х.н, преподаватель
ГБПОУ СПО «Верхнеуральский
агротехнологический техникум –
казачий кадетский корпус»

Аннотация: в статье исследуется управленческая модель и политическая деятельность Петра Ивановича Сумина (1946–2011) на посту губернатора Челябинской области в период глубоких социально-экономических трансформаций 1990–2000-х годов. Автор анализирует истоки формирования его pragmatичного, эгатистского подхода, основанного на опыте советского промышленного менеджмента. Сделан вывод о том, что стратегия Сумина, сочетавшая жёсткий административный контроль, прямое лоббирование интересов региона и приоритет социальной стабильности, стала ответом на вызовы системного кризиса и позволила сохранить производственный потенциал и избежать масштабных социальных потрясений в одном из ключевых индустриальных регионов России. Его фигура рассматривается как яркий пример регионального «государственника», чья деятельность определялась не идеологическими доктринаами, а конкретными задачами выживания и развития вверенной ему территории.

Ключевые слова: Пётр Сумин, Челябинская область, региональное управление, 1990-е годы, государственничество, индустриальный регион, социальная стабильность, постсоветский переход.

**PYOTR IVANOVICH SUMIN:
A STATESMAN OF THE ERA OF CHANGE**

Khodyreva Anna Anatolyevna

Abstract: The article explores the management model and political activities of Pyotr Ivanovich Sumin (1945–2011) as the Governor of the Chelyabinsk Region

during the period of profound socio-economic transformations in the 1990s and 2000s. The author analyzes the origins of his pragmatic, statist approach, which was based on the experience of Soviet industrial management. It is concluded that Sumin's strategy, which combined strict administrative control, direct lobbying for the region's interests, and a focus on social stability, was a response to the challenges of the systemic crisis and helped to preserve the region's production potential and avoid widespread social upheaval in one of Russia's key industrial regions. Sumin's leadership is seen as a notable example of a regional "statesman" whose actions were driven not by ideological doctrines but by the specific needs of survival and development in the region.

Key words: Pyotr Sumin, Chelyabinsk Region, regional administration, 1990s, statism, industrial region, social stability, post-Soviet transition.

Введение

Период 1990–2000-х годов в России стал временем кардинальной перестройки всех общественных институтов, испытанием на прочность экономики и социальной сферы. Особенно уязвимыми в условиях «шоковой терапии» оказались индустриальные регионы с высокой концентрацией предприятий ВПК и тяжёлой промышленности. Челябинская область, являющаяся опорным промышленным узлом страны, оказалась в эпицентре кризиса. В этих условиях ключевую роль в судьбе региона сыграла личность его руководителя – Петра Ивановича Сумина, возглавлявшего область с 1996 по 2010 год. [4, с.245].

Его управленческий стиль, часто характеризуемый как авторитарный и прагматичный, требует научного осмыслиения не через призму политических оценок, а как специфический феномен регионального управления эпохи перемен. Цель данной статьи – проанализировать модель государственничества П.И. Сумина, выявив её истоки, основные компоненты и результаты в контексте вызовов переходного периода. Методологическую основу составили историко-биографический и системный подходы, анализ документов регионального управления, публичных выступлений и оценок современников.

1. Формирование управленца: от станка к руководству областью

Пётр Иванович Сумин (07.06.1946 – 06.01.2011) был порождением и продуктом советской социальной лифтовой системы. Родившись в крестьянской семье в Челябинской области, он прошёл типичный для представителя послевоенного поколения путь: школа, институт, затем работа на Челябинском заводе «Станкомаш», где он вырос от фрезеровщика до секретаря

комитета ВЛКСМ, а затем и партийного руководителя [1, с. 3]. Этот опыт сформировал его ключевые качества:

1. Глубокое понимание производственного процесса. Он мыслил категориями конкретных задач, цехов, планов и людей труда.

2. Привычку к административно-командным методам. Партийно-хозяйственная школа воспитала в нём уверенность в необходимости жёсткой вертикали управления для достижения результата.

3. Ментальную связь с «простым человеком». Его риторика и стиль общения были адресованы не интеллигенции, а рабочим и инженерам, чьи ценности он разделял. [2, с. 45]

Именно этот бэкграунд, а не образование экономиста-реформатора, стал основой его управленческой философии. Сумин был «хозяйственником» в классическом советском понимании этого слова, но вынужденным действовать в условиях рыночного хаоса.

2. Сущность «суминской модели»: государственнический прагматизм в действии

Возглавив область в разгар кризиса 1996 года, Сумин столкнулся с коллапсом промышленности, многомесячными задержками зарплат, ростом социальной напряжённости. Федеральный центр проводил политику минимального вмешательства, делая ставку на рыночную самоорганизацию. Сумин избрал противоположную, проактивную и интервенционистскую стратегию, которую можно обозначить как «государственнический прагматизм». Её основные элементы:

– Прямое лоббирование и «выбивание» ресурсов. В условиях слабости федеральной поддержки Сумин сделал ставку на личные переговоры с руководством крупнейших предприятий (ММК, ЧТПЗ и др.) и федеральными министерствами. Его целью было не банкротство неэффективных активов, а любая форма их сохранения: отсрочки долгов, государственные заказы, поиск инвесторов [5, с. 112]. Региональная власть стала активным посредником между бизнесом и центром, что регулярно освещалось в региональной прессе как «отстаивание интересов области» [3, с. 7].

– Приоритет социальной стабильности. Понимая взрывоопасную ситуацию в моногородах, Сумин считал выплату зарплат бюджетникам и работникам градообразующих предприятий абсолютным приоритетом. Это часто делалось административными методами, давлением на директорат. Его известная фраза: «Нужно делом помогать, а не пустыми обещаниями» – отражала установку на осозаемый результат для населения [2, с. 78].

– Жёсткая административная вертикаль. Управление областью было централизовано в руках губернатора и его команды. Решения принимались оперативно, без долгих общественных обсуждений. Этот авторитарный стиль критиковался за подавление инициативы, но в условиях хаоса обеспечивал быстроту реакции и контроль за исполнением [4, с. 251].

– Консервация индустриального ядра. В отличие от регионов, сделавших ставку на сервисную экономику, стратегия Сумина была направлена на сохранение именно промышленного, прежде всего металлургического и машиностроительного, потенциала области как основы её выживания и будущего развития [5, с. 118].

3. Противоречия и результаты модели

Деятельность Сумина была внутренне противоречива и оценивается неоднозначно.

Критика модели фокусируется на следующих аспектах:

– Консервация устаревших производственных моделей и торможение структурных реформ, что в долгосрочной перспективе могло снизить конкурентоспособность региона [5, с. 124].

– Создание жёстко контролируемой политической системы в регионе с ограничением конкуренции, что является характерной чертой для многих регионов того периода [4, с. 260].

– Зависимость от личного административного ресурса губернатора, что делало систему уязвимой.

Однако прагматические результаты в контексте 1990-х годов были значимы:

– Сохранение социального мира. Челябинская область, несмотря на всю сложность, избежала масштабных забастовок и социальных взрывов, сравнимый с рядом других индустриальных регионов. Современники отмечали его способность «удерживать регион на плаву» [6, интервью 3].

– Сохранение промышленного каркаса. Крупнейшие предприятия не были разорваны на части, а прошли через кризис, сохранив кадровый и технологический потенциал, что позволило им воспользоваться ростом 2000-х [5, с. 120].

– Реализация инфраструктурных проектов. В области велось строительство дорог, мостов, социальных объектов, что поддерживало не только хозяйственную жизнь, но и коллективный моральный дух, активно освещавшийся в СМИ как доказательство дееспособности власти [3, с. 12].

Заключение

Пётр Иванович Сумин представлял собой тип регионального лидера-«хозяйственника», чья управленческая философия сформировалась в позднесоветский период и была адаптирована к экстремальным условиям системного кризиса. Его «государственничество» было не идеологическим, а сугубо прагматическим. Оно выражалось в вере в необходимость активной, интервенционистской роли власти (в лице, прежде всего, самого губернатора) как главного стабилизатора и защитника интересов территории.

Модель Сумина была эффективным «кризисным менеджментом», позволившим пережить наиболее опасный период трансформаций с минимальными потерями [4, с. 263]. Однако её долгосрочная ограниченность связана с недооценкой необходимости формирования новых экономических институтов и чрезмерной зависимостью от личности лидера. Тем не менее, его опыт является важным опытом для понимания логики регионального управления в России 1990-х годов, где в условиях ослабления федерального центра именно личность губернатора и его конкретные действия часто определяли траекторию развития целого региона [5, с. 129]. Фигура Сумина остаётся символом преданности своему краю и прагматичного подхода к власти как к тяжелой ответственности, а не привилегии.

Список литературы

1. Официальная биография П.И. Сумина // Архив Губернатора Челябинской области. – 2010. – 15 с.
2. Сумина П.И. Выступления и интервью (1996–2010 гг.) // Сборник документов. – Челябинск: Администрация Челябинской области, 2011. – 345 с.
3. Челябинский рабочий: Общественно-политическая газета. – 1997–2005 гг. (подборка материалов, связанных с деятельностью П.И. Сумина)
4. Звягинцев В.Е. Губернаторы новой России: Эволюция института региональной власти. – М.: РОССПЭН, 2008. – 312 с.
5. Туровский Р.Ф. Политическая география современной России: регионы в условиях кризиса. – М.: МГИМО-Университет, 2010. – 210 с.
6. Цикл интервью с политическими и хозяйственными деятелями Челябинской области (записи автора, 2015–2020 гг.). // Личный архив исследователя.

© Ходырева А.А.

**СЕКЦИЯ
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**

МЮЗИКЛ: ИСТОКИ ЖАНРА

Цыганова Татьяна Викторовна

преподаватель

ГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный
институт искусств имени П.И. Чайковского»

Аннотация: В данной статье рассматривается появление в искусстве XX века нового жанра - мюзикл. Затрагиваются вопросы его происхождения, а также истоки. Характеризуются как музыкально-театральные, так и кинематографические корни жанра. Выявляются особенности каждой из форм музыкального театра и их влияние на создание мюзикла.

Ключевые слова: мюзикл, балладная опера, театр менестрелей, экстраваганца, бурлеск, водевиль, оперетта, джаз, музыкальная комедия, ревю.

THE MUSICAL: THE ORIGINS OF THE GENRE

Tsyganova Tatyana Viktorovna

Abstract: This article examines the emergence of a new genre in the art of the twentieth century - the musical. The issues of its origin, as well as its origins, are touched upon. Both musical-theatrical and cinematic roots of the genre are characterized. The peculiarities of each form of musical theater and their influence on the creation of a musical are revealed.

Key words: musical, ballad opera, minstrel show, extravaganza, burlesque, vaudeville, operetta, jazz, musical comedy, revue.

В 1920-е годы наблюдается усиление интереса к различным формам развлекательного искусства. Данный феномен характеризуется интенсивным развитием жанра ревю и достижением пика популярности европейской оперетты. На рубеже 1920–1930-х годов происходит трансформация американской оперетты, которая характеризуется переориентацией на национальные традиции легкожанрового музыкального театра, а также интеграцией с такими жанрами, как балладная опера, менестрельная комедия и джазовое ревю.

Результатом становится формирование принципиально нового феномена — бродвейской музыкальной комедии («Broadway Musical Comedy»), которая представляет собой популярнейшую разновидность американского театрального искусства XX столетия. Впоследствии жанр стали называть сокращенно «мюзикл». Под этим понятием подразумевались: музыкальная комедия («musical comedy») - с одной стороны и музыкальная пьеса, построенная на некомедийной основе («musical play») – с другой.

Американская музыкальная комедия возникла как развлекательный жанр, ориентированный на коммерцию, но при этом не лишенный сатирического содержания. Но мюзикл – это не просто «музыкальная комедия», а развитое музыкально-сценическое произведение со сквозной композицией, способное откликаться на различные стороны общественной жизни и воплощать социальные проблемы. В американской музыке «... мюзикл вырастает в явление такого масштаба, что он может превратиться в своеобразную американскую театрально-музыкальную форму, которую я поколебался бы назвать оперой, но пока это, пожалуй, единственно подходящее слово... Оно естественно выражает то, что вы можете делать, обращаясь к серьезной теме, используя музыку, и серьезно говорить о музыке в театре без того, чтобы это не звучало как перевод из «Аиды» [5; 217-218].

Поэтому неслучайно разные исследователи относят одни и те же произведения то к мюзиклам, то к опере. Немецкий теоретик Х. Зегер рассматривал мюзикл, как жанр, который сближается с оперой через интеграцию музыки и сюжета, а также через конспективную форму либретто, использование музыки для специфической передачи момента. В. Конен полагает, что мюзикл — это «наиболее полноценное ответвление американской легкожанровой эстрады» [4;414].

Мюзикл является результатом синтеза черт различных развлекательных музыкально-театральных жанров, сформировавшихся до него. Как правило, это были европейские жанры, завезенные в Америку. Элементы развлекательных музыкально-театральных жанров, развивавшихся в разных странах в течение длительного времени – водевиля, английской балладной оперы, театра менестрелей, экстраваганцы, бурлеска, оперетты и ревю – синтезировались в жанре мюзикла. С другой стороны, появлялись и свои собственные самобытные жанры, как, например, театр менестрелей, который был одним из предшественников мюзикла. В статье рассматриваются истоки мюзикла, повлиявшие на его формирование.

Балладная опера. В XVIII веке комедийно-музыкальные представления стали важным этапом в развитии театрального искусства Европы. В этот период в разных странах сформировались уникальные формы музыкально-театральных жанров, отражающие национальные особенности и культурные традиции. В Италии возник жанр оперы-буффа, во Франции — комическая опера, в которой пение чередовалось с разговором, а в Англии аналогичный жанр получил название балладной оперы.

Новые формы музыкального театра стали обращены, прежде всего, к более демократическому зрителю — к мелкой буржуазии и третьему сословию. Совершалась своеобразная «дегероизация»: опера из «высокого» искусства переходила в разряд «низких» жанров. Внимание концентрировалось на комических и пародийных элементах и в развитии сюжета, и в музыкальных характеристиках, которые основывались на обработке известных мелодий.

Популярные английские пьесы этого жанра становились известны в Америке. При этом спектакли адаптировались к вкусам американского зрителя: их дополняли американскими народными песнями, иногда с новыми стихами, отражающими повседневную жизнь жителей Нового Света.

Из балладной оперы мюзикл заимствовал стремление к злободневности исторического сюжета или сюжетную линию классических литературных произведений, фрагменты повседневного быта, использование элементов сатиры, устойчивые связи с городским песенным фольклором.

Театр менестрелей. В начале XIX века национальное самосознание молодой североамериканской республики возросло настолько, что и в театре пытались избегать примеров Старого света. В это время в Америке распространилась своеобразная форма народных развлечений — «minstrel show», то есть «представление менестрелей», которые представляли собой цепь разных номеров: песен, чечетки, инструментальных наигрышей, цирковых трюков. Театр менестрелей привнес в мюзикл практику разнообразных сценических типажей-«масок», мастерство перевоплощения артистов и их универсализм, импровизационное построение разговорных сцен и отчасти «негритянскую манеру» исполнения песенных номеров.

Экстраваганца. Театральный жанр французского происхождения, который появился в Америке в 1857 году благодаря итало-французской труппе Д. Ронцани. Первое представление под названием «Новость — прокладка атлантического кабеля» стало знаковым событием в культурной жизни Нью-Йорка. Название жанра укоренилось в Новом Свете и стало обозначать особый

тип театральных представлений, отличающихся экстравагантностью и необычностью.

От жанра экстраваганцы мюзиклом было наследовано тяготение к традиции эффектных зрелищ, сказочности, воплощению самых невероятных с точки зрения сценического оформления идей, насыщенность помпезными декорациями и костюмами, а также многочисленными танцевальными номерами.

Бурлеск. Жанр, который был популярен в Англии в XVII–XVIII веках, это пародия на серьёзную и известную пьесу. Бурлеск привнес в мюзикл остроту интерпретации актуальных политических и социальных проблем, особую колоритность речевых характеристик, целенаправленное преодоление дистанции между сценой и зрительным залом, внедрение в либретто «интерактивных» приёмов, способствующих вовлечению в действие определённых «сегментов» аудитории.

Водевиль. Жанр легкой комедийной пьесы, в котором куплеты обычно исполняются на знакомые, популярные мотивы, и лёгкость и гибкость этого жанра позволяли в доступной для широкого зрителя форме откликаться на злободневные политические события. Для развлекательных жанров, цель которых – помочь отдохнуть и доставить удовольствие, важен тесный контакт со зрителем, и музыка способствует достижению этой цели, обеспечивая наиболее эффективный контакт.

«Удельный вес» музыки в водевиле и мюзикле различен. В водевиле все музыкальные номера имеют вставной характер и на музыкальную драматургию существенного влияния не имеют.

Мюзикл — это синтетический жанр, где музыка и текст дополняют друг друга, чтобы усилить сюжет. Пение в мюзикле характеризуется особой исполнительской манерой, которая включает напевание с использованием интонаций речи (интонирование отдельных слов, восклицаний, вскриков, пение-шёпота) и свободным ритмическим прочтением, где ритм, зафиксированный в нотном тексте, служит лишь основой.

Из водевиля мюзиклом были заимствованы композиционный тип пьесы, органично сочетающей разговорные диалоги со вставными песнями и танцами, универсализм исполнителей, определяющая роль образно-эмоциональной атмосферы как основополагающего фактора целостности спектакля, целенаправленная координация его визуального и акустического рядов.

Оперетта явилась предшественником мюзикла в композиционном плане спектакля и в аспекте синтеза музыкально-драматургического, литературно-сценического, хореографического его элементов. Подобно оперетте, мюзикл использует язык современной бытовой и эстрадной музыки, но его музыкальная форма проще и компактнее. В мюзикле отсутствуют развёрнутые многоэпизодные финалы актов, доминирует песенная форма, ансамбли редки. При этом вокальные и танцевальные номера должны непосредственно вырасти из действия и его развивать, то есть быть необходимы, внутренне мотивированы.

В результате доминирования музыкальной драматургии в мюзиклах 1970–1980-х годов появилась специфическая внутрижанровая разновидность – «мюзикл-опера». Для неё стали более распространёнными названия «рок-опера» или «поп-опера», в зависимости от используемой музыкальной стилистики.

Джаз. Мюзикл формировался в контексте поиска национального облика, и джаз выступил катализатором в развитии этого вида музыкально-драматического искусства, придав ему неповторимую динамику и своеобразие. По образцам мюзикла можно составить представление об эволюции джаза. Например, «Звуки музыки» Ричарда Роджерса и Оскара Хаммерстайна II – это пора расцвета симфоджаза; «Вестсайдская история» Л. Бернстайна – стиль cool.

Оркестр мюзикла, придавая эстрадный облик импровизационному джазу, использует его творческие находки: отдельные приёмы и принципы. Исполнительская манера мюзиклового оркестра характеризуется дисциплиной и упорядоченностью, при этом все элементы упрощены с учётом коммерческих интересов.

Двигаясь в общем потоке музыкальных средств, принадлежащих разным временам и разным жанрам, безбоязненно смешивая при этом лёгкое с серьёзным, испытанное с открытиями, мюзикл стремится быть оригинальным, но одновременно хочет оставаться общедоступным.

Мюзикл, изначально возникший на театральной сцене, с появлением звукового кино быстро перекочевал на экран. Кинематограф предоставил данному жанру новые возможности: динамичную съёмку, монтаж, спецэффекты и масштаб.

Несмотря на то, что не все театральные жанры подходят для общей специфики кино, мюзикл не относится к их числу. Напротив, в условиях киномюзикл, можно сказать, «раскрепощается», его природа при экранизации не страдает. Мюзиклы и кино объединяет чувство современности в содержании

и выборе выразительных средств, а также чуткая реакция на меняющиеся темпы и ритмы жизни.

Музыкальная комедия была одним из популярных жанров американского кино 1930-х годов, что связано с особенностями развлекательного музыкального театра, где сочетались мелодии, эксцентричная комедия и танцевальные номера.

Для музыкальной комедии типичен несложный сюжет, где типовым становится история «золушки» – трудного пути к славе. Развитие сюжета было подчинено драматургии. В нем рассказывается о бедной, но талантливой девушке, которая мечтает стать актрисой и обладает музыкальными или танцевальными способностями. Кинорежиссёр или знаменитый актёр выступает в роли доброй феи: по воле случая он замечает незнакомку и даёт ей маленькую роль в своём спектакле, что приносит девушке успех, славу и богатство. Параллельно развивался любовный сюжет, в котором сочетались элементы мелодрамы и водевиля.

Качественный переход от музыкальной комедии к мюзиклу сопровождался тенденцией к использованию остро содержательного драматического материала, что выразилось в таких произведениях, как «Моя прекрасная леди» Ф. Лоу, «Оливер!» Л. Барта и «Вестсайдская история» Л. Бернстайна.

Ревю. Еще один жанр музыкального кинематографа – это ревю, для которого характерны элементы сатиры, высмеивание фешенебельной городской жизни, заимствования из популярных произведений и опер, а также использование лёгких намёков на общественные скандалы и пародий на новых знаменитостей и местные шутки для создания комического эффекта. Ревю строится по законам театрализованного концерта, где все номера подчинены общему замыслу, общей теме и сюжетному ходу. Важным вкладом в развитие музыкального искусства стало внедрение народной музыкальной речи, в том числе использование народно-песенных мелодий, что, в частности, отразилось на формировании такого жанра, как джаз.

От ревю мюзикл заимствовал способность к взаимопроникновению разнородных элементов и умение объединять их в рамках единого спектакля. Но в отличие от эстрадного представления, мюзикл имеет определенную литературную основу: «нужна острые характеристика персонажей и музыкального языка, на котором они «изъясняются», нужен жизненно и литературно значимый сюжет, непосильный для старых музыкальных жанров – ревю,

оперетты, нужна вся техника классической и современной драматургии (при том, что песенные интонации могут быть самыми обыкновенными, «уличными», лишенными эстрадного или мюзик-холльного «шика»), чтобы получилась не пьеса с музыкой и не монтаж музыкальных номеров без «пьесы», а именно мюзикл...» [1;6].

Предшественники мюзикла, такие как комическая опера, оперетта, водевиль и бурлеск, а также шоу менестрелей и музыкальная комедия, претерпевали периоды расцвета и спада, обладали ограниченными возможностями для воплощения актуального содержания, которое могло бы поднимать волнующие людей вопросы и реагировать на социальные и политические изменения.

К началу XX века активное развитие внутри развлекательных музыкально-театральных жанров, способствующих созданию ярких музыкально-театральных зрелищ, привлекающих широкую аудиторию, сгенерировало потребность в создании синкретического, демократического, актуального жанра, тесно связанного с современными реалиями, что в полной мере воплотилось в жанре мюзикла.

Список литературы

1. Асаркан А. Эта унылая легкая музыка // Советский экран. – 1972. – №8. – С.6-7.
2. Бушуева С. Мюзикл // Искусство и массы в современном буржуазном обществе. – М. : Сов. композитор, 1989. – 319 с. – с. 170-193.
3. Кампус Э. Ю. О мюзикле : [Пер. с эст.] – Л. : Музыка, 1983. – 128 с.
4. Конен В. Д. Рождение джаза. – М. : Сов. композитор, – 1990. – 319 с.
5. Шнеерсон Г. М. Портреты американских композиторов. – М. : Музыка, 1977. – 232 с.

© Цыганова Т.В.

**АЛОИС ГРО И МИХАИЛ АРЖИЛОВСКИЙ.
ШТРИХИ К ДВУМ СТАРИННЫМ ПОРТРЕТАМ**

Трапезникова Наталья Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Фишер Анжелика Николаевна**

кандидат искусствоведения, доцент

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный институт культуры»

Аннотация: в настоящей статье предпринята попытка рассмотрения жизни и творчества двух музыкантов начала XX века – Алоиса Гро и Михаила Аржиловского – преподававших в первой музыкальной школе Тюмени на этапе ее открытия и становления. Оба музыканта оказались в провинциальном сибирском городе в результате сложных жизненных обстоятельств. В историях их драматичных судеб отражено высокое стремление служить нравственной идее культурного просвещения и музыкального обучения. Статья основана на архивных документах, сведениях работ тюменских краеведов.

Ключевые слова: первая музыкальная школа Тюмени, Детская школа искусств имени В.В. Знаменского Тюмени, история музыкального образования Западно-Сибирского региона, Тобольское отделение Императорского Русского музыкального общества.

**ALOIS GROS AND MIKHAIL ARGILOVSKY.
TOUCHES TO TWO OLD PORTRAITS**

Trapeznikova Natalia Sergeevna

Scientific adviser: **Fisher Anzhelika Nikolaevna**

Abstract: This article examines the lives and work of two early 20th-century musicians—Alois Gro and Mikhail Arzhilovsky—who taught at Tyumen's first music school during its founding and development. Both musicians found themselves in this provincial Siberian city due to difficult life circumstances. Their dramatic stories reflect their profound commitment to serving the moral ideal of cultural education and musical training. The article is based on archival documents and the work of Tyumen local historians.

Key words: Tyumen's first music school, V.V. Znamensky Children's Art School of Tyumen, history of music education in the West Siberian region, Tobolsk branch of the Imperial Russian Musical Society.

В Государственном архиве Тюменской области хранятся документы, датированные более чем вековой давностью – официальные свидетельства открытия в 1919 году первой в Тюмени музыкальной школы (сегодня – Детская школа искусств им. В.В. Знаменского). Среди этих источников находятся протоколы заседаний музыкальной секции при Тюменском Отделе Народного образования. В протоколе № 3 от 10 октября 1919 года сказано: «Михаил Николаевич Ушаков – председатель Совета и будущий директор школы – выступил по поводу зачисления в штат первых пяти учителей» [1].

В 1920 г. штат учителей значительно расширился и составил 16 человек [там же]. В приведённом перечне имён и фамилий преподавателей привлекают внимание две персоны. Алоис Гро – учитель, значившийся в должностях преподавателя музыки. И преподаватель пения Михаил Степанович Аржиловский. Два человека различного происхождения и сословной принадлежности волею судьбы оказались в одном городе. В драматичные годы начала XX века они стали служителями высокой идеи культурного просвещения и музыкального образования в провинциальном городе Сибири. Столетняя история многое в судьбах двух музыкантов покрыла забвением. Но попробуем пристальнее всмотреться в события их судеб, чтобы в опоре на сведения из архивных документов, разрозненные факты статей краеведов воссоздать творческие портреты музыкантов и педагогов.

Алоис Гро – австрийский пианист (рис. 1). Точная дата его рождения неизвестна. В некоторых источниках она относится к 1868 году, в других обозначается как 1889 год [2, 3]. А. Гро родился в музыкальной семье. Его предки были композиторами и дирижерами. Он окончил Высшую школу музыки в Берлине по классу рояля. Важно отметить, что основанная в 1869 году Высшая школа музыки имеет богатую историю, у истоков которой стоял один из самых знаменитых виртуозов своей эпохи – скрипач, первый руководитель Йозеф Иоахим. Берлинская Высшая школа музыки известна как своими талантливыми выпускниками, так и выдающимися учителями. В разное время в ней преподавали Ферруччо Бузони, Пауль Хиндемит, Арнольд Шёнберг и другие. Очевидно, таким образом, что Гро обучался пианизму в одном из ведущих

европейских учебных заведений и получил серьезное музыкальное образование. В статьях бывшего учителя школы имени В. Знаменского Н.А. Бритвы упоминается профессорская должность Гро [2, 3]. Однако о преподавании его в данном профессиональном статусе достоверно ничего не известно.



Рис. 1. Портрет Алоиса Гро

События начала XX века привели к драматичному повороту судьбы музыканта. В начале Первой мировой войны – а именно, в конце 1914 года – Гро был депортирован, как иностранец австрийского происхождения, находящийся в то время на территории России. Так он попал в сибирскую провинцию – город Тобольск. В 1914 году развитие музыкального искусства в Сибири получило сильнейший стимул к развитию как раз благодаря деятельности депортированных и военнопленных иностранцев, проживающих до войны в западных губерниях Российской Империи. Это были подданные Германии и Австро-Венгрии (немцы, евреи, поляки, литовцы, чехи, румыны). Они начали прибывать в Сибирь с начала 1914 года. Уже в следующем году в Тобольске их было около 720 человек, в Тюмени – 154 [4, с. 92].

Нехватка рабочей силы в городе позволяла приезжим использовать свои профессиональные навыки. Среди пленных были представители разных специальностей: часовщики, сапожники, столяры и другие. Как отмечает историк Н.И. Загороднюк, «прибытие военнопленных оживило культурную жизнь города. Австрийским подданным Г. Лукиничем был организован

симфонический оркестр, получивший право разъезжать с гастролями по России. В залах городского театра и Общественного собрания устраивались чудесные концерты с участием пианиста-виртуоза Тадеуша и других артистов. Сыльные давали частные уроки музыки, среди них выделялся своими профессиональными качествами Алоис Гро» [4, с. 96].

Музыкант быстро проявил себя и в качестве пианиста-исполнителя, войдя в состав Тобольского отделения Императорского Русского музыкального общества, которое занималось просвещением и демократизацией культуры в регионе. Музыкальная жизнь в Тобольске начала XX века была достаточно яркой и насыщенной. С участием депортированных и пленных музыкантов в городе регулярно устраивались концерты и «музыкальные собрания». Иностранцы принимали также участие и в работе музыкальных классов Тобольска, которые в январе 1919 года были преобразованы в Музыкальное училище. Вскоре после его открытия – 31 марта 1919 года – состоялся концерт преподавателей, в котором принял участие и пианист А. Гро. Предположительно, на тот момент он временно выполнял обязанности директора. К сожалению, осенью 1919 года деятельность училища прервалась. Многим преподавателям пришлось уехать из Тобольска. В 1920 году Алоис Гро переехал в Тюмень и вступил в ряды преподавателей первой музыкальной школы.

В списке учителей школы им. В. Знаменского от 20 сентября 1920 года рядом с фамилией Алоиса Гро значится имя его супруги – Гро Наталии Ивановны [1]. По данным статьи Н.А. Бритвы, А. Гро познакомился с будущей женой в Тобольске [2]. Она была дочерью нотариуса И. Котовского. В Государственном архиве Тобольска имеется информация о семье некоего чиновника И. Котовского, у которого была дочь Наталья [5]. В дипломной работе студентки Уральской государственной консерватории имени М.П. Мусоргского О.В. Жижкиной «Вехи истории Тобольского музыкального общества» упоминается имя Наталии Ивановны Котовской, которая аккомпанировала в концертах музыкального общества [6]. Там же фигурирует имя ее матери – Александры Петровны Котовской – пианистки-иллюстратора синематографических картин в электро-театре «Модерн». Становится очевидным, что и Алоис Гро, и Наталья Котовская были членами Императорского Русского музыкального общества, где, возможно, и произошла их встреча.

Несмотря на то, что в Тюмени Гро вел успешную творческую и педагогическую деятельность, он искренне стремился вернуться на родину. Спустя некоторое время такая возможность появилась. В конце 1921 года при содействии немецкого посольства в Петербурге А. Гро вместе с семьей (женой и сыном) вернулся домой, в г. Румбург. К сожалению, события дальнейшей жизни музыканта остаются неизвестными. В книге Н.А. Бритвы приводятся газетные выписки, в которых говориться о том, что Гро ушел из жизни 16 декабря 1965 года (рис. 2) [7].

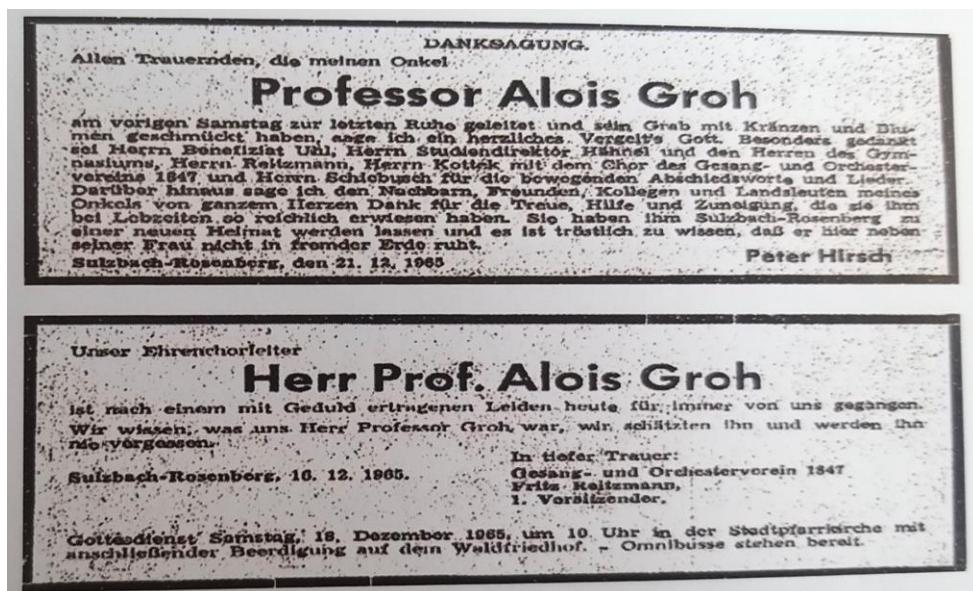


Рис. 2. Газетные выписки о похоронах А. Гро

Другой, яркой и значимой личностью, посвятившей жизнь благородной профессии учителя музыки в Тюмени, является Михаил Степанович Аржиловский (рис. 3, 4). Он родился в 1877 году в деревне Зырянка Тюменского уезда и имел крестьянское происхождение [см. об этом 8]. Его отец был земледельцем, а мать – мастерицей-ткачихой. Михаил – первый ребенок в многодетной крестьянской семье. Музыкальные дарования он развил, обучаясь в духовной семинарии у себя в деревне. В предисловии К. Лагунова к дневникам Андрея Степановича Аржиловского (младшего брата) говорится, что Михаил Степанович «четырнадцатилетним мальцом с 20 копейками в кармане добрался до Петербурга, после долгих мытарств поступил в Государственную академическую капеллу, позже работал учителем музыки и пения в Петрограде» [9].



Рис. 3. Портрет Михаила Аржиловского



Рис. 4. Фото преподавателей и учащихся.
М. Аржиловский в первом ряду, первый справа

В период жизни в Петербурге-Петрограде М. Аржиловский познакомился с солисткой хора Зинаидой Тюстер и вскоре обручился с ней. Революционные события заставили Михаила Степановича вернуться на родину – в Тюмень. Началась насыщенная, яркая творческая и преподавательская жизнь Аржиловского. Он занял должность псаломщика в церкви, руководил хорами в общеобразовательных школах (№№ 21, 50, 51), а также в музыкальном техникуме и в рабочих клубах. В газетной статье Т. Гуляевой сказано: «В афишах концертов постоянно встречались имена преподавателей школы пианиста Гро, скрипача Кротова, исполнителя на мандолине Петерсона, хормейстеров Попова и Аржиловского» [10]. За время преподавания в Тюмени Михаил Степанович успел воспитать не одно поколение талантливых учеников.

В их числе известный в Тюменской области дирижер Лев Либерман. После трагической смерти своего учителя он взял на себя руководство осиротевшим хором клуба железнодорожников, а впоследствии стал заслуженным деятелем культуры РСФСР и первым директором тюменского дворца культуры «Нефтяник» [11].

1937 год стал датой, когда жизнь талантливого учителя и музыканта трагически оборвалась. 10 октября Михаил Аржиловский был арестован НКВД как причастный «к делу церковников». 12 октября 1937 г. он был расстрелян. Реабилитирован 9 февраля 1957 года [12].

Судьбы двух талантливых музыкантов и педагогов – Алоиса Гро и Михаила Аржиловского – оказались тесно связанными с драматичной судьбой страны, в которой они жили и работали. Трагические события в России начала XX века наложили тяжелый отпечаток на историю их жизней. Но, несмотря на все испытания, они оставались сильными духом и были верны своему высокому гуманистическому призванию – вносить посильный вклад в развитие провинциальной культуры и музыкального образования. Поэтому их нравственный подвиг важен, ценен и не должен быть нами забыт!

Список литературы

1. ГАТО. Ф. Р80. ОП. 1, Д. 162. Протоколы 1-го губернского съезда по профтехобразованию, заседания муз. секции губоно, смета расходов для профтехучебных заведений Тюменского гупрофобра. Списки сотрудников Тюменской музыкальной школы, профтехшколы, педтехникума и центральных мастерских.
2. Бритва, Н.А. Долгая жизнь царского рояля // ЛИК. – 2014. – № 7. – С. 219-224.
3. Бритва, Н.А. История "царского рояля" / Н. Бритва ; записала Н. Двизова // Тюменский курьер. – 2013. – 8 авг. – № 140 (3642). – С. 4. – URL: <https://tm-courier.ru/2013/08/08/istoriya-czarskogo-royalya-2/?ysclid=lugrlmtdxm837759754> (дата обращения: 08.04.24).
4. Загороднюк, Н. И. Депортация населения в годы Первой мировой войны / Н. И. Загороднюк // Ежегодник Тюменского областного краеведческого музея. 1996. – Тюмень, 1998. – С. 90-99
5. Информационная система «Население городов Сибири на рубеже XIX-XX вв. по материалам Первой всеобщей переписи населения 1897 года» /

ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ СТАТЬЯ 2026

Электронный ресурс // URL: <https://person1897.histcensus.asu.ru/locality/76/#households/13308/3730> (дата обращения: 10.04.24)

6. Жижкина, О. В. Вехи истории Тобольского музыкального общества (1857-1919) // Дипломная работа (на правах рукописи), науч. руководитель профессор Л.К. Шабалина. – Уральская государственная консерватория, Екатеринбург, 2006.

7. Бритва, Н.А. Первая музыкальная / Н.А. Бритва. – Тюмень, 2019. – 104 с. – 127 ил.

8. Долгушина, Е. И. Андрей Степанович Аржиловский: Голос из прошлого // Е. И. Долгушина, Н. Никулина, В. Темплинг // Большое городище. Тюмень, 2018. – № 4-5. – С. 195-217.

9. Лагунов, К. Вместо предисловия // Аржиловский А. С. Дневник 36-37-го годов // К. Лагунов // Урал. 1992. – №м3. – С. 138-140. – URL: https://docs.google.com/document/d/1jIYXeMDZtmfTkMoC7UZQmejsEjMcVY23n_7mEbjNKOY/edit (дата обращения: 05.04.24)

10. Гуляева, Т. Вот такая песня... // Тюменский курьер. – 2008. – 30 окт. – С. 3. – URL: <https://tm-courier.ru/2008/10/30/vot-takaya-pesnya/> (дата обращения: 10.04.24).

11. Клепикова, И. Льва Либермана помнят все // Тюменский курьер – 1998. – 3 дек. – С. 2.

12. Книга расстрелянных. Мартиролог погибших от руки НКВД в годы большого террора (Тюменская область). В 2 т. Т. 1 / сост. Р.С. Гольдберг. – Тюмень : Тюменский курьер, 1999.

© Трапезникова Н.С., 2026

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ЛЕКСЕМА «ПАТРИОТ» В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ДИСКУРСЕ
(НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIX ВЕКА)**

Саакян Рима Кареновна

студент

Научный руководитель: **Сегал Наталья Александровна**
д.ф.н., профессор кафедры русского и общего языкознания
факультета русского языка и литературы
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского»

Аннотация: статья посвящена комплексному анализу лексемы «патриот» в контексте русской классической литературы. Выявляются ключевые лексические и коннотационные аспекты, лежащие в основе построения исследуемой лексемы.

Ключевые слова: художественный текст, классика, семантика, сарказм, лексическое значение, коннотация.

**THE LEXEME «PATRIOT» IN ARTISTIC DISCOURSE
(BASED ON WORKS FROM THE FIRST THIRD OF THE 19TH CENTURY)**

Saakyan Rima Karenovna

Scientific adviser: **Segal Nata'ya Aleksandrovna**

Abstract: This article provides a comprehensive analysis of the lexeme "patriot" in the context of classical Russian literature. Key lexical and connotational aspects underlying the construction of this lexeme are identified.

Key words: literary text, classic literature, semantics, sarcasm, lexical meaning, connotation.

Вопрос о любви к Родине в русской культуре всегда стоял довольно остро, что не могло не отразиться на лингвистическом уровне. Первая половина XIX века исторически полна разнообразных событий, повлиявших на становление в русской языковой картине мира образа патриота. **Целью предлагаемой статьи** является комплексный анализ языковой единицы

патриот в русском сознании на основе произведений классической литературы первой трети XIX века.

Обратимся к авторитетным лексикографическим источникам:

Слово «патриот» этимологически восходит к древнегреческому, где оно имело чуть более простое значение, чем в современных языках.

Оно было образовано от слова πάτρις (patrís), «отчество», с помощью суффикса -ώτης (-ótēs). Этот нейтральный суффикс использовался для образования названий жителей того или иного места (например, киприотов), поэтому древнегреческие πατρώτης – это всего лишь «соотечественник». В русском языке упоминается впервые при Петре Великом, как заимствованное из латыни [2, с. 217].

В толковом словаре «Живого великорусского языка» под редакцией В.И. Даля дается следующее определение данной лексемы:

«Патриот, патриотка, любитель отечества, ревнитель о благе его, отчизнолюб, отечественник или отчизник» [1, т. 3, с. 21].

Обратимся к произведениям русской классической литературы первой трети XIX века.

Твой Брут – примерный патриот – В отечестве умрет!»
(В.А. Жуковский. «Брутова смерть» 1805)

Кстати о достоинстве: какой наш стариk чудесный, не взирая на все о нем кривые толки; вот уже несколько дней как я пристал к нему в роде тени, но ты не повериши, как он занимателен, сколько свежих мыслей, глубокого познания людей всякого разбора, остроты рассыпаются полными горстями, ругатель безжалостный, но патриот, высокая душа, замыслы и способности точно государственные, истинно русская, мудрая голова. (А.С. Грибоедов. Письмо В.К. Кюхельбекеру, 27 ноября 1825 г.) – здесь Грибоедов рассуждает о своем товарище С.Н. Бегичеве. Его описание можно назвать идеальным определением истинного патриота.

Как добный патриот, радуюсь взятию Анапы. (А.С. Грибоедов. Письмо Ф.В. Булгарину, 27 июня 1828 г.)

Все вышеприведенные примеры иллюстрируют употребление лексемы «патриот» в ее основном значении.

Утихла буря на политическом горизонте; уже не отзываются громы её, и мир, как благотворный луч солнца, озаряет гражданскую деятельность; истинный патриот, непомышлявший о своем стяжании тогда, когда отечество, удрученное бедствиями, взвывало к нему, ныне в мирном досуге

рассчитывает убытки, претерпенные государством. (А.С. Грибоедов. О кавалерийских резервах 1814) – в данном контексте мы видим образ псевдопатриота, не разделяющего беды Отчизны, однако неоставшегося в стороне при возможности покритиковать экономическую ситуацию в стране.

Мельмотом, Космополитом, патриотом, Гарольдом, квакером, ханжой, Иль маской щегольнет иной, Иль просто будет добрый малой, Как вы да я, как целый свет? (А.С. Пушкин. Евгений Онегин: Роман в стихах 1823-1830) – в XVIII главе «Евгения Онегина» читатель вновь встречается с главным героем, которому предстоит перемена или же он надевает маску того, кем не является на самом деле. Этот риторический вопрос Пушкин задает прежде всего себе самому.

Потемкина, имеют некоторое понятие о статистике только той губернии, в которой находятся их поместья, со всем тем почитают себя патриотами, потому что любят батинью и что дети их бегают в красной рубашке. (А.С. Пушкин. Отрывки из писем, мысли и замечания 1827) – Пушкин сатирически высказывает о русской аристократии, тяготеющей к русскому лишь формально, не имея любви к Родине в душе.

Видок в своих записках именует себя патриотом, коренным французом (un bon français), как будто Видок может иметь какое-нибудь отчество! (А.С. Пушкин. О записках Видока 1830) – Видок был фигурой чрезвычайно противоречивой. Он начал как преступник, несколько раз бежал из тюрем, а затем предложил властям свои услуги, используя глубокое знание криминального мира для поимки других преступников. Его «Записки» (Mémoires), опубликованные в 1828-1829 годах, были одновременно и автобиографией, и литературным произведением.

Называя себя «*un bon français*» («добрый француз», «истинный француз», «патриот»), Видок пытался создать определенный образ законопослушного гражданина. Он стремился дистанцироваться от своего криминального прошлого и представить себя как верного слугу закона и порядка.

Язвительная реплика Пушкина вскрывает глубинное лицемерие позиции Видока.

Гонители французского языка и Кузнецкого моста взяли в обществах решительный верх и гостиные наполнились патриотами: кто высыпал из табакерки французской табак и стал нюхать русской; кто сжег десяток французских брошиорок, кто отказался от лафита и принялся за кислые щи

(*А.С. Пушкин. Рославлев 1831-1836*) – данный фрагмент также иллюстрирует пафосность и неискренность действий псевдопатриотов, за действиями которых не стоит ничего действительно важного для Отчизны.

Таким образом, можно заключить, что слово «патриот» в русской языковой картине мира первой трети XIX века может выражать не только исконное значение – человек, любящий свою Родину, но и переносное, обладающее отрицательной коннотацией, сформированной на основе таких приемов, как сарказм, сатира. Подобное значение дает возможность автору высмеять общественные пороки и недостатки.

Список литературы

1. Даль В. И. Толковый словарь живого великорусского языка: в 4 т. – Т. 3. – М.: «Русский язык», 2002. – 688 с.
2. Этимологический словарь русского языка: в 4 т. / Под ред. М. Фасмера. – М., 1986. – Т. 3: Муза–Сят. – 867 с.

© Саакян Р.К., 2026

ACADEMIC WRITING IN LEGAL EDUCATION

Azarov Alexander Sergeevich

master's student

Karaganda University of Kazpotrebsoyuz

The city of Karaganda, Republic of Kazakhstan

Scientific adviser: **Aubakirova G.T**

Candidate of Philological Sciences,

Associate professor,

Professor of the Department of Foreign and Russian Languages

Of the Karaganda University of Kazpotrebsoyuz

Abstract: The article analyzes the role of academic writing in the continuing education of future lawyers and identifies the difficulties of its formation among students of non-language disciplines. Key competencies are described: text structuring, argumentation, critical thinking, working with sources, and mastery of legal terminology. The necessity of including the discipline "Academic Writing" in curricula, conducting training, and preparing teachers for the systematic development of writing skills is justified. Measures ranging from basic citation skills to the preparation of legal documents are proposed.

Key words: academic writing, jurisprudence, argumentation, critical thinking, bachelor's degree, language literacy, continuing education, skill development.

Academic writing plays a key role in the training of students in higher education. Academic writing skills are required for writing term papers and theses, essays, and in the process of professional development of students. This skill is especially important for students receiving higher legal education, given the need to write regulatory documents and analytical materials in the process of training and during professional practice.

Students in non-language fields of study experience significant difficulties in developing academic writing skills, which is due to a combination of factors, including a lack of methodological materials, limited opportunities for practice, and insufficient attention from teachers.

The specifics of academic writing in the legal field determine the need for law students to develop a number of key competencies that ensure successful mastery of professional activities.

Legal writing, in most cases, involves analyzing complex legal issues and applying critical thinking to evaluate arguments and interpret laws. Important aspects include structuring the text, presenting arguments and facts, and justifying one's point of view. The skill of working with sources includes the ability to cite sources correctly, distinguish reliable sources from unreliable ones, and use correct references. The presentation of a position in legal writing should be clear and concise, without unnecessary words and repetitions. Legal documents have strict requirements for formatting and style. Mandatory requirements for academic writing include impeccable knowledge of grammar, spelling, punctuation, and style [5, p. 161].

Law has its own unique terminology, which students must know and interpret correctly in their writing. In the context of globalization, legal education cannot be limited to knowledge of the legislation of one country. It is important for students to be able to work in different languages and consider cultural characteristics when studying legal issues. Academic writing often requires the presentation and justification of one's own position on the issue under study. It is important for students to be able to defend their point of view with arguments and take into account possible counterarguments [4, p. 127].

Together, these skills form a system of academic writing competencies that are key to the educational and professional training of future lawyers. Developing these skills requires consistent and focused work on the part of both students and teachers.

However, a number of problems have been identified that hinder the effective development of key academic writing skills among law students. One of the main obstacles is the insufficient preparation of students at previous stages of education. A significant proportion of students enter higher education institutions without having developed the skills of working with text, analyzing and synthesizing information, which significantly complicates the process of mastering academic writing [1, p. 12].

In most cases, academic writing instruction is limited to a few classes within language courses, which is insufficient for the formation of lasting skills.

In addition, another problem is the lack of diversity in methodological recommendations on academic writing for law students. Most of the available materials are aimed at philology students or foreign language teachers, and the specifics of legal writing are practically not covered in them [7].

Overall, the insufficient preparation of law students for academic writing manifests itself in a decrease in the effectiveness of their educational process and negatively affects their future professional activities.

The continuing education system demonstrates high potential in the field of improving the academic writing of law students, which can be explained by a combination of determining factors.

First of all, the system of continuing education provides for the maintenance and expansion of knowledge and skills throughout life, which can contribute to improving the level of academic writing among students. The development of academic writing skills can be included in the educational programs of higher education institutions, as well as in the system of advanced training and professional retraining courses [2].

In addition, the system of continuing education is capable of implementing adaptive learning strategies, which are particularly important in the process of developing academic writing skills. Given the diversity of tasks associated with academic writing and the specifics of legal education, these approaches appear to be the most effective.

Considering all factors, it is important to note that the effective use of the potential of the continuing education system in the field of academic writing requires targeted actions on the part of representatives of the entire education system. This includes the development and implementation of specialized training programs, teacher training, and ongoing research and analysis of existing practices [6, p. 262].

Academic and legal writing are types of professional writing that share a common goal: to convey information and form reasoned conclusions. At the same time, there are fundamental differences between them, determined by the context of use, the characteristics of the target audience, and the features of text organization.

Academic writing is focused on presenting complex ideas in a clear and accessible from using specialized scientific language and terminology, which requires critical analysis and a well-reasoned position. The standard composition of the text usually includes an introduction, main body, and conclusion. This type of writing is addressed to a prepared audience capable of understanding complex concepts and special terms.

Legal writing, in turn, is characterized by a high degree of accuracy, formality, and specificity, as it usually has legal force. Therefore, legal texts must comply with established standards and be based on strictly defined legal terminology. This type of writing covers written forms of communication related to legislation, regulations, contracts, and court decisions. Its audience may include both legal professionals and individuals without legal training, which requires clarity and accessibility of presentation.

The differences between academic and legal writing highlight the need for students of non-language majors, especially in the field of law, to master academic writing skills. This skill improves their ability to construct arguments, develop critical analysis and thinking, and use scientific and legal language in accordance with professional standards.

Currently, there are various effective approaches to teaching academic writing, the application of which seems appropriate in the educational practice of training future lawyers.

Modeling and simulation method. This method involves analyzing and reproducing examples of successful academic writing. Its application helps students learn the structure and key characteristics of scientific texts, as well as master the basic elements of legal writing style.

Collaborative writing method. The essence of the method is for students to work together on a single text. It contributes to the development of critical analysis skills, teamwork, and the ability to constructively accept and use criticism.

Case study method. This method involves examining specific legal cases and creating academic texts based on them. This approach ensures the practical application of theoretical knowledge and helps improve academic writing skills.

Use of feedback technologies. Feedback can be provided in the traditional form—through comments and remarks from teachers—or using modern technologies, including special programs for analyzing and evaluating scientific texts.

Use of interactive online resources. The Internet provides a wide range of resources for independent study of academic writing, including online courses, textbooks, and reference materials.

The effectiveness of these methods depends on the specific educational context, available resources, and the individual needs of students, as well as their level of prior training.

Academic writing is central to the system of continuing education, especially in the context of training specialists in the field of law. This is due to several factors.

First, academic writing is a key tool for presenting research results and constructing arguments within the academic community. Insufficient mastery of this skill significantly limits students' ability to participate fully in academic discourse, which in turn reduces their prospects for professional and career development.

Second, academic writing plays an important role in the formation of critical thinking, the development of analytical abilities, and the ability to synthesize information, which is a necessary condition for successful legal practice.

Third, proficiency in academic writing contributes to improving language literacy and written communication skills, which is essential for the professional competence of specialists in various fields, including law.

In the system of continuing education, academic writing should be viewed not as a separate discipline, but as an integral part of the educational process. Accordingly, the formation and development of academic writing skills should be carried out at all levels of education and within the framework of professional development programs.

Thus, in the context of continuing education, academic writing should be viewed as a necessary tool for the formation and development of professional and academic competencies. This fact emphasizes the need for its systematic study and practical application at all stages of the educational process.

There is successful experience in foreign practice of applying methods for developing academic writing skills in non-language universities, including law schools.

1. The National Research University Higher School of Economics (HSE, Moscow, Russian Federation) uses the collaborative writing method. Law students work together to prepare research articles and abstracts, which helps them develop teamwork skills, critical thinking, and argumentation skills.

2. The O.E. Kutafin Moscow State Law University (MSLU) uses the feedback method. Students receive substantive comments and recommendations on their work from teachers and fellow students, which helps to improve the quality of their writing and stimulates the development of independent learning skills.

Each of the examples above confirms the effectiveness of individual methods for developing academic writing skills and emphasizes the need to integrate them into the educational process at Kazakhstani universities. To introduce academic writing as a separate discipline in the curricula of Kazakhstani universities, including law faculties, the following set of measures is proposed.

1. The inclusion of academic writing in the curricula of all levels of education ensures the consistent development of relevant skills in students.

2. The use of feedback contributes to the continuous improvement of written work through constructive comments from teachers and colleagues.

3. The use of modeling and simulation based on examples of high-quality academic texts helps to form correct structural and stylistic norms of writing.

4. Collaborative writing develops teamwork and professional interaction skills in the process of joint text creation [3, p. 151].

The introduction of the principles of continuous education into the process of teaching academic writing to students of non-linguistic universities in the field of law involves the use of a number of specific methods and approaches. The acquisition of academic writing skills can be organized in stages: from basic skills (structuring arguments, correct citation) to more complex competencies (analysis of legal literature, preparation of legal documents). This sequence ensures the progressive development and improvement of students' professional skills.

A key element of training is the practical application of theoretical knowledge, including the drafting of sample legal documents, analysis of court cases and decisions, and critical review of legislation and academic literature.

Additional study of academic writing skills is achieved through interdisciplinary integration with fields such as sociology, psychology, and political science. This allows students to understand the relationship between law and social processes and to produce more comprehensive and well-argued academic texts.

Given the importance of academic writing for students' professional development and success, there is a need to integrate effective teaching methods into the educational process. The analysis showed that, despite the presence of individual elements of academic writing in educational programs, they are often fragmentary and unsystematic, which hinders the development of relevant competencies in students.

Based on the successful experience of applying various approaches to teaching academic writing in foreign universities, this study formulates a number of recommendations for improving the training system. Among the proposed measures are the inclusion of academic writing in the curricula of all levels of education, the use of feedback, modeling, and simulation methods, the introduction of collaborative writing practices, and the organization of regular training sessions and seminars for students and teachers.

References

1. Baiburova O.V. Written foreign language communication: the formation of academic writing skills of university students // Humanities research. Pedagogy and psychology. 2021. № 6. P. 9–15. (In Russ.)
2. Valeeva L.A., Sirazeeva A.F., Morozova A.F. Development of academic writing skills of students of non-language universities // Modern problems of science and education. – 2015. – № 3. Available at: <https://www.science-education.ru/123-17956> (In Russ., abstract in Eng.)

3. Demidova O.M. Teaching students of non-language universities academic writing in the genre of “annotation”: aspect of course content // Professional Education in Russia and abroad. 2019. № 2 (34). P. 148–153. (In Russ.)
4. Ibatova A.Z. Teaching academic writing to undergraduate students of non-linguistic higher education institution // ANI: Pedagogy and Psychology. 2020. № 1 (30). P. 126–128. (In Russ.)
5. Morozova M. A., Melnikov M.V. The relevance of introducing the practice of academic writing in the content of the courses of language disciplines of non-language universities // Domestic and foreign pedagogy. 2020. № 4 (69). P. 151–163. (In Russ.)
6. Khlybova M.A. Formation of academic writing skills in higher education institution on the example of essays // Problems of modern pedagogical education. 2021. № 70–3. P. 260–263. (In Russ.)
7. Khlybova M.A. Development of master students’ academic writing skills at a non-linguistic university. World of Science. Pedagogy and psychology, 9(5): 50PDMN521. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/50PDMN521.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.).

© Azarov.A.S., 2026

СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ

**ХРАНИТЕЛЬНИЦЫ ТРАДИЦИЙ: ВКЛАД ЖЕНЩИН
СЕЛА КАРКАЛИ ЛЕНИНОГОРСКОГО РАЙОНА
В СОХРАНЕНИЕ НАРОДНОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ
(ВТОРАЯ ПОЛОВИНА ХХ – НАЧАЛО ХХI ВВ.)**

Юнусова Виктория Александровна

магистрант 3 курса, группа 0-22373 М

направление подготовки «Народная художественная культура»

ФГБОУ ВО «Казанский государственный институт культуры»

Научный руководитель: **Еникеева Алсу Рашидовна**

доктор культурологии, профессор

ФГБОУ ВО «Казанский государственный институт культуры»

Аннотация: статья посвящена исследованию роли отдельных носителей-энтузиастов в сохранении локальных традиций народной художественной культуры (НХК) на примере деятельности четырех жительниц села Каркали Лениногорского района Республики Татарстан: С.Ш. Замиловой, Г.М. Рахимовой, Н.Ш. Лисовой и Т.Л. Замалтдиновой. Вторая половина ХХ – начало ХХI вв. рассматривается как период, когда поддержание культурной преемственности в сельской местности во многом перешло от общинных механизмов к личной инициативе. На основе биографического и историко-культурологического методов выявляются и анализируются ключевые векторы их деятельности: сохранение и актуализация фольклорных жанров (байты, мунаджаты), краеведческая и просветительская работа, организация культурно-досуговой среды. Делается вывод о взаимодополняющем характере их вклада, который в совокупности сформировал устойчивую экосистему локальной культуры, включающую как аутентичное исполнение, так и его документацию, популяризацию и институциональное закрепление. Роль этих женщин определяется как ключевая в трансляции культурного кода и формировании региональной идентичности в условиях социальных трансформаций.

Ключевые слова: народная художественная культура, локальная традиция, сельская культура, байты, мунаджаты, краеведение, культурно-досуговая деятельность, носители культуры, Татарстан, село Каркали.

**KEEPERS OF TRADITIONS: THE CONTRIBUTION OF THE WOMEN
OF THE VILLAGE OF KARKALI, LENINOGORSK DISTRICT,
TO THE PRESERVATION OF FOLK ART CULTURE (THE SECOND HALF
OF THE 20TH – EARLY 21ST CENTURIES)**

Yunusova Victoria Aleksandrovna
Scientific adviser: **Yenikeeva Alsu Rashidovna**

Abstract: The article is devoted to the study of the role of individual enthusiast-carriers in the preservation of local traditions of folk artistic culture (FAC) using the example of the activities of four residents of the village of Karkali, Leninogorsk district of the Republic of Tatarstan: S.Sh. Zamilova, G.M. Rakhimova, N.Sh. Lisova and T.L. Zamaltdinova. The second half of the 20th – early 21st centuries is considered as a period when the maintenance of cultural continuity in rural areas largely shifted from communal mechanisms to personal initiative. Based on biographical and historical-cultural methods, the key vectors of their activity are identified and analyzed: preservation and actualization of folklore genres (bait, munajat), local history and educational work, organization of cultural and leisure environment. The conclusion is made about the complementary nature of their contribution, which together formed a sustainable ecosystem of local culture, including both authentic performance and its documentation, popularization and institutional consolidation. The role of these women is defined as key in the transmission of the cultural code and the formation of regional identity in the context of social transformations.

Key words: folk artistic culture, local tradition, rural culture, bait, munajat, local history, cultural and leisure activities, culture bearers, Tatarstan, Karkali village.

Введение

Сохранение и трансляция народной художественной культуры (НХК) в эпоху глобализации и урбанизации представляет собой сложную социокультурную проблему. Особую актуальность она приобретает на уровне локальных, прежде всего сельских, сообществ, где традиционные общинные механизмы передачи знаний ослабевают. В этих условиях роль отдельных личностей – носителей и энтузиастов культуры – становится критически важной. Их деятельность, часто осуществляемая на общественных началах или в рамках

скромных должностей в культурно-досуговых учреждениях, выступает тем «живым мостом», который соединяет прошлое с настоящим, обеспечивая преемственность культурного кода.

Изучение таких фигур позволяет перейти от абстрактного анализа «традиций» к конкретному пониманию *механизмов* их воспроизведения в конкретных исторических условиях. Республика Татарстан, с ее богатым полиэтничным наследием, представляет собой плодотворное поле для подобных исследований. Село Каркали Лениногорского района является характерным примером сельского поселения, где во второй половине XX – начале XXI веков культурная жизнь поддерживалась усилиями ряда выдающихся женщин.

Цель исследования – на основе анализа многогранной деятельности С.Ш. Замиловой, Г.М. Рахимовой, Н.Ш. Лисовой и Т.Л. Замалтдиновой выявить и систематизировать ключевые модели личного вклада в сохранение и развитие локальной НХК в условиях села. Для достижения цели решаются следующие задачи: 1) реконструировать биографический и деятельностный контекст каждой героини; 2) определить специфику их роли (хранитель, просветитель, организатор); 3) проанализировать, как их усилия взаимодополняли друг друга, формируя целостную культурную среду.

Методологическую основу работы составили биографический метод, позволяющий через призму личной истории выйти на широкие культурные процессы, а также историко-культурологический анализ, систематизирующий различные формы культурной практики (исполнительскую, исследовательскую, организаторскую). Источниковую базу составили материалы личных архивов семей героинь, публикации в периодической печати, архивные документы Каркалинского сельского дома культуры и школьного музея.

Основная часть

1. Аутентичный носитель: Сагыйда Шакировна Замилова (1942-2021) как хранительница фольклорных жанров

Деятельность Сагыйды Замиловой представляет архетипический пример передачи традиции в рамках семьи – первичной ячейки культурной памяти. Унаследовав от родителей (Рашата и Захиры Замиловых) не только репертуар, но и саму интонацию, манеру исполнения, она стала живым воплощением музыкально-поэтического наследия каркалинских татар.

Ее специализация на таких жанрах, как **байты** (лиро-эпические песни-повествования, часто на исторические или бытовые темы) и **мунаджаты**

(лирические песнопения, обращенные к Богу, пронизанные этическим и духовным содержанием), указывает на сохранение ею сложных, семантически нагруженных пластов фольклора. Эти жанры требуют не только вокального мастерства, но и глубокого погружения в традиционную картину мира, понимания контекста.

Важно подчеркнуть, что С.Ш. Замилова не была пассивным «фондом» знаний. Ее активное участие в концертах, сельских посиделках («аулак ёй») и даже на научно-практических конференциях свидетельствует о процессе **актуализации традиции**. Она интуитивно находила формы ее презентации разной аудитории – от земляков до ученых-этномузыкологов, тем самым обеспечивая легитимацию местной традиции, как в локальном, так и в более широком культурном пространстве. Таким образом, ее роль выходит за рамки простого исполнения; она выступала как **mediator**, переводящий аутентичный фольклорный текст в современные коммуникативные ситуации.

2. Системный просветитель и летописец: Галия Магсумовна Рахимова (1935-2024) и создание культурного контекста

Если С.Ш. Замилова сохраняла саму «плоть» традиции – ее звучание, то Галия Рахимова взяла на себя миссию сохранения и реконструкции ее **контекста и истории**. Педагог по образованию и призванию, она осознала, что традиция, лишенная исторической памяти и смыслового поля, рискует превратиться в сувенир.

Ее переход от преподавания русского языка и литературы к активной краеведческой работе в tandemе с мужем, писателем Замитом Рахимовым, символичен. Результатом их совместного труда стала книга «Шугуровский – край сокровищ» (1997) – фундаментальный свод по истории и культуре региона. Эта работа зафиксировала на бумаге то, что хранилось в устной памяти, обеспечив переход знания из неустойчивой устной формы в устойчивую письменную.

Просветительская стратегия Г.М. Рахимовой была многоканальной. Она эффективно использовала СМИ республиканского уровня: сотрудничество с радио («Балкыш», «Новый день»), где организовывала эфиры с детьми, и работа внештатным корреспондентом газет («Яшылек», «Заман сулышы», «Мэйдан») позволяли ей транслировать локальные каркалинские сюжеты на всю республику. Распространение аудиозаписей и материалов передач по школам создавало прямую связь между медиа и образовательным процессом. Ежегодные научные конференции в школе, носящей имя Рахимовых,

институционализировали ее просветительскую модель, превратив ее в постоянно действующую площадку для диалога о культурном наследии. Г.М. Рахимова создавала **информационно-смысловую инфраструктуру**, в которой аутентичная традиция, сохраненная такими, как С.Ш. Замилова, могла быть осмысlena и вписана в историческую перспективу.

3. Профессиональные организаторы культурной среды: Накыя Шакировна Лисова (1952-2019) и Таскира Локмановна Замалтдинова (1939-2021)

Деятельность Н.Ш. Лисовой и Т.Л. Замалтдиновой обеспечивала **пространственно-событийную инфраструктуру** для бытования культуры. Являясь выпускницей Елабужского колледжа культуры, Н.Ш. Лисова представляла собой профессионала, чья работа в сельском доме культуры (СДК) охватывала весь спектр досуговой деятельности: от сценарной работы и режиссуры до непосредственного участия в спектаклях и концертах. Ее роль заключалась в превращении СДК из формального учреждения в настоящий **центр социальной и творческой жизни села**, место, где традиция могла быть не только услышана (как в исполнении Замиловой), но и **прожита, проиграна** самими жителями в театрализациях, праздниках, концертах.

Биография Т.Л. Замалтдиновой отражает эволюцию самой системы сельской клубной работы. Начав с технической должности киномеханика, она прошла путь до директора СДК, что требовало не только творческих, но и управлеченческих компетенций. Ее инициативы по организации выездов художественной самодеятельности в соседние села говорят о понимании важности **культурного обмена** и создания сетевых связей между локальными очагами культуры. Ее деятельность обеспечивала стабильность и непрерывность работы ключевого культурного института на селе на протяжении нескольких десятилетий.

Обсуждение результатов и выводы

Проведенный анализ позволяет утверждать, что вклад рассмотренных женщин в сохранение НХК села Каркали носил не просто личностный, но **системно-взаимодополняющий характер**. Фактически, не будучи формально объединенными в одну организацию, они стихийно сформировали полноценную **экосистему локальной культуры**:

- С.Ш. Замилова обеспечивала **аутентичное ядро** – живое звучание и эмоциональную передачу фольклорных текстов.

- **Г.М. Рахимова** создавала для этого ядра **историко-смысловой контекст и информационное поле**, документируя, исследуя и популяризируя его через образование и СМИ.
- **Н.Ш. Лисова и Т.Л. Замалтдинова** формировали **социально-организационную среду** – пространство (СДК) и события, где это ядро могло быть предъявлено сообществу, вовлекая в культурные практики широкий круг жителей, особенно молодежь.

Их объединяли неформальный статус «подвижниц», глубокая связь с малой родиной и понимание воспитательной, идентитетообразующей функции культуры. Во второй половине XX века, когда государственная культурная политика делала ставку на унификацию и «поднятие» культурного уровня села, эти женщины, часто в рамках тех же государственных учреждений (школа, СДК), отстаивали ценность именно *местного, укорененного* знания и художественного языка.

Их деятельность демонстрирует, что устойчивость традиции обеспечивается не отдельными героическими усилиями, а **синергией разных типов культурных практик** (исполнительской, исследовательской, организаторской), персонифицированных в преданных своему делу носителях. Изучение подобных микроисторий является необходимым дополнением к макроанализу культурной политики, поскольку именно на этом уровне происходит реальная работа по сохранению и трансляции народной художественной культуры.

Список литературы

1. Бакланова Т.И. Народная художественная культура в учреждениях дополнительного образования: теория и практика. – М.: МГУКИ, 2010. – 180 с.
2. Жигунов Е.К. Сельский клуб: история и современность. – М.: Сов. Россия, 1988. – 144 с.
3. Рахимов З., Рахимова Г. Шугуровский – край сокровищ. – Казань: Стар, 1997. – 255 с.
4. Сулейманова Г.Ф. Татарская народная песня: традиции и современность. – Казань: Фикер, 2003. – 215 с.
5. Биографические материалы и фотографии из личного архива семьи Замиловых (с. Каркали).
6. Личный архив Г.М. и З. Рахимовых (рукописи, газетные вырезки, аудиозаписи).

7. Материалы школьного музея имени Галии и Замита Рахимовых МБОУ «Каркалинская ООШ» Лениногорского района РТ.
8. Творческие характеристики и личные дела из архива Каркалинского сельского дома культуры (воспоминания коллег, приказы, программы мероприятий).

© Юнусова В.А.

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ВВЕДЕНИЕ АДВОКАТСКОЙ МОНОПОЛИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ЗА И ПРОТИВ

Ефимова Екатерина Евгеньевна

студент

ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

Чувашская Республика

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные дискуссионные вопросы, затрагивающие возможное введение в России адвокатской монополии. Автор уделяет особое внимание общественности к данному правовому явлению, а также затрагивает проблему выбора между качеством и доступностью юридической помощи для всего населения Российской Федерации. Адвокатская монополия – это прежде всего не самоцель, а инструмент. Его эффективность зависит от грамотного внедрения в правовую систему.

Ключевые слова: право, судебное представительство, адвокатская монополия, юридическое сообщество, правовая защита, правовая система.

INTRODUCTION OF A LAWYER'S MONOPOLY IN THE RUSSIAN FEDERATION: PRO AND CONTRA

Efimova Ekaterina Evgenievna

Abstract: This article discusses the main issues of debate regarding the possible introduction of a lawyer's monopoly in Russia. The author pays special attention to the public's perception of this legal phenomenon and addresses the challenge of choosing between the quality and accessibility of legal assistance for the entire population of the Russian Federation. A lawyer's monopoly is not an end in itself but rather a tool. Its effectiveness depends on its proper implementation within the legal system.

Key words: Law, legal representation, legal monopoly, legal community, legal protection, legal system.

11 июля 2025 года Минюстом России был подготовлен законопроект, согласно которому судебное представительство будет осуществляться

исключительно адвокатами. Подразумевается, что такое представительство будет носить универсальный характер, и позволит адвокату выступать по любым делам.

Конечно, по отдельным институтам и некоторым делам институт специального представительства будет сохранен, как например, аудиторы патентные поверенные и близкие родственники в установленных законом случаях. Работники и сотрудники юридических служб в данном случае смогут представлять интересы только своего работодателя.

Отмечается, что законопроект, предполагающий передачу представительства исключительно адвокатам, уже прошел стадию общественного утверждения, и документ в данном случае собрал в несколько раз больше отрицательных оценок, чем положительных. Юридическое сообщество направило более трех тысяч предложений по его корректировке и доработке, публично высказав мнение о негативном отражении такого законопроекта на всех членах юридического сообщества.

Как отмечает сам Минюст России разработанный законопроект, направлен на развитие адвокатуры и професионализацию на ее основе судебного представительства. Разработан в целях исполнения поручения Правительства Российской Федерации. Законопроект подразумевает под собой введение общего правила о наличии статуса адвоката у судебных представителей. Отмечается, что такая мера повысит уровень защищенности прав и свобод граждан, которые планируют обращаться к юридическим услугам. Кроме того, введение такой законодательной нормы позволит создать единую площадку, которая будет объединять членов юридического сообщества, имеющих адвокатский статус.

Необходимость принятия обуславливается прежде всего тем, что большая доля юридических услуг оказывается на сегодняшний день гражданами и организациями, которые зачастую не соответствуют этическим и профессиональным стандартам. Гражданам, которые обращаются за такой помощью, приходится сталкиваться с непрофессиональными, неквалифицированными, и, самое главное, недобросовестными судебными представителями, что в свою очередь негативно отражается на всех участниках судопроизводства, вследствие чего страдает его качество, и остаются незащищенными права граждан, обратившихся за такой помощью.

В случае же введения общего правила о наличии у судебного представителя статуса адвоката, частота правонарушений будет значительно снижена,

граждане будут ограждены от действий мошенников и непрофессиональных юристов.

Отмечается, что такие нововведения не будут распространяться на возможность граждан представлять свои интересы лично, а также не затронут близких родственников граждан, сотрудников государственных юридических бюро, штатных юристов организаций, выступающих в суде по соответствующим вопросам деятельности организации, арбитражных управляющих, а также патентных поверенных и иных субъектов, деятельность которых регламентируется специальным законодательством.

Предлагаемые изменения не будут, в том числе, распространяться на споры, рассматриваемые мировыми судьями, и на производство дел об административных правонарушения.

Данный законопроект предусматривает ряд постепенных изменений, которые будут способствовать последовательному переходу практикующих юристов и юридических фирм в адвокатуру, которая обладает установленными законодательством едиными требованиями к претендентам на допуск к оказанию квалифицированной юридической помощи, нормами и этическими правилами осуществления такой деятельности, механизмами дисциплинарной ответственности.

Положения законопроекта устанавливают так называемый переходный период, в течение которого члены юридического сообщества, практикующие юристы смогут приобрести статус адвоката, также будет продлен срок принесения ими присяги в случае успешной сдачи экзамена, а также определяется предельный размер вступительных взносов на федеральном уровне, смягчаются требования к некоторым учреждениям ряда адвокатских образований. Адвокатские бюро смогут выступать стороной соглашения об оказании юридической помощи.

Такой законопроект федерального закона продолжит профессионализацию института судебного представительства, который был начат еще в 2018 году, когда в них были установлены требования к наличию высшего юридического образования у судебных представителей. В основу данного законопроекта были положены предложения и рекомендации, выработанные представителями научного и профессионального сообщества на площадках Петербургского международного юридического форума, а также позиции заинтересованных органов государственной власти и организаций, которые

таким образом стремятся грамотно и профессионально защищать права лиц, обращающихся за юридической помощью.

Предлагаемые изменения будут способствовать повышению качества представительства интересов в судах, и, как следствие, самого судебного разбирательства. Они также усилият гарантии реализации конституционных прав на получение квалифицированной юридической помощи и судебную защиту нарушенных прав.

Следует заметить, что при разработке проекта авторы уделили серьезное внимание укреплению института адвокатуры на основе новых механизмов совершенствования ее деятельности, в том числе с тем, чтобы в условиях реформы обеспечить необходимую гибкость в деятельности адвокатских образований, эффективном использовании адвокатами предусмотренных законом профессиональных инструментов, скоординированной и единообразной деятельности органов адвокатского самоуправления.

В пояснительной записке к проекту федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» Минюстом России приведена обстоятельная аргументация необходимости и своевременности нового подхода к правовому регулированию института судебного представительства.

Вместе с тем хотелось бы в противовес тем основным публичным тезисам против, которые имеются на сегодняшний день, дополнительно отметить следующее.

Следует отметить, что в настоящий момент данный вопрос о введении адвокатской монополии является весьма острой темой, вызывающей длительные дискуссии в российском юридическом сообществе. Если рассматривать положительные аспекты введения такого новшества, то можно отметить следующие ключевые моменты:

Во-первых, повышается качество юридической помощи и защита прав всех граждан. В таком случае главным аргументом выступает то, что адвокаты имеют специальный статус, поскольку к ним предъявляются особые требования: сдача квалификационного экзамена, постоянное повышение квалификации, наличие членства в адвокатской палате и подчинение Кодексу профессиональной этики адвоката. Такие требования, теоретически, гарантируют клиенту наличие определенного уровня компетенции и ответственности.

Во-вторых, повышение профессионального уровня судопроизводства. Поскольку судьям приходится работать с представителями разной квалификации, единый высокий стандарт для представителей позволил бы ускорить процесс судопроизводства, сделал бы его более предметным и профессиональным, снизил количество ошибок из-за отсутствия должной компетенции у представителя.

В-третьих, укрепление независимости защитника. Адвокат обладает гарантированной законом независимостью, так как не является работником организации, что в теории защищает его от давления со стороны работодателя в ущерб интересам клиента. У адвоката есть адвокатская тайна и иммунитет с определенными законодательством ограничениями.

В-четвертых, борьба с недобросовестными «юристами». На рынке юридических услуг имеется много лиц, которые предлагают оказание качественной и быстрой юридической помощи, но в реальности, не готовых брать ответственность за совершенные ошибки и причиненный доверяющему вред. Они могут брать с клиентов денежные средства, и не иметь при этом никаких профессиональных знаний. Адвокатская монополия позволила бы очистить рынок от таких «специалистов».

В то же время хочется отметить и негативные стороны данных нововведений. Во-первых, ограничивается конституционное право на выбор защитника. Статья 48 Конституции РФ гласит: «Каждый имеет право на получение квалифицированной юридической помощи...». Противники адвокатской монополии считают, что гражданин должен иметь свободу выбора: обратиться к адвокату, к частному юристу или защищать себя самостоятельно. Вводимые ограничения лишают граждан такого права.

Во-вторых, это рост стоимости юридических услуг и снижение их доступности, поскольку, как правило, адвокатские услуги дороже. Введение монополии может резко сократить доступ к правосудию для среднего и низкообеспеченного класса, особенно в регионах и по несложным юридическим делам (например, взыскание долга). Частный юрист или юридическая компания же предлагают более конкурентные и доступные цены.

В-третьих, монополия может привести к излишней бюрократизации, снижению конкуренции и «закрытости» профессии. Адвокатские палаты могут превратиться в органы, прежде всего защищающие интересы своих членов, а не клиентов. В таком случае у адвокатов нет стимула снижать цены и активно улучшать сервис.

В-четвертых, введение изменений не сможет нивелировать качество предоставляемых услуг специалистами, которые не имеют статус адвоката, но обладающих высокой квалификацией и действующих практикующих адвокатов, которые могут не обладать какими-либо узкопрофильными знаниями и работающими только с определенной категорией дел.

Таким образом, дискуссия «за» и «против» адвокатской монополии в России упирается в фундаментальный выбор между качеством и доступностью юридической помощи. Сторонники монополии делают ставку на качество, профессионализм и защиту граждан от неквалифицированных и непрофессиональных судебных представителей и защиту их от мошенников. Противники же указывают на риски снижения доступности, роста цен и создания искусственных барьеров на пути к правосудию.

Учитывая географические и экономические реалии России резкое и полное введение монополии представляется крайне рискованным. Наиболее вероятным и разумным путем выглядит поэтапное реформирование, например, с ужесточением требований к представителям в уголовном процессе и высших судах при сохранении более гибких правил для массовых категорий гражданских дел. Предлагаемые изменения будут способствовать повышению качества представительства интересов в судах, и, как следствие, самого судебного разбирательства. Они также усилият гарантии реализации конституционных прав на получение квалифицированной юридической помощи и судебную защиту нарушенных прав.

При этом необходима параллельная работа по увеличению числа квалифицированных адвокатов в регионах и развитию системы бесплатной юридической помощи.

Список литературы

1. Федеральный закон от 31 мая 2002 г. № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» (в ред. от 22 апреля 2024 г. № 83-ФЗ) // СЗ РФ. 2002. № 23. Ст. 2102.
2. Корнеева А. Д. Адвокатская монополия: предпосылки формирования и проблемы реализации / А. Д. Корнеева // Инновации. Наука. Образование. - 2022. - № 50. - С. 1361 -1367.
3. Карлов, В. В. Адвокатская монополия: гарантия качества или угроза доступности? / В. В. Карлов, В. П. Карлов // Вестник Волжского университета

им. В.Н. Татищева. – 2025. – № 8(117). – С. 60-67. – DOI 10.51965/2076-7919_2025_8_60. – EDN MIECLJ.

4. Адвокатская монополия 2028: угроза доступу к правосудию и кризис юридической профессии в России <https://sng.today/moscow/40615-advokatskaja-monopolija-2028-ugroza-dostupu-k-pravosudiju-i-krizis-juridicheskoy-professii-v-rossii.html> (Дата обращения 28.10.2025).

5. Ковалева, Ю. Н. Адвокатская монополия: сравнительно-правовой аспект / Ю. Н. Ковалева // Жизнь права: правовая теория, правовая традиция и правовая реальность : Материалы х международной научно-практической конференции, Краснодар, 25 сентября 2025 года. – Краснодар: Кубанский государственный университет, 2025. – С. 161-166. – EDN BKWPJY.

© Ефимова Е.Е.

НАЛОЖЕНИЕ АРЕСТА НА ИМУЩЕСТВО ОТВЕТЧИКА КАК МЕРА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСКА: ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ

Политов Георгий Константинович

Гордеев Сергей Витальевич

курсанты

ФГКВОУ ВО «Военный университет имени князя Александра
Невского» Министерства обороны Российской Федерации

Научный руководитель: Шкарин Андрей Юрьевич
к.э.н., доцент, преподаватель

ФГКВОУ ВО «Военный университет имени князя Александра
Невского» Министерства обороны Российской Федерации

Аннотация: в данной статье рассматриваются различные вопросы, касающиеся применения ареста на имущество как средства обеспечения иска в гражданском процессе. Наложение ареста на имущества является одной из наиболее эффективных мер обеспечения иска, которая гарантирует не только восстановление нарушенных прав истца, но и возмещение всех судебных расходов и издержек.

Ключевые слова: обеспечительные меры, права, свободы, законные интересы, проблемные вопросы, наложение ареста на имущество.

SEIZURE OF THE DEBTOR'S PROPERTY AS A MEASURE TO SECURE THE CLAIM: FEATURES AND PROBLEMS

Politov Georgy Konstantinovich

Gordeev Sergey Vitalievich

Scientific adviser: Shkarin Andrey Yurievich

Abstract: This article discusses various issues related to the use of property seizure as a means of securing a claim in civil proceedings. The seizure of property is one of the most effective measures to secure a claim, which guarantees not only the restoration of the violated rights of the plaintiff, but also the reimbursement of all court costs and expenses.

Key words: interim measures, rights, freedoms, legitimate interests, problematic issues, property seizure.

В современных реалиях, в процессе своей повседневной жизнедеятельности российские граждане сталкиваются с различными спорными ситуациями, предметом которых выступают их права, свободы и законные интересы. Вместе с этим, согласно ст. 45 Конституции Российской Федерации каждый гражданин вправе защищать свои права и свободы всеми способами, не запрещенными законом [1].

В рамках гражданского процесса один из таких способов закреплен в ст. 140 ГПК РФ как «меры обеспечения иска» под которыми некоторыми учеными понимается совокупность процессуальных норм, которые направлены на охрану интересов, прав участников гражданского процесса при условии, что ответчик стремится предпринять или же предпринимает действия по уклонению от исполнения неблагоприятного для себя будущего судебного решения [2]. Среди мер обеспечения иска важное место уделяется мере в виде наложения ареста на имущество, принадлежащее ответчику. С одной стороны, данная мера является одной из наиболее часто применяемых и отмечается многими учеными и правоприменителями как наиболее эффективная. Тем не менее, применение наложения ареста как средства обеспечения иска имеет ряд особенностей, которые будут раскрыты далее [7].

Прежде всего, стоит отметить, что заявление о наложении ареста на имущество принимается судом при наличии соответствующего ходатайства истца и при обосновании факта того, что в случае вынесения судом решения в его пользу и отказа в наложении ареста на имущество ответчика исполнение такого решения будет затруднительно или невозможно. Арест на имущество подразумевает запрет по распоряжению им до окончания судебного разбирательства. При этом к имуществу в рамках настоящей статьи также относятся денежные средства, иные ценности, а также электронные денежные средства, находящиеся на счетах в кредитных организациях.

В соответствии с ч. 2 ст. 139 ГПК РФ обеспечение иска допускается во всяком положении дела, если непринятие мер по обеспечению иска может затруднить или сделать невозможным исполнение решения суда. Более того, нормы ГПК РФ об обеспечительных мерах выступают правовой гарантией реальности исполнения судебных решений (Определение Конституционного Суда РФ от 25.02.2016 № 377-О) [4].

Порядок наложения ареста на имущество должника регулируется ст. ст. 140 – 141 ГПК РФ. Так, согласно ч. 3 ст. 140 ГПК РФ, меры по

обеспечению иска должны быть соразмерны заявлению истцом требованию. При этом, бремя доказывания фактов, свидетельствующих о необходимости применения мер обеспечения иска, возлагается на заявителя. Для удовлетворения заявления об обеспечении иска в виде наложения ареста на имущество должника должны прослеживаться последствия того, что их непринятие может затруднить исполнение судебного акта либо сделать это исполнение невозможным (например, ввиду отчуждения должником имущества непосредственно в ходе рассмотрения дела).

Гражданское процессуальное законодательство не определяет круг доказательств, которые должно представить лицо, ходатайствующее об обеспечении иска, само по себе существование как реальной, так и потенциальной угрозы неисполнения решения суда или затруднения его исполнения в будущем является основанием для применения обеспечительных мер (Определение Четвертого кассационного суда общей юрисдикции от 11.06.2021 по делу № 88-12274/2021 [5]; Определение Второго кассационного суда общей юрисдикции от 05.03.2021 по делу № 88-4753/2021) [6].

Истец, рассчитывающий на восстановление своих имущественных прав, должен подтвердить факт наличия у него обоснованных опасений относительно реальности исполнения решения суда с учетом характера и поведения ответчика. В противном случае принятие решения об удовлетворении требований истца при отсутствии обеспечения его имущественного интереса теряет всякий смысл и делает нереализуемой основную функцию судопроизводства – защиту и восстановление нарушенного права (ст. 2 ГПК РФ).

Помимо этого, наложение ареста на имущество подразумевает под собой запрет на совершение действий по регистрации перехода права собственности на данное имущество и не исключает возможность пользоваться этим имуществом (Определение Первого кассационного суда общей юрисдикции от 03.12.2020 № 88-28036/2020). В связи с этим принятие мер обеспечения в виде наложения ареста на имущество ответчика не лишает последнего права собственности на спорное и иное имущество, а временно ограничивает его право по распоряжению своим имуществом (Апелляционное определение Ставропольского краевого суда от 26.11.2013 № 33-6551/2013).

Согласно п. 22 Постановления Пленума ВС РФ № 15, обеспечительная мера в виде наложения ареста на имущество, указанное в заявлении о принятии обеспечительных мер, может быть принята судом в обеспечение требований имущественного или неимущественного характера. В определении о принятии

обеспечительных мер указывается имущество, на которое наложен арест, а при необходимости – также вид и объем ограничений права, устанавливаемых судом.

Такая мера может быть принята в отношении имущества, принадлежащего ответчику и находящегося у него или иных лиц (п. 1 ч. 1 ст. 140 ГПК РФ). Суд вправе наложить арест на денежные средства, которые в будущем поступят на счет ответчика или корреспондентский счет банка на имя ответчика в пределах заявленной суммы требований (ч. 9 ст. 70 Федерального закона от 02.10.2007 № 229-ФЗ «Об исполнительном производстве») [3].

Также, в качестве предмета ареста может рассматриваться имущество, фактически не поступившее во владение ответчика и находящееся у третьих лиц, но являющееся собственностью ответчика. При наложении ареста на имущество ответчика суд вправе установить только его общую стоимость, в том числе в случае, если истец не располагает данными о принадлежности ответчику имущества. При этом состав имущества, подлежащего аресту, определяется судебным приставом-исполнителем по правилам ст. 80 Федерального закона от 02.10.2007 № 229-ФЗ «Об исполнительном производстве».

Тем не менее, недостаточная определенность правовых предписаний, влекущая возможность их расширительного толкования, усмотрения правоприменителя и порождающая риск злоупотребления процессуальными полномочиями, не могла не сказаться на правоприменительной практике реализации рассматриваемого правового института. Среди такого рода проблем, как правило, отмечается незаконное использование ареста на имущество в разрешении спора хозяйствующих субъектов, отсутствие эффективного механизма возмещения собственнику имущества, на которое наложен арест, упущенной выгоды, необоснованное продление сроков применения ограничений и запретов, особенно в случаях, когда производство по уголовному делу приостанавливается, конкуренция норм уголовно-процессуального и гражданского законодательства, регулирующего правоотношения, связанные с конкурсным производством в рамках процедуры банкротства, наложение ареста на безналичные денежные средства, достоверно установить принадлежность которых зачастую не представляется возможным [8].

Неоднократно становились предметом проверки Конституционного Суда Российской Федерации вопросы конституционности положений,

регламентирующих исполнение судебного решения о наложении ареста и связанных с этим ограничений правомочий владения, пользования и распоряжения имуществом.

В своих решениях Конституционный Суд Российской Федерации подчеркивал, что наложение ареста на имущество является временной процессуальной мерой и не влечет переход права собственности иным субъектам, а судебные решения о наложении ареста на имущество, как затрагивающие конституционные права и свободы, безусловно, могут быть обжалованы в суде в установленном законом порядке.

Таким образом, на основании всего вышесказанного, можно заключить, что наложение ареста на имущества является одной из наиболее эффективных мер обеспечения иска, которая гарантирует не только восстановление нарушенных прав истца, но и возмещение всех судебных расходов и издержек. Вместе с тем, ряд исследователей вынужден констатировать, что наложение ареста на имущество сопряжено рядом трудностей. В частности, отмечается злоупотребление правом в виде применения меры в виде наложения ареста без необходимости и достаточного правового обоснования, что влекло нарушение прав и законных интересов не только ответчика, но и третьих лиц.

Для решения подобных проблемных вопросов, Конституционный суд РФ регулярно выносит определения о признании незаконным наложения ареста на имущество в различных правовых ситуациях. Впоследствии, данные определения принимаются во внимание при рассмотрении схожих споров.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Российская газета. № 144. 04.07.2020.
2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 31.07.2025) // Собрание законодательства РФ. 2002. № 46. Ст. 4532.
3. Федеральный закон от 02.10.2007 № 229-ФЗ «Об исполнительном производстве» (ред. от 31.07.2025) // Собрание законодательства РФ. 2007. № 41. Ст. 4849.
4. Определение Конституционного Суда РФ от 25.02.2016 N 377-О. URL: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 30.07.2025).

ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ СТАТЬЯ 2026

5. Определение Четвертого кассационного суда общей юрисдикции от 11.06.2021 по делу N 88-12274/2021. URL: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 30.07.2025).
6. Определение Второго кассационного суда общей юрисдикции от 05.03.2021 по делу N 88-4753/2021. URL: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 30.07.2025).
7. Вагузова М.В. Современные проблемы определения понятия и сущности института обеспечения иска в гражданском процессе // Вестник науки. 2023. №10 С. 135.
8. Красильников А.В. Наложение ареста на имущество: некоторые аспекты развития теории, совершенствования законодательного регулирования и практики применения // Законы России: опыт, анализ, практика. 2024. N 3. С. 43.

© Политов Г.К., Гордеев С.В., 2026

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО МИНИМИЗАЦИИ КОРРУПЦИОННЫХ РИСКОВ: ОПЫТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Адинаев Асрор Хайриддин угли

магистрант

Ташкентский государственный юридический университет

Научный руководитель: **Фазилов Фарход Маратович**

д.ю.н., доцент

Аннотация: в статье исследуется потенциал цифровых технологий как инструмента минимизации коррупционных рисков на примере Республики Узбекистан. Показано, что цифровизация государственного управления снижает коррупциогеннуюность процедур за счёт стандартизации услуг, сокращения прямых контактов «чиновник–гражданин», повышения трассируемости операций и расширения общественного контроля через открытые данные. На основе международных индикаторов (CPI, EGDI) и анализа национальных цифровых инициатив (порталы anticorruption.uz и e-anticor.uz, открытые данные, «Открытый бюджет», масштабирование e-services) обоснован вывод о формировании в Узбекистане цифровой антикоррупционной инфраструктуры. Сформулированы предложения по углублению цифровизации в «зонах риска», развитию защищённых каналов сообщений и внедрению аналитики больших данных в бюджетно-закупочных процессах.

Ключевые слова: цифровизация; электронное правительство; антикоррупционная политика; коррупционные риски; открытые данные; государственные услуги; государственные закупки; комплаенс-контроль; искусственный интеллект; Республика Узбекистан.

DIGITAL TECHNOLOGIES AS A TOOL FOR MINIMIZING CORRUPTION RISKS: THE EXPERIENCE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Adinaev Asror Khairiddin ugli
Scientific advisor: Fazilov Farhod Maratovich

Abstract: This article examines the role of digital technologies in minimizing corruption risks using the case of the Republic of Uzbekistan. It argues that e-

government reduces corruption exposure by standardizing procedures, limiting discretionary face-to-face interactions, improving transaction traceability, and enabling public oversight through open data. Drawing on international indicators (CPI and EGDI) and an assessment of Uzbekistan's national digital initiatives (anticorruption.uz, e-anticor.uz, open data, Open Budget, and the expansion of e-services), the article concludes that the country is building a functional digital anti-corruption infrastructure. Policy recommendations include deeper end-to-end digitization in high-risk sectors, secure digital reporting channels for citizens, and advanced data analytics for monitoring procurement and budget spending.

Key words: digitalization; e-government; anti-corruption policy; corruption risks; open data; public services; public procurement; compliance control; artificial intelligence; Republic of Uzbekistan.

Введение

Коррупция остаётся одним из серьезных препятствий на пути социально-экономического развития. Государства по всему миру ищут эффективные механизмы противодействия этому явлению. **Цифровизация государственного управления** зарекомендовала себя как перспективное средство снижения коррупционных рисков. Внедрение цифровых технологий позволяет сделать деятельность органов власти более **прозрачной**, подотчётной и удобной для граждан. За счёт автоматизации процессов уменьшается влияние человеческого фактора и исключается лишнее прямое взаимодействие чиновника и гражданина, что сокращает возможности для взяточничества и злоупотреблений. Международный опыт показывает, что страны с высокоразвитым электронным правительством, как правило, достигают лучших результатов в борьбе с коррупцией. Так, Сингапур и скандинавские государства стабильно занимают лидирующие позиции в индексах восприятия коррупции, сочетая жёсткие антикоррупционные меры с передовыми цифровыми решениями. В данной статье рассматривается роль цифровых технологий как инструмента минимизации коррупционных рисков на примере Республики Узбекистан – страны, которая за последние годы инициировала масштабные реформы в сфере цифрового государственного управления и антикоррупционной политики.

Теоретическая основа

Теоретически воздействие цифровизации на снижение коррупции объясняется через повышение прозрачности и изменение взаимоотношений

между государством и гражданами. Концепция электронного правительства предполагает переведение государственных услуг и процессов в электронный формат, тем самым **устраняя посредников** и прямые контакты, которые часто связаны с коррупционными практиками. Согласно исследованиям, реализация электронных услуг тесно связана со снижением уровня бытовой коррупции: чем больше услуг предоставляется онлайн, минуя личное общение, тем ниже уровень взяточничества в государственном секторе.

Анализ опыта Эстонии и Грузии показывает два разных пути борьбы с коррупцией. **Эстония** с середины 1990-х годов системно внедряла **информационно-коммуникационные технологии** в государственном управлении параллельно с совершенствованием институтов и законодательства. Результат – неуклонное улучшение позиций страны в индексе восприятия коррупции Transparency International. Цифровое правительство Эстонии обеспечило широкий доступ граждан к данным и услугам, прозрачность действий чиновников и тем самым существенно сократило возможности для злоупотреблений. По оценкам исследователей, к настоящему времени электронная система государственного управления в Эстонии обеспечила **прозрачность правительства, безопасный обмен данными, благоприятную среду для бизнеса, а главное – снижение уровня коррупции и бюрократии**. В противоположность этому, в **Грузии** резкое снижение бытовой коррупции в 2000-х во многом было достигнуто силовыми и организационными мерами (масштабные чистки, реформы полиции и т. д.), тогда как цифровые инструменты начали внедряться позже и не стали первопричиной антикоррупционного успеха. Данный сравнительный анализ демонстрирует, что цифровизация может выступать реальным механизмом снижения коррупционных рисков, но её эффективность зависит от политической воли и параллельного укрепления институтов [1, с. 265].

Современные концепции антикоррупционного управления (например, теория «**электронного доверия**») утверждают, что цифровизация повышает **подотчётность**: каждая электронная транзакция оставляет цифровой след, который легче отследить и проконтролировать. Кроме того, открытые данные и онлайн-доступ к информации позволяют гражданскому обществу и СМИ проводить **общественный контроль**, выявлять случаи нецелевого расходования средств и давления на чиновников. Теоретической основой служит и принцип **«прозрачность по умолчанию»**: государственные данные,

бюджеты, тендеры должны быть изначально открытыми и доступными онлайн, что само по себе служит превентивным барьером для коррупции.

Таким образом, теория и эмпирические исследования сходятся во мнении, что **цифровые технологии** способны изменить среду, в которой возникает коррупция: снизить возможности для тайных сделок, обеспечить равный доступ к услугам и информации, усилить контроль и вовлечение общества. Рассмотрим, как эти принципы реализуются на практике в Узбекистане.

Текущая ситуация в Узбекистане: вызовы и достижения

Республика Узбекистан в последние годы демонстрирует политическую волю к снижению коррупции, активно внедряя как институциональные реформы, так и цифровые нововведения. До середины 2010-х годов уровень коррупции в стране оценивался как высокий, однако начиная с 2017 года, когда борьба с коррупцией была провозглашена одним из приоритетных направлений государственной политики, наметилась явная **положительная динамика**. Согласно индексу восприятия коррупции (Corruption Perceptions Index, CPI) от Transparency International за 2023 год, Узбекистан набрал **33 балла** и занял **121-е место** из 180 стран. Для сравнения: ещё в 2018 году страна занимала 158-е место, набирая около 20–22 баллов. Таким образом, за несколько лет Узбекистан поднялся на десятки позиций. Международные эксперты отмечают, что Узбекистан – **единственная страна в Центрально-азиатском регионе**, добившаяся столь значительного улучшения показателя восприятия коррупции за последние годы. Хотя общий балл CPI всё ещё невысок (менее 35 из 100), прогресс свидетельствует о правильно выбранном курсе реформ. В то же время небольшой спад на 1 балл в индексе 2024 года (32 балла и 121-е место) указывает на сохраняющиеся вызовы и необходимость продолжения усилий [2].

Параллельно с антикоррупционными мерами, Узбекистан добился серьёзного прорыва в развитии электронного правительства. Согласно рейтингу электронного управления ООН (UN E-Government Development Index), Узбекистан впервые вошёл в группу стран с очень высоким уровнем развития электронного правительства в 2024 году. Если в 2020 году республика находилась в восьмом десятке рейтинга, то в **2022 году заняла 69-е место** (EGDI = 0,7265), а в **2024 году поднялась на 63-е место** с индексом 0,7999. Таким образом, за двухлетний период было осуществлено улучшение на 6 позиций, причём поставленная правительством цель достичь значения индекса

0,75 к 2025 году была перевыполнена досрочно. Это отражает значительные инвестиции государства в цифровую инфраструктуру и услуги.

Повышение позиций в международных рейтингах стало возможным благодаря **комплексным реформам**. Принята Стратегия «**Цифровой Узбекистан – 2030**», нацеленная на цифровую трансформацию всех отраслей и регионов. Она предусматривает, в частности, к 2030 году вывести Узбекистан в число 30 ведущих стран мира по уровню развития электронного правительства. Уже достигнуты ощутимые результаты: например, по данным Министерства цифровых технологий, более **60% государственных услуг** ныне оказываются в электронном формате через Единый портал интерактивных госуслуг (my.gov.uz). На этом портале доступно **675 различных услуг**, число зарегистрированных пользователей превысило 2,5 млн, а всего за период 2013–2023 гг. гражданами подано свыше 100 млн электронных заявлений. Также растёт аудитория мобильного приложения **e-government**. Эти шаги значительно сокращают прямое взаимодействие граждан с чиновниками при получении справок, лицензий, регистраций и иных услуг, тем самым уменьшая бытовую коррупцию (например, необходимость «поблагодарить» за ускорение процесса) [3].

Несмотря на прогресс, **проблемные зоны** ещё сохраняются. Национальные опросы показывают, что наиболее коррумпированными гражданами по-прежнему считают сферы здравоохранения, образования и деятельность местных властей (хокимияты). Готовность общества противостоять коррупции растёт, но страх перед сообщением о нарушениях остаётся: почти половина граждан опасается негативных последствий при информировании о коррупции. Тем не менее, очень показательно, что **74,8 % узбекистанцев заявили о готовности сообщать о случаях коррупции** при условии обеспечения безопасности, причём **82,2 %** предпочли бы делать это через **электронные платформы или мобильные приложения**. Это свидетельствует о высоком доверии населения к цифровым каналам взаимодействия и о потенциале их дальнейшего развития в антикоррупционных целях.

В целом, текущая ситуация в Узбекистане характеризуется сочетанием **политико-правовых изменений** (создание специализированных органов, совершенствование законов) с **цифровой трансформацией** государственного сектора. Далее подробно рассмотрим, какие конкретные **цифровые решения**

внедряются для минимизации коррупционных рисков, и как они подкрепляются нормативно-правовой базой.

Мнения отечественных и зарубежных учёных об эффективности цифровых мер

Анализ узбекистанских реформ показывает, что цифровизация государственного управления воспринимается позитивно как внутри страны, так и международными экспертами. **Отечественные исследователи** подчёркивают, что цифровые технологии позволяют существенно повысить **эффективность, прозрачность и доступность** государственного управления [4, ст. 630].

Другие узбекские эксперты подчёркивают значение цифровых платформ в преодолении **ментальной терпимости к коррупции**. Так, социологические опросы, проведённые при поддержке ПРООН, показали высокую готовность граждан использовать электронные ресурсы для сообщений о коррупции. Специалисты считают, что это открывает новые возможности для общественного контроля: если создать удобные и анонимные каналы (чат-боты, мобильные приложения), граждане смогут активнее вовлекаться в выявление коррупционных случаев, не боясь преследований. В целом, узбекистанские учёные и аналитики сходятся во мнении, что **«цифровой барьер»** способен существенно сократить пространство для коррупции, особенно на низовом уровне, хотя напоминают, что технологии должны дополняться воспитанием культуры **нeterпимости к взяткам** и повышением независимости судебной системы [5].

Зарубежные специалисты также положительно оценивают узбекистанский опыт, хотя обращают внимание на необходимость преодоления ряда барьеров. Так, представители международной неправительственной организации Regional Dialogue отмечали, что Узбекистан демонстрирует **готовность перенимать лучшие практики** (например, словенский опыт AI-систем, корейский опыт онлайн-порталов) и это является хорошим признаком. Эксперты Transparency International в своих обзорах указывают, что поступательное повышение индекса CPI Узбекистана коррелирует с мерами по повышению открытости и цифровизации, хотя подчёркивают, что **частичная реализация** электронных систем не всегда сразу даёт эффект – важно доводить реформы до конца. Это подтверждает, например, исследование, проведённое во Вьетнаме (стране с сопоставимым опытом): было установлено, что **полноценное внедрение** электронного правительства ведёт к снижению коррупции, тогда как **неполная, фрагментарная реализация** может даже

временно повысить уровень коррупции из-за **адаптации коррупционеров** к новым условиям. Урок здесь в том, что цифровизацию нужно внедрять комплексно, по всей стране и во всех органах, чтобы коррупционные потоки не «перетекали» в неоцифрованные сегменты [6].

Выводы и предложения

Цифровизация доказала свою эффективность как средство минимизации коррупционных рисков. Опыт Республики Узбекистан подтверждает, что внедрение электронного правительства и связанных технологий может существенно **повысить прозрачность, сократить прямые контакты** между чиновниками и гражданами и **усилить контроль** за расходованием государственных ресурсов. За короткий период с 2017 по 2024 годы Узбекистан добился заметного улучшения международных рейтингов по коррупции и электронному управлению, что коррелирует с осуществлёнными реформами – принятием антикоррупционного законодательства, созданием спецоргана и, главное, с активным развитием цифровых платформ.

Однако борьба с коррупцией – длительный и многогранный процесс. Чтобы закрепить и развить достигнутый прогресс, необходимо реализовать **дополнительные меры и инициативы**. На основе анализа проведённого исследования можно сформулировать следующие **предложения**:

Дальнейшая цифровизация услуг и процессов. Продолжить перевод максимального числа государственных услуг и административных процедур в электронный формат. Особое внимание уделить тем сферам, где всё ещё сохраняется прямое взаимодействие с чиновниками (например, некоторые разрешительные процедуры, выдача лицензий, сфера медицины и образования). Цель – **минимизировать человеческий фактор** во всех точках контакта «государство–гражданин».

Развитие безопасных каналов для сообщений о коррупции. По результатам опросов, значительная часть граждан готова сообщать о коррупции через цифровые инструменты, поэтому важно внедрить удобные и надёжные механизмы. Рекомендуется **создать единый онлайн-портал для сообщений о коррупции** (либо развить функциональность существующего портала Агентства) с **интуитивно понятным интерфейсом**, возможностью анонимной подачи информации, гарантией **конфиденциальности** и обратной связью для заявителей. Это может быть интегрированное веб-приложение и мобильное приложение, позволяющее прикреплять доказательства (фото, документы) и отслеживать статус рассмотрения обращения. Предусмотреть правовую защиту

информаторов (свидетелей коррупции) и интеграцию с системой “Виртуальной приёмной” Президента для усиления статуса таких сообщений.

Цифровизация системы декларирования доходов и расходования бюджета. Скорейшее введение электронного декларирования доходов и имущества должностных лиц в полном объёме. Обеспечить, чтобы к 2025 году все государственные служащие подавали ежегодные декларации онлайн, а сводные данные (например, статистика по росту доходов) публиковались открыто. Параллельно – реализовать прозрачный электронный механизм контроля бюджета: все этапы формирования и исполнения бюджета проводить через цифровую систему, открыв для общества портал «Бюджет для граждан» с понятной визуализацией, куда уходят деньги налогоплательщиков. Это повысит доверие населения и затруднит скрытое перенаправление средств.

Обучение и повышение цифровой грамотности чиновников и населения. Проводить регулярные тренинги для государственных служащих по работе с новыми цифровыми системами и по этике в цифровой среде (недопустимость манипуляций с данными и пр.). Для граждан – информационные кампании о том, как воспользоваться электронными сервисами вместо неформальных путей решения вопросов. Например, популяризация того же портала госуслуг, открытых данных, горячих линий. Это важно, потому что пока ещё определённая часть населения по привычке может искать «личные связи» вместо официального онлайн-запроса – просветительская работа должна менять эти стереотипы.

Усиление международного сотрудничества и обмена опытом. Продолжать привлекать лучших практиков из стран-лидеров. Организовывать обучающие программы с участием экспертов из Эстонии, Сингапура, Южной Кореи по конкретным направлениям: кибербезопасность электронных услуг, защита информаторов, внедрение блокчейн-технологий в реестры (блокчейн как средство защиты данных от подделки, уже применяемое в некоторых юрисдикциях). Участвовать в инициативах типа **Seoul Debates** (форум ПРООН), платформах ООН по открытым данным, Евразийском антикоррупционном форуме – для **бенчмаркинга** своих достижений и получения рекомендаций.

В заключение отметим: Узбекистан вошёл в критически важную фазу реформ, когда заложены основы и достигнуты первые успехи. **Цифровые технологии** в сочетании с политической решимостью уже стали «цифровым

щитом» против коррупции в республике. Дальнейшее углубление цифровизации государственного управления – от села до столичных министерств – способно вывести борьбу с коррупцией на качественно новый уровень. **Прозрачность, открытость и подотчётность**, обеспеченные технологиями, формируют новую норму взаимоотношений государства и общества. Опыт зарубежных стран показывает, что устойчивое снижение коррупции достижимо, если параллельно с **наказанием за коррупцию внедрять умные системы предупреждения** – и Узбекистан уверенно движется именно в этом направлении. Продолжая реформы, опираясь на лучший международный опыт и научный подход, республика имеет все шансы в ближайшие годы существенно улучшить свои позиции и создать благоприятную, **транспарентную среду** для развития экономики и благосостояния граждан. Главное – не сбавлять темп преобразований, обеспечить их необратимость и опору на интересы общества, тогда цифровизация полностью реализует себя как эффективное средство минимизации коррупционных рисков в Узбекистане.

Список литературы

1. Пархомчук К.Ю., Дроздовский Н.С. Цифровизация как механизм снижения коррупционных рисков в постсоветских странах (57-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, 2021 г.). Режим доступа: https://libeldoc.bsuir.by/bitstream/123456789/44057/1/Parkhomchuk_Tsifrovizatsiya.pdf
2. Султанов В. Индекс восприятия коррупции: Узбекистан потерял балл. <https://kun.uz/ru/news/2025/02/12/indeks-vospriyatiya-korrupsii-uzbekistan-poteryal-ball>
3. Указ Президента Республики Узбекистан «Об утверждении Стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации». <https://lex.uz/ru/docs/5031048>
4. Аблатдинов С. А. Цифровизация государственного управления в узбекистане: опыт и перспективы // Экономика и социум. 2023. №6-2 (109). <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-gosudarstvennogo-upravleniya-v-uzbekistane-opyt-i-perspektivy>
5. Программа развития ООН (ПРООН) и Агентство по противодействию коррупции. Исследование готовности общества сообщать о коррупции (2024) –

ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ СТАТЬЯ 2026

[https://www.undp.org/ru/uzbekistan/publications/rol-i-vliyanie-soobscheniy-o-korrupcii-analiz-otnosheniya-obschestvennosti-i-gosudarstva-k-korrupcii-v-uzbekistane.](https://www.undp.org/ru/uzbekistan/publications/rol-i-vliyanie-soobscheniy-o-korrupcii-analiz-otnosheniya-obschestvennosti-i-gosudarstva-k-korrupcii-v-uzbekistane)

6. Transparency International. Corruption Perceptions Index 2023 – Uzbekistan <https://www.transparency.org/ru/press/cpi2023-corruption-perceptions-index-weakening-justice-systems-leave-corruption-unchecked>.

© Адинаев А.Х.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ СТАТЬЯ 2026

Сборник статей

Международного научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 4 февраля 2026 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 06.02.2026.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 10.99.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ. 35

office@scienzen.org

www.scienzen.org

16+

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы «Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

- 1. в сборниках статей Международных и Всероссийских научно-практических конференций**
<https://www.science.org/konferencii/grafik-konferencij/>



- 2. в сборниках статей Международных и Всероссийских научно-исследовательских, профессионально-исследовательских конкурсов**
<https://www.science.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



- 3. в составе коллективных монографий**
<https://www.science.org/novaja-nauka-monografi/grafik-monografi/>



[**https://science.org/**](https://science.org/)