

Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума

НАУЧНЫЙ ДИАЛОГ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Москва 2025



Коллектив авторов

Сборник научных статей по итогам работы
Международного научного форума
**НАУЧНЫЙ ДИАЛОГ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Москва, 2025

УДК 330

ББК 65

С56



Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУЧНЫЙ ДИАЛОГ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА (г. Москва, 4 декабря 2025 г.). / Отв. ред. Д. Р. Хисматуллин. — Москва: Издательство Инфинити, 2025. — 184 с.

У67

DOI 10.34660/INF.2025.71.86.075

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

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

DOI 10.34660/INF.2025.71.86.075

УДК 330
ББК 65

© Издательство Инфинити, 2025
© Коллектив авторов, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Моделирование тонкопленочных наноструктур линейно-цепочечного углерода <i>Бокизода Далери Алимахмад, Зацепин Анатолий Федорович,</i> <i>Бунтов Евгений Александрович</i>	6
--	---

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Роль искусственного интеллекта в глобальном экологическом балансе <i>Нагаева Ирина Александровна, Жигунова Людмила Капитоновна,</i> <i>Крчемнюк Георгий Викторович</i>	11
--	----

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Лечение пациентов 6-10 лет с сужением верхней челюсти с использованием аппарата Марко-Росса <i>Краевская Наталия Стефановна, Иванов Александр Сергеевич,</i> <i>Мазманян Милена Ивановна</i>	19
ЭЭГ-маркеры сезонного аффективного расстройства в высоких широтах <i>Панков Михаил Николаевич, Пестов Яков Сергеевич</i>	26
Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у юных спортсменов <i>Сакаева Гульнара Дабировна, Эткина Эсфирь Исааковна,</i> <i>Линецкая Ольга Игоревна, Яцук Ксения Николаевна,</i> <i>Гурьева Лариса Львовна, Бабенкова Любовь Иосифовна,</i> <i>Зарипова Нелли Динаровна</i>	31
«Dual-track» training model: pathway innovation in competency-oriented modern medical education <i>Zhang Yuan, Supervisor — Romanova A. M.</i>	38
The influence of passive smoking pollutants and eating disorders on the reproductive health of schoolchildren leads to premature aging due to the disruption of anthropometric parameters, which negatively affects their growth and development with age <i>Babayev Parviz Nizami, Mamedov Fuad Fakhraddin, Musayev Rafail Gazi,</i> <i>Hajizade Niyazi Kamal, Rasulova Rakhmana Israfil</i>	46

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Элементы технологии выращивания новых отечественных сортов картофеля в условиях предгорной зоны РСО-Алания <i>Газданова Ирина Олеговна, Ревазова Зарина Ибрагимовна,</i> <i>Хугаев Георгий Игоревич, Гериева Тамара Анатольевна</i>	55
---	----

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Комплексный подход к подготовке будущих программистов на основе языка С# и платформы Unity

Кадамшиев Ноибшо Улфатшоевич61

Применение интерфейса Bluetooth с низким энергопотреблением для обмена данными с встраиваемым устройством

Сидякин Иван Михайлович, Ньяндви Жан Батист65

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Финансово-экономическое обоснование мер по повышению эффективности деятельности промышленного предприятия: теоретические аспекты

Меньшикова Беата Романовна72

Институциональные механизмы поддержки отечественных производителей торгово-холодильного оборудования: эффективность и точки роста

Куадрио Этторэ Джерманович78

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Межотраслевой характер земельных правоотношений: проблемы разграничения гражданско-правового и земельно-правового регулирования

Ягичева Мержан Акимовна84

Нормативно-правовые основы организации государственных и муниципальных закупок в Российской Федерации

Сагидова Миная Фахреддин кызы91

Механизмы межведомственного взаимодействия в управлении региональной образовательной системой

Измаилова Татьяна Леонидовна, Юшина Елена Александровна100

Правовые механизмы и практика применения исков прокуратуры в процессе национализации предприятий: теоретический и практический анализ

Кочнева Дарья Сергеевна109

Юридические риски при сделках с недвижимостью: причины и способы защиты

Шубин Владислав Юрьевич116

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Особенности интересов в подростковом возрасте

Новиков Сергей Юрьевич, Шайкина Елена Александровна122

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Эффективность методологии *clil* (интегрированное изучение контента и языка) в преподавании высшей математики студентам технических вузов

Тимошенко Дмитрий Владимирович127

Реализация деятельностного подхода в цифровой среде для формирования познавательных умений у школьников на уроках информатики

Манина Юлия Сергеевна133

Развитие персонализированного обучения в России: от теоретических концепций к цифровой реализации

Курашова Ольга Анатольевна139

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Карл Маркс в судьбах исторической России

Яблоков Михаил Сергеевич, Семешко Наталья Анатольевна,

Федотов Александр Сергеевич147

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Туристические возможности Республики Таджикистан в современных условиях

Олимиён Табассум Ботурджон153

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Интеграция традиционной китайской оперы и популярной музыки как фактор развития современного любительского художественного творчества в Китае

Чэнь Вэнь Вэнь160

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Специфика вдохновляющей военной речи как составляющей военной риторики и особенности ее изучения в военном вузе (в русле дисциплины «Русский язык и культура речи»)

Белунова Нина Иосифовна166

History of interpreting in China: the Era of *Yiyifeng* from the 1930s to the 1940s

Liu Wenjia174

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Концепция идентичности З. Баумана

Лига Марина Борисовна179

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ НАНОСТРУКТУР ЛИНЕЙНО-ЦЕПОЧЕЧНОГО УГЛЕРОДА

Бокизода Далери Алимахмад

Зацепин Анатолий Федорович

кандидат технических наук, доцент

Бунтов Евгений Александрович

кандидат физико-математических наук Уральский федеральный университет им. первого президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

Аннотация. За последние десятилетия возрос интерес к новым аллотропным формам углерода. Одной из таких форм являются цепочки атомов углерода с sp^1 -гибридизацией, упорядоченные в гексагональной решетке с межцепочечным расстоянием примерно 5 ангстрем — линейно-цепочечный углерод. Основная проблема в понимании природы свойств данного материала связана с ограничениями методов и моделей, характеризующих его локальную атомную структуру. В настоящей работе предложена усовершенствованная структурная модель цепочечного углерода, учитывающая влияние природы легирующих примесей и ориентации подложки. Сопоставление экспериментальных спектров комбинационного рассеяния с расчетными данными позволяет интерпретировать вклады продольных и поперечных колебательных мод. Модель объясняет появление низкочастотных пиков в экспериментальных спектрах комбинационного рассеяния, обусловленных взаимодействием углеродных цепей, усиленным за счет влияния подложки.

Ключевые слова: наноструктура, линейно-цепочечный углерод, спектры комбинационного рассеяния, углерод, карбин, атомная структура

I. ВВЕДЕНИЕ

Особенность углеродных материалов и композитов на их основе связана с сильной зависимостью физических свойств от соотношения между различными типами углеродных связей: sp^1 (как в карбинах), sp^2 (как в графите) и sp^3 (как в алмазе). В аморфном углероде могут присутствовать все типы указанных связей наряду с возможным содержанием примесей

водорода и азота [1]. После открытия новой линейной аллотропной формы углерода около полувека назад [2], одномерный углерод — карбин (его модификации полиин и кумулен) — привлек внимание ученых своими уникальными механическими и электрическими свойствами, включая прочность, превышающую алмаз в несколько раз [3]. Однако получение монокристаллов карбина или длинных изолированных углеродных цепочек остается сложной задачей из-за нестабильности и химической активности sp^1 -углерода. На сегодняшний день удалось синтезировать полииновую цепь длиной всего лишь 48 атомов, где используются чередующиеся одинарные и тройные связи. Для достижения стабильности таких цепей требуются крупные группы на концах или их инкапсуляция в нанотрубки. Этот подход позволил получить последовательность до 6000 атомов [4]. Тем не менее, массовое изготовление стабильных макроматериалов на основе карбина пока не было реализовано.

Одним из последних достижений в данной области стала ионная конденсация углерода в виде карбиноподобных цепочек, упорядоченных в гексагональной структуре с межцепочным расстоянием примерно 5 ангстрем [5]. Такой материал получил название двумерно-упорядоченный линейно-цепочечный углерод (2D ЛЦУ). Моделирование показало, что этот материал обладает высокой механической прочностью, а эксперименты подтвердили высокую анизотропию его электропроводности (продольное сопротивление в 106 раз ниже поперечного), хорошую биосовместимость, низкий уровень работы выхода электрона и другие свойства, открывающие широкий спектр потенциальных применений — от медицинских имплантов до электронных устройств.

II. ОБРАЗЦЫ И МЕТОДЫ

При синтезе ЛЦУ возникает проблема отсутствия методов быстрой аттестации структуры полученного материала. Хотя метод комбинационного рассеяния света (КРС) позволяет обнаружить углеродные цепи и определить их структурные характеристики [1], спектр КРС пленок ЛЦУ существенно отличается от спектра изолированных углеродных цепей [6]. Это различие обусловлено влиянием кулоновских и ван-дер-ваальсовых взаимодействий между цепочками в массиве. Линии в спектре сильно расширяются, что затрудняет их интерпретацию в рамках простой структурной модели [5]. Возможными причинами такого расхождения могут быть неучтенные в модели факторы, такие как влияние подложки, наличие примесных атомов и степень структурного разупорядочения.

В настоящей работе разработана модификация структурной модели пленки ЛЦУ на медной подложке (см. рис. 1) с дальнейшим сопоставлением экспериментального и расчетного спектров комбинационного рассеяния.

Структурная модель (рис. 1) включает три приповерхностных атомных слоя меди и цепь из 12 углеродных атомов с изгибом. Примесные атомы размещались на изгибах и концах цепочек. Межатомные расстояния составили: C-C 1.275 Å, C-H 1.09 Å, Cu-C 1.86 Å.

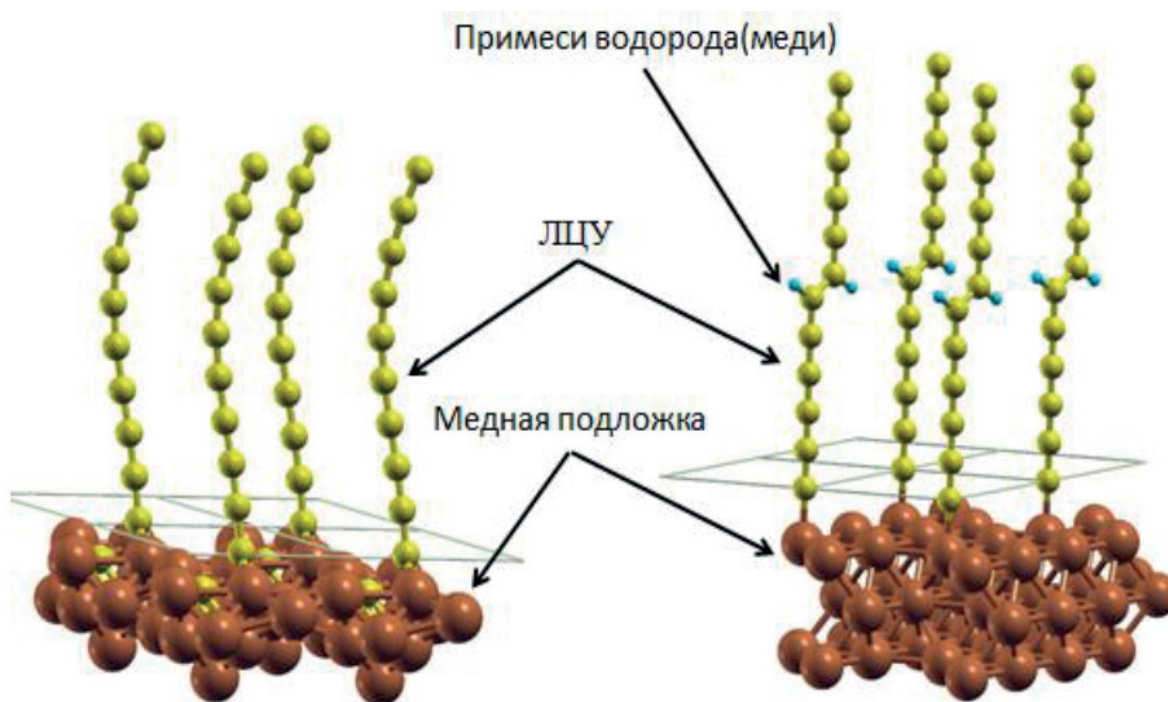


Рис. 1 Структурная модель пленки линейно-цепочечного углерода на медной подложке

Для расчета фононных мод и интенсивности соответствующих линий КРС углеродных цепей на кристаллической медной подложке (111) и (001) (рис. 1), применялся метод теории функционала плотности (DFT).

Результаты структурной оптимизации с минимизацией полной энергии показывают, что в отсутствие примесей цепь на поверхности медной подложки выпрямляется, изгибы исчезают (рис. 1а). Атомы водорода обеспечивают угол изгиба, близкий к 45 градусам (рис. 1б).

III. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Расчетные спектры комбинационного рассеяния структур ЛЦУ на медной подложке приведены на рис. 2. Для сравнения на фоне приведен экспериментальный спектр пленки ЛЦУ, синтезированной на поликристаллической медной подложке.

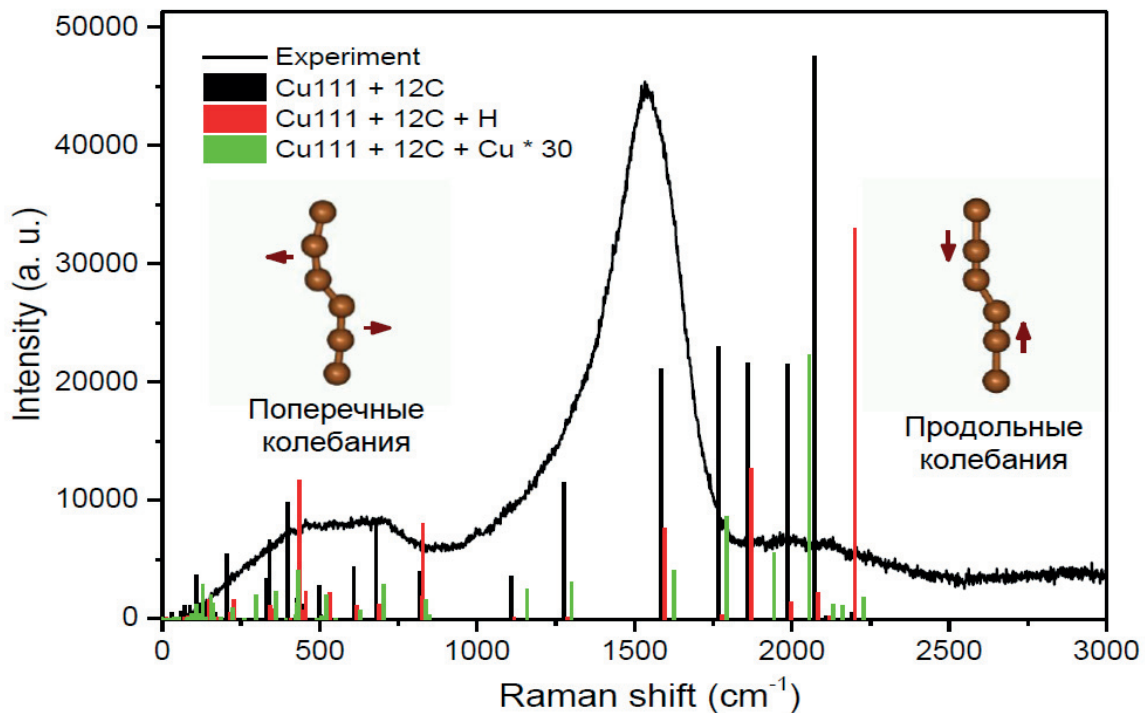


Рис. 2. Сравнение экспериментальных и расчетных спектров углеродных цепочек на поверхности меди (111)

По сравнению с ранней моделью линейно-цепочечного углерода, полученные в настоящей работе расчетные спектры КРС значительно лучше описывают поперечные колебания цепочек ($500\text{--}1300\text{ см}^{-1}$), и вполне удовлетворительно продольные колебания. Примесь меди в 30 раз снижает интенсивность спектров КРС. Малое количество изгибов, и, следовательно, sp^2 -связей, по сравнению с объемным кристаллом ЛЦУ, снижает интенсивность пика 1500 см^{-1} и заметно увеличивает максимумы в области 2000 см^{-1} . Присутствие водорода приводит к сдвигу линий в спектре КР в высокочастотную область. Примесь меди резко снижает интенсивность КР за счет гашения колебаний в области изгибов.

Сопоставление экспериментальных спектров комбинационного рассеяния с расчетными данными позволяет интерпретировать вклады продольных и поперечных колебательных мод. Модель также объясняет появление низкочастотных пиков в экспериментальных спектрах комбинационного рассеяния, обусловленных взаимодействием углеродных цепей. Медная подложка обеспечивает дополнительное взаимодействие между цепочками, что усиливает амплитуду их поперечных колебаний. В то же время малое количество изгибов, и, как следствие, вклада sp^2 -связей, по сравнению с моделью бесконечных цепочек, снижает в спектрах КРС интенсивность G -полосы 1500 см^{-1} и приводит к росту максимумов в области 2000 см^{-1} .

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, усовершенствованная в настоящей работе структурная модель 2D ЛЦУ учитывает влияние природы легирующих примесей и кристаллографической ориентации подложки. Примесные атомы водорода и меди обеспечивают наличие изгибов углеродных цепей и модифицируют спектр комбинационного рассеяния, что обеспечивает более корректную интерпретацию экспериментальных данных и объективную характеристику наноконфигуратов на основе линейно-цепочечного углерода.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена при финансовой поддержке в рамках исследовательского проекта Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № FEUZ-2023-0014).», просто добавляется скобка и всё (тема № FEUZ-2023-0014).

ЛИТЕРАТУРА

1. A. C. Ferrari and J. Robertson. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. A* 362, 2477-2512 (2004)
2. В. И. Касаточкин, А. М. Сладков Ю. П. Кудрявцев и др. Доклады АН СССР 177, 358360 (1967).
3. M. Liu, V. I. Artyukhov, H. Lee, F. Xu, B. I. Yakobson, *ACS Nano*, 7, (11), pp 10075-10082 (2013)
4. L. Shi, P. Rohringer, K. Suenaga, Y. Niimi, J. Kotakoski, J. C. Meyer et al. *Nature Materials* 15, 634-639 (2016)
5. V. G. Babaev, M. B. Cuseva. «Ion-assisted condensation of carbon», in: *Carbyne and Carbynoid Structures*, ed. by R. B. Heimann, S. E. Evsyukov. L.Kavan. (Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London, 1999). pp. 159-171
6. E. A. Buntov, A. F. Zatsepin, M. B. Guseva et al. *Carbon*, 117, pp. 271-278 (2017).
7. C. Hartwigsen, S. Goedecker, J. Hutter. *Phys. Rev. B*, 58, 3641-3662.
8. X. Gonze, B. Amadon, P. M. Anglade et al. *Computer Physics Communications* 180, 2582-2615 (2009).
9. K. Lee, É. D. Murray, L. Kong, et al. *Phys. Rev. B* 82, 081101 (2010).
10. H. J. Monkhorst, J. D. Pack. *Phys. Rev. B* 13, 5188-5192 (1976).

DOI 10.34660/INF.2025.47.17.044

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ГЛОБАЛЬНОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ БАЛАНСЕ

Нагаева Ирина Александровна

доктор педагогических наук, доцент

Московский международный университет

Жигунова Людмила Капитоновна

кандидат химических наук, доцент

Московский международный университет

Крчемнюк Георгий Викторович

студент

Московский международный университет

Аннотация. В статье рассматривается роль искусственного интеллекта (ИИ) в решении актуальных экологических проблем. Актуальность темы обусловлена усугубляющимся экологическим кризисом, проявляющимся в учащении природных катастроф, утрате биоразнообразия и повсеместном загрязнении. В статье определяются основные направления применения ИИ, включая мониторинг состояния окружающей среды, прогнозирование климатических рисков и оптимизацию использования ресурсов. Технологии ИИ рассматриваются как средство для обработки больших данных, моделирования сложных природных процессов и автоматизации управленческих решений. На конкретных примерах успешных кейсов и проектов иллюстрируется практическая ценность интеллектуальных систем. Помимо преимуществ, работа также содержит критический анализ потенциальных рисков и вызовов, связанных с широким внедрением AI-технологий в экологическую сферу. В заключении обосновывается тезис о том, что искусственный интеллект является необходимым элементом для построения безопасного и экологически ответственного будущего.

Ключевые слова: искусственный интеллект, экологические проблемы, изменение климата, мониторинг окружающей среды, прогнозирование рисков, природные катастрофы, оптимизация ресурсов, большие данные, экологическая безопасность.

В современном мире экологическая ситуация вызывает всё большее беспокойство у ученых, политиков и общественности, поскольку изменения климата приводят к значительному увеличению частоты и силы природных катастроф, таких как ураганы, наводнения, лесные пожары и землетрясения. Эти явления не только усугубляют экологический кризис, но и наносят разрушительные удары по жизням миллионов людей, нарушая их здоровье, инфраструктуру и уровень жизни по всему миру. Одновременно происходит стремительное истощение природных ресурсов — воды, нефти, полезных ископаемых — что создаёт угрозу для стабильности глобальной экономики и ставит под сомнение будущее поколение, оставляя после себя опасный гуманитарный и экологический след. Утрата биоразнообразия, загрязнение воздуха, воды и почвы становятся глобальными проблемами, которые усиливаются ростом населения, урбанизацией и индустриализацией, созывая всё более острую необходимость поиска новых решений. Традиционные методы борьбы с экологическими проблемами зачастую оказываются недостаточными для противостояния масштабным вызовам, поэтому внедрение современных технологий, инновационных подходов и интеллектуальных систем становится жизненно важным. В этом контексте особую роль играет искусственный интеллект (ИИ), обладающий уникальной способностью обрабатывать огромные объёмы данных, моделировать сложные и динамичные природные процессы и автоматизировать принятие решений. Благодаря этим технологиям возможно значительно повысить эффективность мониторинга окружающей среды, точнее прогнозировать экологические риски, оптимизировать использование ресурсов и разрабатывать устойчивые технологии, что будет способствовать созданию более безопасного, экологически ответственного и устойчивого будущего для всей планеты.

Цель данной статьи — более подробно рассмотреть роль искусственного интеллекта в решении современных экологических проблем, определить основные направления его применения, проиллюстрировать успешными примерами реализованных проектов и инициатив, а также обсудить существующие вызовы и опасности, связанные с внедрением таких технологий.

Одним из важнейших аспектов экологической деятельности является систематический мониторинг состояния окружающей среды. Для обработки соответствующих данных ИИ получает информацию с различных источников: спутников, беспилотных летательных аппаратов, наземных датчиков, камер и пр.[1].

Сверточные нейронные сети автоматически распознают лесные пожары, вырубки, урбанизацию и изменение водных объектов на основе спутниковых снимков, например, проект Global Forest Watch для обнаружения незаконных вырубок леса в реальном времени. Данный международный проект разработан при участии организации World Resources Institute (WRI) и является

одним из наиболее известных примеров использования спутниковых технологий в реальном времени и автоматизированных алгоритмов (технологии машинного обучения) для автоматического мониторинга за лесами по всему миру. В результате повышается прозрачность деятельности лесных и охранных служб, а также улучшается контроль за сохранением биоразнообразия. В рамках проекта удалось значительно снизить уровень незаконной вырубке лесов в Индонезии, Бразилии и Демократической Республике Конго [6,11].

Технологии Интернет вещей (IoT), «умного города» позволяют подключать многочисленные датчики для сбора данных о качестве воздуха и воды, уровне загрязнений, температуре и влажности для анализа информации, выявления тенденций и предсказания угроз.

Следующее важное направление — создание моделей, имитирующих экологические системы, что позволяет тестировать мероприятия по снижению негативных эффектов и принимать спрогнозированные решения [3].

В рамках проекта Climate TRACE на основе предыдущих данных и текущих тенденций о ИИ способен отследить выбросы парниковых газов и определить источники загрязнений, предсказать температурные аномалии, уровни осадков, уровень моря или интенсивность природных катастроф. Прогнозные модели используются в случае аварий на нефтеперерабатывающих заводах или стратегических объектах инфраструктуры, что позволяет смоделировать распространение нефтяных, химических и радиологических загрязнений в воде, воздухе и почве и обеспечить своевременное реагирование и минимизацию последствий [5].

Системы прогнозирования пожарных опасностей представляют собой интеграцию данных различных сенсоров (датчики температуры, влажности воздуха и почвы, метеорологические параметры, собираемые с помощью спутников и наземных станций) и моделей ИИ (машинное обучение и аналитические модели для определения вероятности возгораний, оценивая сочетание факторов риска), позволяющую предсказывать лесные и степные пожары задолго до их возникновения [4].

Системы позволяют службам пожаротушения принимать превентивные меры, повышая шансы на своевременное реагирование и предотвращение масштабных катастроф. Например, в Австралии и Калифорнии подобные системы помогают минимизировать ущерб и спасти миллионы зеленых насаждений и животных.

Следующее смежное направление — защита биоразнообразия, борьба с нелегальной охотой и вырубкой леса, мониторинг численности видов, выявлению редких и исчезающих видов в режиме реального времени. Например, в национальных парках Амазонии используют дроны с камерами и системами распознавания видов для учета популяций и выявления нарушений.

Коралловые рифы — одна из наиболее уязвимых экосистем, испытывающих серьезное давление вследствие изменения климата и загрязнения океана. Проект «Coral Reef Rescue» используется для быстрого обнаружения зон с поврежденными кораллами, анализа причин, оценки необходимости вмешательства и прогноза рисков на основе спутниковых данных в режиме онлайн. Своевременное выявление проблем помогает проводить целенаправленные мероприятия по восстановлению коралловых рифов с использованием методов искусственного рифостроительства и снижать потери биоразнообразия [9].

Следующее направление — эффективное использование природных ресурсов для снижения нагрузки на окружающую среду. Использование ИИ и алгоритмов машинного обучения в городском хозяйстве позволяет автоматизировать управление освещением (регулирование интенсивности света в зависимости от времени суток), транспортом, водоотведением, энерго- и материалоемкостью и отоплением, что ведет к снижению энергопотребления, сырья, отходов и выбросов [8].

Внедрение платформ и технологий на базе ИИ позволяет решить глобальную проблему отходов: автоматическая сортировка мусора (распознавание и сортировка различных типов отходов), уменьшение количества свалок; снижение потребности в добыче новых ресурсов, внедрение умных контейнеров, оптимизация логистики сборки отходов.

Несмотря на очевидные преимущества внедрения искусственного интеллекта в экологическую сферу, его использование вызывает ряд серьезных проблем и рисков, требующих внимательного анализа и разработки решений [7].

Одной из главных этических проблем является сбор и обработка больших массивов данных о природе и людях. Использование спутниковых снимков, сенсоров, дронов и других устройств зачастую связано с нарушением приватности и конфиденциальности граждан. Например, наблюдение за людьми вблизи природных заповедников или водных ресурсов может привести к непредвиденным конфликтам между охраной природы и правами человека. Кроме того, существует риск злоупотреблений, т.к. данные могут использоваться не только для целей экологического мониторинга, но и для коммерческих или политических целей [2].

Кроме того, алгоритмы ИИ могут допускать ошибки, что вызывает вопрос о том, кто несет ответственность за такие сбои. Например, неправильная интерпретация спутниковых данных, вызванная технической неисправностью или недочетами алгоритма, может привести к неправильным действиям — от ложных тревог до неправильных мер по охране окружающей среды. Определение ответственности является сложной задачей, требующей четких правовых рамок, а также алгоритмической прозрачности и возможности аудита решений систем.

Также возникают вопросы связанных с этикой использования автономных систем (например, дронов-расследователей), их роли в контроле за природой и населением. Необходимо устанавливать границы допустимых методов вмешательства, учитывать права и свободы граждан, а также избегать непредвиденных негативных социально-этических последствий.

Следующая проблема заключается в недостатке данных и стандартизации. Для обучения эффективных моделей ИИ требуются огромные объемы качественных и разнородных данных. В некоторых регионах, особенно развитых странах, такие данные собираются систематически, а для некоторых развивающихся стран это остается большой проблемой. Недостаток данных ограничивает возможности обучения универсальных и устойчивых алгоритмов, а отсутствие стандартов обмена данными и протоколов взаимодействия мешает созданию глобальных систем. Это особенно актуально в условиях, когда экологические ситуации требуют межрегионального и международного сотрудничества.

Кроме того, эффективное использование современных моделей ИИ требует масштабных вычислительных ресурсов, а именно, мощных серверных кластеров, высокоскоростных сетей, систем хранения и обработки данных. В регионах с недостаточно развитыми инфраструктурами или ограниченными финансовыми ресурсами такие требования представляют собой серьезный барьер. Это также влияет на скорость и эффективность реагирования при мониторинге и управлении экологическими угрозами.

Разработка и внедрение современных систем ИИ требуют высококвалифицированных специалистов — экспертов в области машинного обучения, программирования, экологического моделирования. Многим странам и организациям не хватает таких кадров, что усложняет масштабирование решений или их адаптацию к конкретным условиям. Также существует необходимость постоянного обслуживания и обновления систем, что требует дополнительных ресурсов.

Следует отметить, что использование ИИ в экологической деятельности может негативно сказываться на климате. Создание, обучение и эксплуатация высокотехнологичных вычислительных систем связано со значительным потреблением электроэнергии. Центры обработки данных (Data Centers) и облачные платформы требуют интенсивных энергетических ресурсов для питания серверов и систем охлаждения. Размещение и расширение инфраструктуры для вычислительных систем, включая строительство дата-центров и развертывание датчиков, может иметь воздействие на природные ландшафты и биоразнообразие. Производство оборудования, его утилизация и переработка также влекут за собой экологические последствия, что требует внедрения принципов экологической ответственности при разработке технологий.

В заключении рассмотрим перспективы развития технологий искусственного интеллекта. Одним из ключевых направлений является создание

объяснимых и доверяемых систем. В экологической сфере это особенно важно, поскольку решения, основанные на ИИ, могут иметь значительные последствия для окружающей среды и общества в целом. Обеспечение прозрачности алгоритмов позволяет специалистам понять, каким образом модель принимает решения, что способствует своевременному выявлению ошибок, недочётов и потенциальных предубеждений. Развивающиеся методы объяснимого ИИ (Explainable AI, XAI) позволяют рассчитывать не только на точность, но и на интерпретируемость результатов, что повышает уровень доверия со стороны экологов, политиков и широкой общественности. В будущем ожидается внедрение стандартов и нормативных требований, регулирующих понятность и объяснимость автоматических систем, а также развитие инструментов для проверки и аудита ИИ-решений [10].

Следующее перспективное направление — интеграция технологий ИИ, Интернета вещей (IoT), больших данных. Экологические данные в современном мире создают огромные объёмы информации, поступающей из различных источников — спутников, автономных дронов, наземных датчиков и других устройств интернета вещей (IoT). Интеграция ИИ с этими технологиями откроет новые возможности для автоматической обработки потоков данных в реальном времени. Такие «умные» системы смогут своевременно выявлять ухудшения экологической ситуации, прогнозировать изменения климата или распространение загрязнений, что повысит точность мониторинга и позволит оперативно реагировать на проблемы. Развитие в данном направлении включает создание распределённых вычислительных платформ, использование машинного обучения для анализа больших данных и автоматизации принятия решений, а также внедрение систем предиктивного моделирования для оценки будущих сценариев.

Искусственный интеллект не только открывает новые горизонты для эффективного мониторинга, анализа и управления экологическими системами, но и ставит перед нами важные вызовы, связанные с этическими аспектами, вопросами безопасности и необходимостью развития соответствующей инфраструктуры. Внедрение ИИ в экологическую деятельность требует системного, междисциплинарного подхода, включающего технологические инновации, понимание социально-экологических последствий и соблюдение стандартов этики и прав человека. Для достижения максимального эффекта важно укреплять международное сотрудничество, делиться опытом и технологиями, а также устанавливать глобальные стандарты и нормативы — только совместными усилиями можно создать условия для безопасного и ответственного применения передовых алгоритмов и систем для охраны окружающей среды. Глобальное будущее планеты во многом зависит от того, насколько эффективно и ответственно мы сможем использовать потенциал ИИ для сохранения и восстановления природных богатств; при этом внедрение инновационных

технологий должно сочетаться с ответственностью, осознанностью и уважением к природе, что создает основу для устойчивого развития, помогает избежать негативных последствий неконтролируемого прогресса и гарантирует, что технологический прогресс служит благу не только нынешних, но и будущих поколений. Успех зависит от коллективных усилий ученых, политиков, бизнеса и общества в целом, и только объединенными усилиями, руководствуясь принципами этики и ответственности, мы сможем обеспечить гармоничное сосуществование человечества и природы, сохранить биологическое разнообразие и создать благоприятные условия для жизни будущих поколений, ведь правильно использованный ИИ — это мощный инструмент для преодоления экологических вызовов и достижения устойчивого развития, если мы научимся балансировать технологический прогресс с ответственным отношением к окружающей среде и обществу.

Список использованной литературы и источников:

1. Верзунов С. Н., Брякин И. В. Аналитический обзор систем мониторинга геоэкологических процессов // «Проблемы автоматики и управления», 2024, № 1 (49), с. 78-93.
2. Иванова А. П. Роль искусственного интеллекта в решении проблемы изменения климата // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 4: Государство и право. 2024. № 1. С. 178-188.
3. Borowiec M. L., Frandsen P. B., Dikow R. et al. Deep learning as a tool for ecology and evolution // *Methods in Ecology and Evolution*. — 2022. — Vol. 13, P. 1640-1660.
4. Christin S., Hervet É., Lecomte N. Applications for deep learning in ecology // *Methods in Ecology and Evolution*. — 2019. — Vol. 10, № 10. — P. 1632-1644.
5. Climate TRACE. [Отчёты и публикации] URL: <https://climatetrace.org/> (дата обращения 20.11.2025г)
6. Global Forest Watch. [Официальный сайт] URL: <https://www.globalforestwatch.org/> (дата обращения 25.11.2025г)
7. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Отчёты по климату и моделированию URL: <https://www.ipcc.ch/> (дата обращения 20.11.2025г)
8. Pichler M., Hartig F. Machine learning and deep learning — a review for ecologists // *Methods in Ecology and Evolution*. — 2023. — Vol. 14.
9. Rubbens P., Brodie S., Cordier T., Destro Barcellos D., et al. Machine learning in marine ecology: an overview of techniques and applications // *ICES Journal of Marine Science*. — 2023. — Vol. 80, № 7. — P. 1829-1853.

10. *United Nations Environment Programme (UNEP). Доклады и исследования по экологии и технологиям URL: <https://www.unep.org/> (дата обращения 20.11.2025г)*

11. *World Resources Institute. Официальный сайт URL: <https://www.wri.org/> (дата обращения 25.11.2025г)*

DOI 10.34660/INF.2025.47.20.074

УДК 616.314-007.2-053.2/.5

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ 6-10 ЛЕТ С СУЖЕНИЕМ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АППАРАТА МАРКО-РОССА

Краевская Наталия Стефановна

кандидат медицинских наук, врач-ортодонт, заведующая отделением
Государственное бюджетное учреждение Ростовской области
“Стоматологическая поликлиника” в г. Ростове-на-Дону;
доцент

Ростовский государственный медицинский университет

Иванов Александр Сергеевич

кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой
Ростовский государственный медицинский университет,
главный врач

Государственное бюджетное учреждение Ростовской области
“Стоматологическая поликлиника” в г. Ростове-на-Дону

Мазманян Милена Ивановна

врач-ортодонт

“Стоматологическая поликлиника” в г. Ростове-на-Дону

Аннотация. Цель исследования — оценить клиническую эффективность применения аппарата Марко-Росса у пациентов 6-10 лет с сужением верхней челюсти в смешанном прикусе. Материалы и методы. В исследовании участвовали 30 пациентов (16 девочек и 14 мальчиков) в возрасте 6-10 лет с диагнозом «сужение верхней челюсти, поперечная недостаточность». Всем пациентам проводилось ортодонтическое лечение с использованием небного расширителя Марко-Росса. Для оценки результатов применялись: анализ диагностических моделей челюстей до и после лечения, ортопантомография, оценка параметров челюстно-лицевой области. Использовались методы описательной статистики и критерий Стьюдента для парных выборок. Результаты. У всех пациентов отмечено статистически значимое увеличение ширины верхнего зубного ряда в области первых постоянных моляров (в среднем на 4.8 ± 0.6 мм, $p < 0.05$) и первых премоляров (в среднем на 4.2 ± 0.5 мм, $p < 0.05$). У 26 (86.7%) пациентов достигнуто нормализация

формы верхнечелюстной дуги и устранение перекрестного прикуса. Средний срок активного расширения составил 4.2 ± 0.8 недель. Выводы. Аппарат Марко-Росса является высокоэффективным средством для устранения сужения верхней челюсти у детей в возрасте 6-10 лет, позволяя добиться стабильного расширения зубной дуги и нормализации окклюзионных взаимоотношений в короткие сроки. Его применение показано в раннем смешанном прикусе для создания условий для правильного прорезывания постоянных зубов и профилактики зубочелюстных аномалий.

Ключевые слова: сужение верхней челюсти, аппарат Марко-Росса, смешанный прикус, ортодонтическое лечение, дети.

Abstract. Aim — to evaluate the clinical effectiveness of the Marco-Rossa appliance in patients aged 6-10 years with maxillary constriction in the mixed dentition. Materials and methods. The study involved 30 patients (16 girls and 14 boys) aged 6-10 years diagnosed with «maxillary constriction, transverse deficiency». All patients underwent orthodontic treatment using the Marco-Rossa palatal expander. The assessment of results included: analysis of diagnostic jaw models before and after treatment, orthopantomography, evaluation of craniofacial parameters. Descriptive statistics and Student's t-test for paired samples were used. Results. All patients showed a statistically significant increase in the width of the upper dental arch in the region of the first permanent molars (on average by 4.8 ± 0.6 mm, $p < 0.05$) and the first premolars (on average by 4.2 ± 0.5 mm, $p < 0.05$). In 26 (86.7%) patients, normalization of the maxillary arch form and elimination of crossbite were achieved. The average active expansion period was 4.2 ± 0.8 weeks. Conclusions. The Marco-Rossa appliance is a highly effective means of eliminating maxillary constriction in children aged 6-10 years, allowing for stable expansion of the dental arch and normalization of occlusal relationships in a short time. Its use is indicated in the early mixed dentition to create conditions for the correct eruption of permanent teeth and the prevention of dentoalveolar anomalies.

Keywords: maxillary constriction, transverse deficiency, Marco-Rossa appliance, mixed dentition, orthodontic treatment, children.

Введение

Поперечная недостаточность (сужение) верхней челюсти является одной из наиболее распространенных зубочелюстных аномалий в детском возрасте, частота которой, по данным различных авторов, достигает 25-30% [3, 7]. Данная патология приводит к нарушению формирования зубных дуг, сужению базиса челюсти, скученности зубов, формированию перекрестного прикуса и нарушению функциональной окклюзии [1, 5]. Раннее выявление

и лечение сужения верхней челюсти в период сменного прикуса (6-10 лет) имеет crucial importance, так как в этом возрасте шов нёба еще не полностью ossified, что позволяет проводить эффективное и быстрое расширение с минимальным дискомфортом для пациента [2, 8].

Среди множества ортодонтических аппаратов для расширения верхней челюсти аппарат Марко-Росса зарекомендовал себя как надежная и предсказуемая конструкция [4, 6]. Его преимущества заключаются в компактности, прочной фиксации на опорных зубах, возможности дозированной активации и минимальном влиянии на гигиену полости рта. Однако, несмотря на широкое применение, требуются дальнейшие исследования для объективной оценки его эффективности у пациентов младшего школьного возраста.

Цель исследования — оценить клиническую эффективность применения аппарата Марко-Росса у пациентов 6-10 лет с сужением верхней челюсти в смешанном прикусе.

Материалы и методы исследования

В исследовании приняли участие 30 пациентов (16 девочек и 14 мальчиков) в возрасте от 6 до 10 лет (средний возраст 8.2 ± 1.3 года), обратившихся в стоматологическую поликлинику ГБУ РО «СП» г. Ростова-на-Дону для ортодонтического лечения. Критериями включения были: диагноз «сужение верхней челюсти, поперечная недостаточность», наличие смешанного прикуса, отсутствие ранее проведенного ортодонтического лечения.

Всем пациентам изготавливался и фиксировался небный расширитель Марко-Росса. Аппарат активировался родителями пациента по схеме, рекомендованной врачом (2 активации в неделю по $\frac{1}{4}$ оборота). Контрольные осмотры проводились 1 раз в 2 недели.

Для оценки эффективности лечения использовались следующие методы:

Антропометрический анализ диагностических моделей челюстей до и после лечения. Измерялась ширина зубной дуги между вестибулярными точками первых постоянных моляров (16, 26) и первыми премолярами (14, 24).

Ортопантомография для оценки состояния зачатков постоянных зубов и корней опорных зубов.

Клиническая оценка устранения перекрестного прикуса, нормализации формы зубной дуги и окклюзионных контактов.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica 10.0. Рассчитывались средние значения (M), стандартная ошибка среднего ($\pm m$). Для оценки достоверности различий использовался t-критерий Стьюдента для парных выборок. Различия считались статистически значимыми при $p < 0.05$.

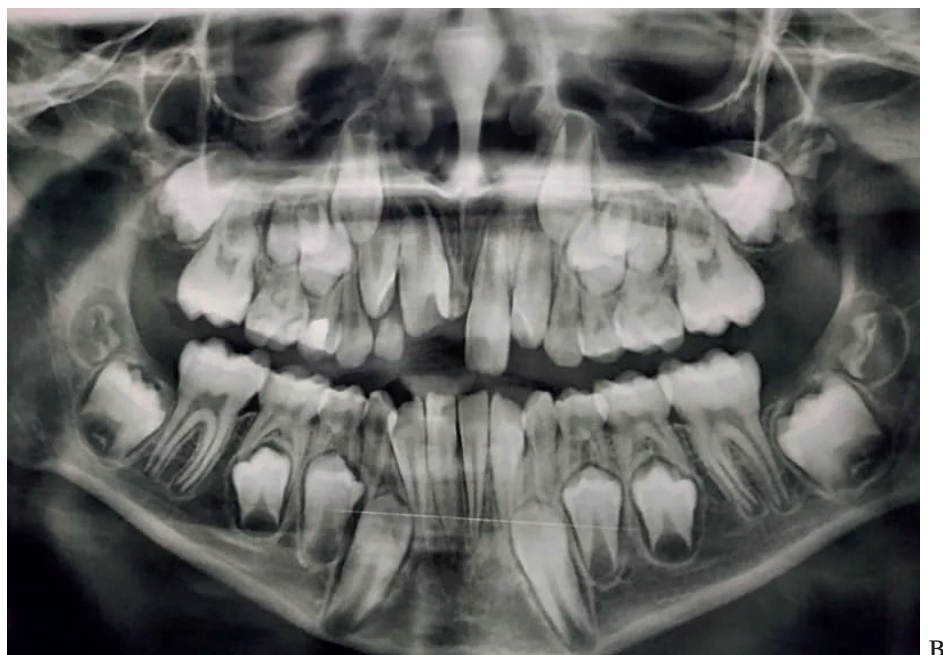
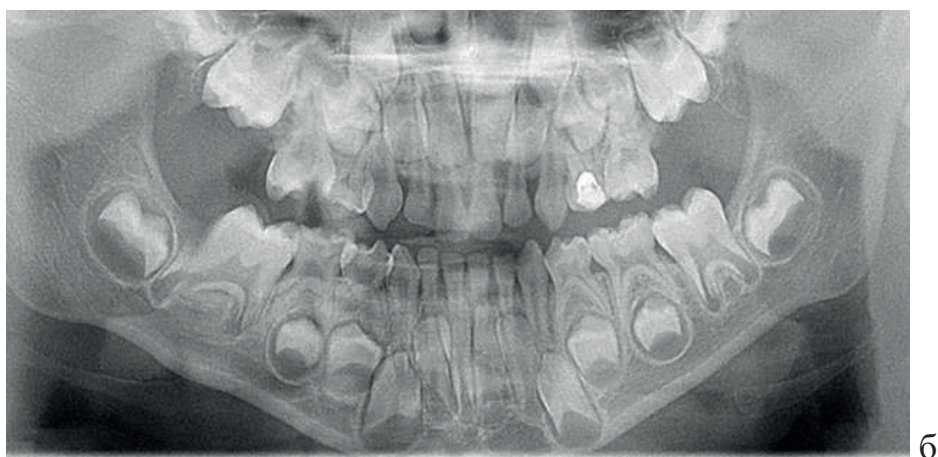
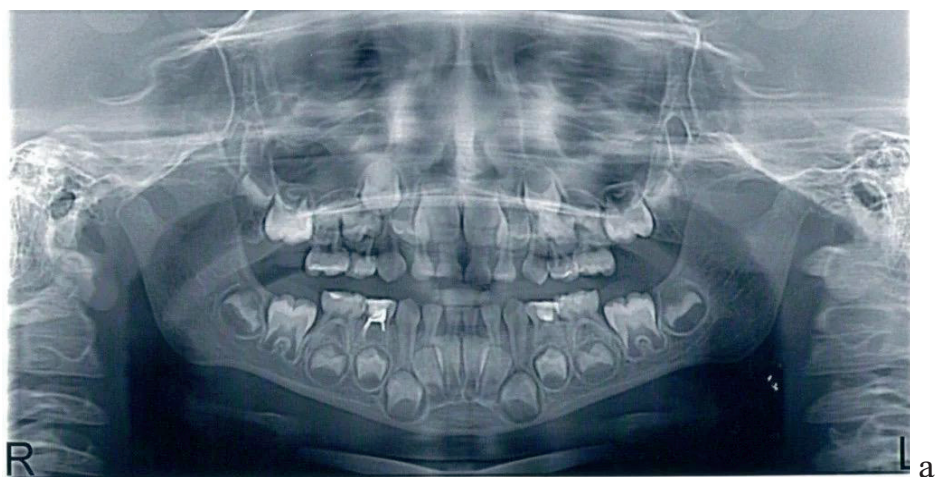


Рисунок 1 (а, б, в). Ортопантограммы пациентов с сужением верхней челюсти.

Результаты и их обсуждение

В результате проведенного лечения у всех 30 пациентов было достигнуто расширение верхней челюсти. Данные изменения параметров зубной дуги представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Динамика изменения параметров верхней зубной дуги у пациентов после лечения аппаратом Марко-Росса (n=30), $M \pm m$

Измеряемый параметр	До лечения	После лечения	Прирост	Уровень достоверности (p)
Ширина между первыми молярами (16-26), мм	$30,4 \pm 0,5$	$35,2 \pm 0,4$	$+4,8 \pm 0,6$	$p < 0.05$
Ширина между первыми премолярами (14-24), мм	$25,1 \pm 0,4$	$29,3 \pm 0,3$	$+4,2 \pm 0,5$	$p < 0.05$
Наличие поперечного прикуса, кол-во пациентов (%)	30 (100 %)	4 (13,3 %)	-26 (86,7 %)	
Средний срок активного расширения, недели	-	$4,2 \pm 0,8$	-	-
Улучшение условий для прорезывания постоянных зубов, кол-во пациентов (%)	2 (6,7 %)	28 (93,3 %)	+26 (86,6 %)	-

Как видно из таблицы, прирост ширины зубной дуги был статистически значимым во всех измеряемых участках. Наибольшее расширение было достигнуто в области моляров, что соответствует биомеханическому принципу действия аппарата.

Средний срок активной фазы расширения (до появления диастемы между центральными резцами и достижения планируемого расширения) составил 4.2 ± 0.8 недель. Период ретенции (фиксации результата) длился в среднем 5-6 месяцев.

У 26 пациентов (86.7 %) было достигнуто полное устранение поперечного прикуса и нормализация формы верхнечелюстной дуги. У 4 пациентов (13.3 %) потребовалась незначительная дополнительная коррекция окклюзии с помощью эластопозиционеров.

При анализе ортопантомограмм после лечения не выявлено признаков резорбции корней опорных зубов или нарушения развития зачатков постоянных зубов. Отмечено улучшение пространственных условий для прорезывания постоянных клыков и премоляров у 28 пациентов (93.3 %).

Заключение

Проведенное исследование подтвердило высокую клиническую эффективность аппарата Марко-Росса для лечения сужения верхней челюсти у детей в возрасте 6-10 лет. Аппарат позволяет добиться:

Быстрого и контролируемого расширения верхнечелюстной дуги с максимальным приростом в молярной области.

Устранения перекрестного прикуса и нормализации окклюзионных взаимоотношений у пациентов.

Создания благоприятных условий для своевременного и правильного прорезывания постоянных зубов, что является профилактикой скученности и других аномалий в постоянном прикусе.

Применение аппарата Марко-Росса в раннем смешанном прикусе является патогенетически обоснованным, малотравматичным и высокоэффективным методом лечения сужения верхней челюсти.

Список литературы:

1. Персин Л. С. Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстных аномалий. — М.: МИА, 2018. — 640 с.
2. Хорошилкина Ф. Я. Ортодонтия. — М.: Медицина, 2006. — 544 с.
3. Кабакова С. Л. Раннее ортодонтическое лечение детей с сужением верхней челюсти // *Институт стоматологии*. — 2020. — № 2(85). — С. 54-56.
4. Матусевич С. А. Сравнительная эффективность различных конструкций небных расширителей у детей // *Ортодонтия*. — 2019. — № 3(87). — С. 34-37.
5. Bishara S. E. *Textbook of Orthodontics*. — Saunders, 2001. — 624 p.
6. McNamara J. A. Maxillary transverse deficiency // *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. — 2000. — Vol.117(5). — P. 567-570.
7. Cassina C. Prevalence of maxillary transverse deficiency in European orthodontic patients // *Eur J Orthod*. — 2020. — Vol.42(2). — P. 135-140.
8. Proffit W. R. *Contemporary Orthodontics*. 6th ed. — Elsevier, 2018. — 768 p.
9. Состояние гигиены полости рта детей с синдромом дауна и уровень знаний родителей по сохранению стоматологического здоровья детей. Пестрякова И. Ю., Иванов А. С., Кисельникова Л. П., Краевская Н. С., Леонтьева Е. Ю., Бабко Е. Г., Капица А. А. Главный врач Юга России. 2020. № 3 (73). С. 21-24.
10. Обоснование выбора метода пластики дефекта неба у детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области. Краевская Н. С. В сборнике: Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины. Материалы 74-й открытой научно-практической конференции молодых ученых и студентов ВолгГМУ с международным участием. Под редакцией В. И. Петрова. 2016. С. 151.

11. Тридцатипятилетний опыт работы центра диспансеризации детей с врожденной патологией лица в волгоградском регионе. Фоменко И. В., Касаткина А. Л., Филимонова Е. В., Краевская Н. С., Шишкина В. И. В сборнике: Врождённая и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. Материалы V Всероссийской научно — практической конференции. 2016. С. 319.

ЭЭГ-МАРКЕРЫ СЕЗОННОГО АФФЕКТИВНОГО РАССТРОЙСТВА В ВЫСОКИХ ШИРОТАХ

Панков Михаил Николаевич

кандидат медицинских наук, доцент

*Северный государственный медицинский университет,
Северный (Арктический) федеральный университет имени
М. В. Ломоносова,*

г. Архангельск, Россия

Пестов Яков Сергеевич

*Северный (Арктический) федеральный университет имени
М. В. Ломоносова,*

г. Архангельск, Россия

Аннотация. Распространенность сезонного аффективного расстройства (САР) коррелирует с географической широтой и достигает 12-29% среди населения тех регионов, где наблюдается выраженный дефицит инсоляции в осенне-зимний период. В настоящее время диагностика САР часто опирается на субъективные критерии, что диктует необходимость поиска объективных маркеров диагностики. Центральное место в патогенезе САР занимают нарушения циркадных ритмов и процесса обмена нейромедиаторов, которые закономерно находят отражение в электрофизиологических паттернах работы головного мозга. Цель работы: проанализировать современные данные о перспективах использования электрофизиологических показателей (ЭЭГ, полисомнография, вызванные потенциалы) в качестве объективных биомаркеров для диагностики и оценки эффективности терапии САР у жителей высоких широт.

Ключевые слова: сезонное аффективное расстройство, высокие широты, ЭЭГ, циркадные ритмы, полисомнография, паттерны сна, светотерапия.

Введение. Сезонное аффективное расстройство (САР) представляет собой рекуррентное аффективное расстройство, протекающее с сезонной периодичностью, этиология которого связана с дефицитом естественного освещения в осенне-зимний период. Эпидемиологические данные говорят о том, что

распространенность САР существенно возрастает по мере удаления от экватора и достигает распространенности в популяции 12,8-29,1 % в условиях высоких широт [1]. Такие экстремальные световые условия, как полярная ночь и полярный день, являются основными провоцирующим САР факторами. В дальнейшем формируется характерный симптомокомплекс САР, включающий депрессивную симптоматику, усталость, гиперсомнию, гиперфагию с тягой к углеводистой пище, увеличение массы тела и снижение либидо [2; 3]. Клинические проявления САР описаны очень подробно в различных научных статьях, но чаще всего диагностика основывается на субъективных критериях и данных анамнеза.

Ключевыми патофизиологическими гипотезами САР являются «гипотеза фазового сдвига» циркадных ритмов, нарушения в моноаминергических системах (серотонин, дофамин, норадреналин) и генетические факторы [2; 5]. Поскольку многие нейрофизиологические процессы напрямую отражаются на электрической активности головного мозга, электрофизиологические методы исследования представляются одними из наиболее перспективных направлений в поиске биомаркеров САР.

У пациентов с САР выявляются специфические электрофизиологические изменения, такие как аномальное распределение мощности альфа-ритма, снижение фронтальной альфа-асимметрии, укорочение латентности REM-сна и нарушения гомеостатической регуляции сна [1; 3]. Есть данные, что эти показатели коррелируют с тяжестью клинических проявлений, а также могут служить критерием эффективности терапии.

Целью настоящего обзора является анализ современных научных данных о потенциале использования различных показателей биоэлектрической активности головного мозга в качестве биомаркеров для диагностики, оценки прогноза эффективности терапии сезонного аффективного расстройства у жителей высоких широт. В обзоре будут рассмотрены изменения в ЭЭГ-паттернах и их связь с основными патогенетическими механизмами САР.

Влияние светового профиля высоких широт на циркадные ритмы и сон. Инсоляционный режим высоких широт характеризуется сезонными колебаниями: полярная ночь зимой и полярный день летом. Сезонные колебания оказывают значительное влияние на циркадные ритмы и качество сна у жителей северных регионов. Сокращение продолжительности светового дня в осенне-зимний период приводит к десинхронизации биологических ритмов человека, что проявляется различными нарушениями сна, снижением дневной активности и ухудшением общего самочувствия [2; 3; 4]. У значительной части населения в этот период наблюдаются гиперсомния, удлинение ночного сна, дневная сонливость, трудности с пробуждением и ощущение отсутствия отдыха после сна [1]. Данные симптомы являются важной частью

клинической картины сезонного аффективного расстройства (САР) и его субсиндромальных форм.

Снижение инсоляции в зимний период влияет на секрецию мелатонина — ключевого гормона, регулирующего цикл «сон-бодрствование». Нарушение его выработки усугубляет дезадаптацию циркадных ритмов и способствует развитию таких симптомов, как повышенная утомляемость, апатия и общее снижение активности. У детей и подростков, проживающих на Севере, также отмечается сезонная цикличность в показателях сна, успеваемости и поведенческих характеристик, что подтверждается исследованиями с использованием опросников сезонной чувствительности [2; 5].

Таким образом, дефицит естественного света в условиях высоких широт является ключевым фактором, нарушающим синхронизацию циркадных ритмов и структуру сна, что вносит значительный вклад в формирование сезонных аффективных и вегетативных расстройств.

Электрофизиологические биомаркеры при САР: данные ЭЭГ и полисомнографии. Такие электрофизиологические методы исследования, как электроэнцефалография (ЭЭГ) и полисомнография (ПСГ), играют важную роль в поиске объективных биомаркеров САР.

В результате проведенного анализа биоэлектрической активности мозга у людей с САР (Cajochen C., Brunner D. P., Kräuchi K., Graw P., Wirz-Justice A., 2000) было выявлено, что в первые 10 часов бодрствования после пробуждения наблюдается более быстрый рост тета- и альфа-активности. В последующие же часы, перед отходом ко сну, значительного роста активности не происходило, в отличие от контрольной группы, где активность продолжала нарастать. При этом общий уровень тета-альфа активности был ниже у пациентов с САР на протяжении всего периода бодрствования. Субъективно пациенты с САР также сообщали о большей сонливости в первые 12 часов. Параллельно отмечалось снижение показателя «гомеостатического давления сна», который отражает нарастающую в течение бодрствования потребность организма в восстановительном сне. Совокупность этих данных свидетельствует о дефиците гомеостатического накопления давления сна при САР, что находит отражение, как в субъективных ощущениях, так и в объективных параметрах тета-альфа активности на ЭЭГ. Важно подчеркнуть, что данная особенность рассматривается как устойчивая черта расстройства, а не временное состояние, и не связана напрямую с циркадными ритмами, которые у пациентов с САР значительно не отличались от аналогичных показателей контрольной группы [6].

Данные полисомнографии, касающиеся архитектуры ночного сна, являются менее однозначными. У пациентов с САР, как правило, отсутствуют грубые классические изменения структуры сна. Однако результаты, касающиеся медленно-волнового сна остаются противоречивыми: часть исследований

не выявляет различий с здоровым контролем, тогда как другие сообщают о его снижении [7]. Противоречивость данных полисомнографии, касающихся медленно-волнового сна, может быть связана с различиями в протоколах исследований, небольшой численностью выборок или наличием субтипов САР с различной выраженностью нарушений архитектуры сна.

Таким образом, наиболее ярким и воспроизводимым электрофизиологическим маркером САР на сегодняшний день являются именно специфические изменения в тета-альфа активности ЭЭГ во время бодрствования, отражающие сбой в фундаментальном гомеостатическом механизме регуляции сна и бодрствования [6].

Заключение. Электрофизиологические методы диагностики в сфере поиска объективных биомаркеров сезонного аффективного расстройства (САР) у жителей высоких широт имеют значительный потенциал.

Ключевым патогенетическим фактором САР в этих регионах выступает выраженный дефицит естественной инсоляции в осенне-зимний период, который приводит к десинхронизации циркадных ритмов и нарушению гомеостатической регуляции сна. Это находит свое отражение в специфических изменениях электрофизиологической активности головного мозга.

Наиболее устойчивым и воспроизводимым электрофизиологическим маркером САР являются характерные изменения в тета-альфа активности ЭЭГ в состоянии бодрствования. У пациентов с САР выявлен более быстрый первоначальный рост этой активности после пробуждения, но общий ее уровень в течение дня оказывается ниже, чем в контрольной группе. Этот паттерн, наряду со снижением показателя «гомеостатического давления сна», интерпретируется, как фундаментальное нарушение в системе регуляции сна и бодрствования, являющееся устойчивой чертой САР, а не временным состоянием. Данные полисомнографии, касающиеся архитектуры ночного сна, являются менее однозначными, что подчеркивает большую диагностическую ценность именно дневной ЭЭГ.

Таким образом, электрофизиологические показатели, в особенности параметры тета-альфа активности ЭЭГ в период бодрствования, представляются перспективными объективными биомаркерами для диагностики САР и, возможно, для оценки эффективности терапии. Дальнейшие исследования, направленные на стандартизацию этих показателей и их валидацию в группах жителей высоких широт, могут способствовать разработке новых критериев для объективной диагностики данного сезонного расстройства.

Список литературы

1. Медведев В. Э., Горбунов Ю. Е. Соматовегетативные симптомокомплексы при сезонном аффективном расстройстве // *Архив внутренней медицины*. 2016. № 1.
2. Вербенко В. А. Современные проблемы диагностики и терапии сезонного аффективного расстройства // *Таврический журнал психиатрии*. 2014. № 3 (68)
3. Хаустова Е. А. Сезонное аффективное расстройство: диагностика и терапия // *Международ. неврол. журн.; МНЖ*. 2012. № 2 (48).
4. Логинова Т. П. Вегетативные изменения у человека на Севере в различные сезоны года: дис. канд. биол. наук: 03.00.13. Архангельск, 2006. 141с.
5. Симуткин Г. Г., Попова Н. М. Сезонное аффективное расстройство в детском и подростковом возрасте // *Российский психиатрический журнал*. 2008. № 4.
6. Cajochen C., Brunner D. P., Kräuchi K., Graw P., Wirz-Justice A. EEG and Subjective Sleepiness during Extended Wakefulness in Seasonal Affective Disorder: Circadian and Homeostatic Influences // *Biological Psychiatry*. 2000. Vol. 47, № 6. P. 610-617.
7. Melrose S. Seasonal Affective Disorder: An Overview of Assessment and Treatment Approaches // *Depression Research and Treatment*. 2015. Vol. 2015. Article ID 178564. 6 p.
8. Al-Ezzi A., Kamel N., Faye I., Gunaseli E. Review of EEG, ERP, and Brain Connectivity Estimators as Predictive Biomarkers of Social Anxiety Disorder // *Frontiers in Psychology*. 2020. Vol. 11.

DOI 10.34660/INF.2025.48.71.052

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Сакаева Гульнара Дабировна

кандидат медицинских наук, доцент

Башкирский государственный медицинский университет,

г. Уфа, Россия

Эткина Эсфирь Исааковна

доктор медицинских наук, заведующий кафедрой

Башкирский государственный медицинский университет,

г. Уфа, Россия

Линецкая Ольга Игоревна

кандидат медицинских наук, доцент

Башкирский государственный медицинский университет,

г. Уфа, Россия

Ящук Ксения Николаевна

ассистент

Башкирский государственный медицинский университет,

г. Уфа, Россия

Гурьева Лариса Львовна

кандидат медицинских наук, доцент

Башкирский государственный медицинский университет,

г. Уфа, Россия

Бабенкова Любовь Иосифовна

кандидат медицинских наук, доцент

Башкирский государственный медицинский университет,

г. Уфа, Россия

Зарипова Нелли Динаровна

заместитель главного врача по медицинской части

Клиника «Медси-ПроМедицина», г. Уфа, Россия

Аннотация. В статье проведен анализ клинического статуса 32 спортсменов с изменениями со стороны сердечно-сосудистой системы (ССС), выявленными при проведении стандартного медицинского осмотра. Всем обследованным спортсменам проведено необходимое клиническое и лабораторное

обследование, инструментальная диагностика с целью оценки состояния сердечно-сосудистой системы и выявления патологических синдромов. У одной пятой группы спортсменов выявлено физиологическое спортивное сердце. У подавляющего большинства спортсменов выявлены различные патологические отклонения со стороны ССС (миокардиодистрофия, лабильная артериальная гипертензия, нарушения ритма и проводимости сердца).

Ключевые слова: спортсмены, функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, миокардиодистрофия, лабильная артериальная гипертензия, нарушения ритма и проводимости сердца.

Введение. В настоящее время не вызывает сомнений влияние интенсивных и регулярных физических нагрузок на формирование функциональных и морфологических изменений в организме. В ряде проведенных исследований установлено, что в первую очередь изменения касаются сердечно-сосудистой системы, поскольку именно она играет значительную роль в процессе энергообеспечения работоспособности организма в новых адаптационных условиях [1,2]. На фоне значительных физических нагрузок в организме спортсменов происходит интенсивный обмен веществ и выделение большого пула биологически активных веществ и эндотоксинов, которые при срыве процессов адаптации могут привести к нарушениям функционирования ССС и формированию острых и хронических поражений миокарда, развитию жизнеугрожаемых аритмий и формированию ремоделирования сердца [1,5]. Риск развития данных патологических состояний усиливается в подростковом возрасте в связи с бурным процессом созревания организма, значительным ростовым скачком и нейроэндокринной перестройкой организма. В этой связи для проведения рациональной профилактики патологических нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы необходимо правильно оценивать степень перетренированности спортсменов и своевременно отслеживать показатели сердечно-сосудистой системы [3,4,6].

Целью нашего исследования явилось изучение функционального состояния сердечно-сосудистой системы юных спортсменов.

Материал и методы: под наблюдением находилось 32 спортсмена, направленных на консультацию к детскому кардиологу после стандартного медицинского осмотра в Республиканском врачебно-физкультурном диспансере. Спортсменам проведено обследование в ООО «Медси-ПроМедицина» и в педиатрическом отделении Клиники БГМУ. Среди обследованных спортсменов преобладали мальчики — 84,3 % (27 детей), Средний возраст пациентов составил $13,7 \pm 3,4$ лет. Всеми обследованными спортсменами подписано информированное согласие об использовании данных для научных целей. Пациентам проведено стандартное клиническое обследование, лабораторные

(общие анализы крови и мочи, биохимический анализ крови, анализ крови на уровень гормонов щитовидной железы) и инструментальные (электрокардиография (ЭКГ) в стандартных 12 отведениях, эхокардиография (ЭХО-КГ)) методы диагностики. При необходимости проводили нагрузочные тесты (тредмил-тест или велоэргометрию). суточное мониторирование артериального давления (СМАД) и ЭКГ (ХМЭКГ), дуплексное сканирование (УДС) брахиоцефальных сосудов и транскраниальное дуплексное сканирование сосудов (ТКДС), ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости, почек и надпочечников, щитовидной железы. Расширенный спектр обследования спортсменов применялся с целью исключения органических поражений сердечно-сосудистой системы и других органов и систем.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета программ Microsoft Office Excel и Statistics. Полученные данные представлены в виде среднего значения (M), стандартного отклонения (SD), минимального (Min) и максимального (Max) значений. С целью выявления корреляционных связей между исследуемыми параметрами применяли ранговый коэффициент корреляции Спирмена (r). Для определения статистической значимости различий средних величин использовали t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и обсуждение. Обследованные подростки были разделены на 3 группы спортивных дисциплин в соответствии с классификацией видов спорта по характеру влияния физической нагрузки на основные показатели CCC спортсменов (A. Pelliccia et al., 2018 г.) [1,6]. Данная классификация включает виды спорта в зависимости от предъявляемых требований. I группа — необходимость специальных технических навыков (гольф, карате, керлинг, настольный теннис, и др.), II группа — силы (борьба, гимнастика художественная, тяжелая атлетика и др.), III группа — смешанных качеств (баскетбол, волейбол, футбол, хоккей и др.) и IV группа — выносливости (бег на средние или длинные дистанции, биатлон, велоспорт, гонки на лыжах, и др.). Согласно данной классификации среди обследованных подростков преобладали спортсмены III группы (43,8% случаев). В IV и II группы вошли 31,2% и 25% обследованных подростков соответственно. Тренировочный процесс у спортсменов продолжался на протяжении 3-6 лет. Количество тренировок в неделю составило до 3-4 раз у половины спортсменов, до 5-6 раз — у 43,7% спортсменов. В большинстве случаев длительность тренировок не превышала 1,5-2 часов в день. Физическое развитие обследованных спортсменов соответствовало мезосоматотипу и макросоматотипу в 56,2% и 43,7% случаев соответственно.

При оценке состояния сердечно-сосудистой системы физиологическое спортивное сердце выявлено у каждого пятого спортсмена. Спортсмены с физиологическим спортивным сердцем (n=6) жалоб не предъявляли. По данным

ЭКГ синусовая аритмия отмечалась у 66,6 % данной группы спортсменов, средняя ЧСС составила $71,5 \pm 12,4$ ударов в минуту. Нормальное положение электрической оси сердца (ЭОС) выявлено в 66,6 % случаев, у трети подростков — вертикальное положение ЭОС. По результатам ЭХО-КГ у всех обследованных спортсменов размеры полости левого желудочка находились на максимальной границе возрастной нормы при средних размерах остальных полостей сердца. Основные показатели ЭХО-КГ составили: КДО — $140,9 \pm 45,6$ мл, КСО — $46,9 \pm 22,4$ мл. УО — $94,1 \pm 4,5$ мл, ФВ — $67,9 \pm 8,1$ %, РДПЖ — $25,6 \pm 5,5$ мм рт. ст. Признаки спортивного сердца выявлены преимущественно у спортсменов IV группы, что согласуется с мнением ряда авторов о наибольшем воздействии на процессы ремоделирования миокарда и гемодинамику ССС спортивных дисциплин, тренирующих в основном качество выносливости. Именно эти виды спортивных занятий приводят к ремоделированию сердца в связи с высокой аэробной производительностью [1,7,8].

В тоже время, у 26 спортсменов (81,3 %) выявлены различные патологические отклонения со стороны сердечно-сосудистой системы. Одна треть спортсменов с патологическими отклонениями со стороны сердечно-сосудистой системы предъявляла жалобы на утомляемость на фоне интенсивных физических нагрузок. Жалобы на кардиалгии на фоне физических нагрузок и чувство «неудовлетворенности вдохом» отметили 7,6 % и 11,7 % спортсменов соответственно. У половины обследованных спортсменов выявлена миокардиодистрофия физического напряжения, которая характеризовалась нарушением процессов реполяризации в миокарде левого желудочка по данным ЭКГ, в том числе при проведении нагрузочных проб. Проведенные дополнительные исследования позволили исключить органический характер поражения миокарда у данной группы спортсменов. У трети спортсменов с миокардиодистрофией одновременно выявлены нарушения ритма и проводимости сердца: преждевременная деполяризация предсердий и желудочков в 11,6 % случаев, атривентрикулярная блокада I-II степени и выраженная синусовая брадикардия в 11,6 % и 5,8 % случаев соответственно. В целом, в исследуемой группе спортсменов нарушения ритма сердца в виде преждевременной деполяризации предсердий и желудочков установлены в 18,7 % случаев. Две трети из них составили наджелудочковые экстрасистолы. Нарушение проводимости в виде атрио-вентрикулярной блокады I-II степени и выраженная синусовая брадикардия выявлены в 6,3 % и 3,1 % случаев соответственно. По данным холтеровского мониторирования ЭКГ у данной группы спортсменов минимальная ЧСС составила $43,5 \pm 4,9$ ударов в минуту, максимальная ЧСС $164,7 \pm 13,8$ ударов в минуту. Средняя ЧСС — $79,3 \pm 5,9$ ударов в минуту днем и $60,5 \pm 3,7$ ударов в минуту — ночью. Частота наджелудочковых экстрасистол составила в среднем за период наблюдения $3096,6 \pm 543,4$, желудочковых экстрасистол — $1657,3 \pm 236,8$. Кроме того,

пробежки наджелудочковой тахикардии до 193 ударов в минуту и избыточная вариабельность ритма зафиксированы у 2 пациентов. Атриовентрикулярные блокады II степени Мобитц I фиксировались по данным ХМ ЭКГ преимущественно в ночное время и приводили к образованию пауз длительностью $2,175 \pm 12,3$ с. до 3-5 эпизодов за период наблюдения. Описанные изменения сердечно-сосудистой системы соответствуют критериям стрессорной кардиомиопатии и преобладали в нашем исследовании у спортсменов III группы ($r=0,293$, $p<0,05$). Термин «стрессорная кардиопатия» применяется в отечественной литературе и охватывает дезадаптационные изменения в сердце спортсмена, возникшие в результате физических и психоэмоциональных перегрузок. При этом в ряде исследований получены данные, свидетельствующие о наличии повреждения кардиомиоцитов и формировании органических изменений в сердечной мышце на клеточном, тканевом и органном уровне при данном состоянии [1,10]. Необходимо отметить, что в последние годы значительно изменились взгляды на причину внезапной смерти у спортсменов. Если ранее наиболее частой причиной внезапной сердечной смерти у спортсменов считалось формирование гипертрофической кардиомиопатии и аритмогенной дисплазии правого желудочка, то в настоящее время значительная часть исследований подтверждает отсутствие органических изменений в сердце на аутопсии у 25-36 % внезапно умерших молодых спортсменов. В этой связи ряд исследователей полагает, что именно фатальные аритмии сердца являются наиболее вероятной причиной внезапной сердечной смерти [3,11,12].

Эпизоды повышения артериального давления (АД) выше 95 перцентиля кривой распределения АД в соответствии с полом и возрастом детей выявлены у 5 спортсменов (15,6 %). Проведенные лабораторные и инструментальные методы диагностики позволили исключить вторичный характер артериальной гипертензии у данной группы спортсменов. По данным СМАД среднее систолическое АД (САД) составило $118,2 \pm 4,5$ мм рт. ст., среднее диастолическое (ДАД) — $64,8 \pm 5,3$ мм рт. ст. Уровень максимального САД днем в среднем составил $138,1 \pm 14,7$ мм рт. ст., ночью — $118,3 \pm 13,4$ мм рт. ст.; максимального ДАД днем — $92,4 \pm 12,3$ мм рт. ст., ночью — $68,5 \pm 7,6$ мм рт. ст. Средняя частота сердечных сокращений (ЧСС) днем — $76,2 \pm 6,5$ уд/мин, средняя ЧСС ночью — $62,3 \pm 11,2$ уд/мин. По данным клинического наблюдения и проведенного обследования у всех спортсменов установлен лабильный характер артериальной гипертензии. Индекс времени гипертензии САД в дневное и ночное время в среднем составил: $19 \pm 2,5$ % и $15,3 \pm 9,4$ % соответственно. Индекс времени гипертензии ДАД: $5,3 \pm 6,8$ % и $4,9 \pm 3,6$ % соответственно. У 2 спортсменов лабильная артериальная гипертензия сочеталась с миокардиодистрофией. При проведении корреляционного анализа установлено, что лабильная артериальная гипертензия преобладала у спортсменов II и III групп ($r=0,328$, $p<0,05$).

Всем спортсменам с выявленными патологическими синдромами со стороны сердечно-сосудистой системы проведены курсы кардиотрофической и нейрометаболической терапии с положительным эффектом. После восстановления спортсмены вернулись к стандартному тренировочному режиму.

Заключение. При углубленном обследовании сердечно-сосудистой системы спортсменов с патологическими отклонениями по результатам стандартного медицинского осмотра в подавляющем большинстве случаев (81,2%) выявлена стрессорная кардиомиопатия, возникающая вследствие физического и эмоционального перенапряжения. Стрессорная кардиомиопатия преобладала у спортсменов III и IV групп согласно классификации A. Pelliccia et al. (2018 г.), требующих от спортсменов смешанных качеств и выносливости. Примерно с одинаковой частотой (у каждого пятого спортсмена) выявлялись: физиологическое спортивное сердце и лабильная артериальная гипертензия. Физиологическое спортивное сердце встречалось преимущественно у спортсменов IV группы, тренирующих качество выносливости. Лабильная артериальная гипертензия преобладали у спортсменов II и III групп, тренирующих силу и смешанные качества. Спортсмены с выявленными отклонениями со стороны ССС могут быть отнесены в группу риска по развитию серьезных сердечно-сосудистых осложнений при нарастающей интенсивности тренировочного процесса и требуют более пристального внимания при дальнейшем динамическом наблюдении.

Литература

1. Гаврилова, Е. А. Сердце спортсмена. Актуальные проблемы спортивной кардиологии: монография / Е. А. Гаврилова. — Москва: Издательство «Спорт», 2022. — 432 с.
2. Шарыкин А. С., Бадтиева В. А., Павлов В. И. Спортивная кардиология., Москва, 2017., 329 с.
3. Макаров Л. М., Комлятова В. Н., Аксенова Н. В. Анализ причин отводов от занятий спортом юных элитных спортсменов. *Рос вестн перинатол и педиатр* 2020; 65:(6): 65-71. DOI: 10.21508/1027-4065-2020-65-6-65-71
4. Макаров Л. М., Комлятова В. Н., Киселева И. И., Аксенова Н. В., Беспорточный Д. А., Балыкова Л. А. и др. Эпидемиология приступов потери сознания у детей и подростков в спорте высших достижений (исследование ЭПИ-ЗОД-С). *Российский вестник перинатологии и педиатрии* 2019; 64(6): 62-67
5. Roklicer R., Lakicevic N., Stajer V., Trivic T., Bianco A., et al. The effects of rapid weight loss on skeletal muscle in judo athletes. *J. Transl. Med.* 2020;18(1):142. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02315-x>

6. Жолинский А. В., Гладышев Н. С., Кадыкова А. И., Деев Р. В. Рациональная классификация болезней спортсменов высшего мастерства. *Спортивная медицина: наука и практика*. 2024;14(3):14-25. <https://doi.org/10.47529/2223-2524.2024.3.1>
7. Фесюн А. Д., Датий А. В., Яковлев М. Ю., Черняховский О. Б. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы лиц, занимающихся физической культурой и спортом. *Спортивная медицина: наука и практика*. 2019;(9)2:68-72. <https://doi.org/10.17238/issn2223-2524.2019.2.68>
8. Корнякова В. В., Бадтиева В. А., Баландин М. Ю., Аишиц И. В. Проблема физического утомления в спорте. *Человек. Спорт. Медицина*. 2019;19(4):142-149. DOI 10.14529/hsm190417. — EDN QABSMB.
9. Корнякова В. В., Бадтиева В. А., Конвай В. Д. Функциональная готовность спортсменов циклических видов спорта. *Человек. Спорт. Медицина*. 2020; 20(1): 128-134. DOI 10.14529/hsm200116. — EDN VJXUYZ
10. Балыкова Л. А., Ивянский С. А., Чигинева К. Н. Актуальные проблемы медицинского сопровождения детского спорта. *Российский вестник перинатологии и педиатрии* 2017; 62(2): 6-11
11. Rave G., Fortrat J.-O., Dawson B., Carre F., Dupont G., Saeidi A., Boullosa D., Zouhal H. Heart rate recovery and heart rate variability: use and relevance in European professional soccer. *Int. J. Perform. Anal. Sport*. 2018;18(1):168-183. <https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1460053>
12. Finocchiaro G., Papadakis M., Robertus J., Dhutia H., Steriotis K., Alexandros T., et al. Etiology of Sudden Death in Sports: Insights From United Kingdom Regional Registry. *J Am Col Cardiol* 2016; 67(18): 2108-2115. DOI: 10.1016/j.jacc.2016.02.062

«DUAL-TRACK» TRAINING MODEL: PATHWAY INNOVATION IN COMPETENCY-ORIENTED MODERN MEDICAL EDUCATION

Zhang Yuan

Belarusian National Technical University,

Minsk, Republic of Belarus

Supervisor — Romanova A. M.

Doctor of Pedagogy, Associate Professor, Head of Department

Belarusian National Technical University,

Minsk, Republic of Belarus

Introduction. *The landscape of medical education in the 21st century is being reshaped by two powerful, concurrent forces: the strategic national mandate of «Healthy China 2030» [1] and the relentless tide of the Fourth Industrial Revolution. The «Healthy China» strategy, transcending mere treatment of illness to encompass holistic health management for an aging population and the rising burden of chronic diseases, demands a new generation of healthcare professionals. These individuals must possess not only diagnostic acumen and technical proficiency but also exceptional capabilities in communication, interdisciplinary collaboration, ethical reasoning, and systems-based practice. Simultaneously, technologies such as Artificial Intelligence (AI), Virtual and Augmented Reality (VR/AR), big data analytics, and robotics are fundamentally altering clinical practice, creating a paradigm where human intelligence must synergize with artificial intelligence[2].*

This convergence of societal need and technological disruption has exposed critical fissures in traditional medical education models, which have historically emphasized knowledge acquisition and standardized testing over the cultivation of complex, integrated competencies. Empirical data reveals a telling contradiction: while intelligent training systems have demonstrably increased the efficiency of skill acquisition, shortening standardized training cycles by 25-40%, they have been concomitantly associated with a 19.3%[3] decline in doctor-patient communication scores, as evidenced by follow-up data from institutions like Peking Union Medical College Hospital in 2024. This starkly illustrates the «value tension» between the «technical rationality» enabled by technology and the «humanistic competencies» that form the bedrock of the healing relationship.

It is within this context of both opportunity and challenge that the «Dual-Track» [4][5] training model emerges as a critical innovation. This model, developed through an analysis of reforms across 56 leading Chinese medical schools[3], proposes a deliberate and sophisticated pedagogical architecture: intelligent systems are leveraged to undertake approximately 70% of standardized, rules-based, and repetitive skill training, thereby freeing up dedicated resources for traditional, human-centric teaching methods to intensively focus on the remaining 30% of non-structured, complex competencies. These latter competencies include empathetic communication, ethical judgment in ambiguous situations, clinical intuition, tactile skill (the «hands-on» feel), and the capacity for leadership within healthcare teams. This paper will systematically deconstruct this model, elucidating its theoretical underpinnings, its concrete operational mechanisms through detailed examples, the requisite support structures, and its measurable efficacy, positing it as an essential pathway for cultivating the «guardians of public health» vital to the realization of the Healthy China vision.

Keywords: *Dual-Track Model; Competency-Oriented Education; Medical Education Innovation; Humanistic Competencies; Artificial Intelligence (AI); Intelligent Training Systems; Healthy China 2030; Clinical Skill Acquisition; Doctor-Patient Communication; Integrated Support Mechanisms*

Core Dimensions of Integration

The «Dual-Track» model is not a mere juxtaposition of old and new methods, but a philosophically grounded, synergistic system. Its effectiveness hinges on a precise understanding of the distinct types of knowledge and skills required in modern medicine and the most appropriate pedagogical strategies for each.

1. Theoretical Foundation: A Philosophical and Psychological Rationale for Division of Labor

The model is rooted in an evolved epistemological framework that distinguishes between «propositional knowledge» (knowing that) and «tacit knowledge» (knowing how). It further recognizes that medical competency spans a spectrum from highly structured, algorithmic tasks to entirely unstructured, heuristic challenges.

Track 1: The Intelligent System Track (70%) — Mastering the Algorithmic Domain. This track is dedicated to competencies that are predictable, measurable, and rule-based. Its theoretical basis lies in behaviorist and cognitive learning theories, where consistent repetition, immediate feedback, and adaptive difficulty progression lead to mastery. The 70% allocation is not arbitrary; it reflects the substantial proportion of clinical practice that involves applying established protocols, interpreting data against known criteria, and executing standardized procedures. AI-powered virtual patients can generate millions of unique yet structured case variations, allowing for unparalleled practice in diagnostic

reasoning. VR surgical simulators, with precision down to 0.1mm, provide a risk-free environment for achieving psychomotor automaticity. The core strength of Track 1 is its ability to deliver efficiency, scalability, objectivity, and absolute safety in building foundational knowledge and technical skills.

Track 2: The Traditional Teaching Track (30 %) — Cultivating the Heuristic and Humanistic Domain. This track addresses the inherently human aspects of medicine that resist codification. Its foundation is in constructivist and social learning theories, where knowledge and professional identity are built through mentored experience, reflection, narrative, and dialogue. This 30 % constitutes the indispensable «art» of medicine: navigating ethical dilemmas where principles conflict, conveying devastating news with compassion, building therapeutic alliance, and developing the nuanced «touch» that distinguishes a proficient technician from a master surgeon. These skills are cultivated through apprenticeship — observing expert clinicians, engaging in Socratic dialogues with mentors, and reflecting on complex, often emotionally charged, experiences with peers and supervisors. Track 2 is intentionally resource-intensive, relying on low teacher-to-student ratios and profound faculty engagement.

The synergy is the model's genius: by efficiently outsourcing a significant portion of standardized learning to Track 1, Track 2 is not diminished but rather elevated and protected. It ensures that valuable faculty time and student cognitive capacity are reserved for the highest-order learning that truly defines an exceptional physician.

2. The Operational Mechanism: A Detailed Look at Human-Machine Fusion

The integration point between the two tracks is where the most profound learning occurs. The challenge of blending robotic simulation with the cultivation of tactile memory provides a powerful illustration.

Phase 1: Precision Foundation on the Da Vinci Simulator (Track 1). A surgical trainee begins by performing a virtual cholecystectomy on a high-fidelity Da Vinci robot simulator. The AI system provides granular, objective data on economy of motion, instrument force, trajectory errors, and procedure time. The trainee repeats the procedure until the metrics indicate flawless technical execution, building a solid foundation of visuospatial navigation and instrument control.

Phase 2: Tactile Integration through Mentored Practice (Track 2). Immediately following the simulation session, the trainee moves to a hybrid lab. Here, they practice suturing and knot-tying on advanced biologic tissue models (e.g., porcine tissue) under the direct observation of a senior surgeon. The mentor provides qualitative feedback that the simulator cannot: «The tension on that suture is too high; you're risking necrosis,» or «Can you feel the difference in consistency between this simulated diseased tissue and the healthy area?» The mentor shares personal heuristics and «tricks of the trade» developed through years of experience.

Phase 3: Fusion in a Simulated Crisis. The ultimate test is a blended scenario. The trainee operates the Da Vinci console in a simulated operating room, but the virtual patient's condition dynamically changes — simulating a sudden hemorrhage (managed via Track 1 skills). Simultaneously, an actor playing the anxious family member interrupts via an intercom. The trainee must then pause the technical procedure and communicate the complication effectively (a Track 2 skill), before returning to the technical task. This fusion of Tracks 1 and 2 creates resilient, adaptable clinicians.

3. Technological and Pedagogical Matrix: A Multi-Dimensional Support System

The model's implementation relies on a sophisticated, interlocking matrix of tools and methods:

Simulated Equipment (The Hardware Backbone): Ranging from low-fidelity suturing pads for basic skills to high-fidelity patient simulators (Laerdal SimMan) and full-immersion VR suites for complex surgical and emergency scenarios.

Digital Platforms (The Central Nervous System): AI-driven adaptive learning platforms (e.g., the National Medical E-Bookbag) that personalize learning paths, alongside digital communication platforms that host SP encounters and record interactions for feedback and assessment.

Evaluation Systems (The Feedback Loop): A blend of AI-powered analytics (e.g., motion tracking for surgical proficiency, NLP analysis of patient interactions) and human-centric assessments like Direct Observation of Procedural Skills (DOPS), Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX), and 360-degree evaluations from peers, nurses, and patients. The digital trajectory radar chart[6], mapping 18 indicators across 6 competency dimensions, is a prime example of an integrated assessment tool.

Resource Repositories (The Knowledge Core): Vast libraries of standardized patient cases, video libraries of expert performances, ethical dilemma scenarios, and evidence-based medicine databases that fuel both self-directed learning (Track 1) and facilitated discussion (Track 2).

Practical Pathways of Integration

The transition to a dual-track system requires a deliberate redesign of the entire educational journey, from the classroom to the clinic.

1. Curriculum and Instructional Redesign: The Foundational Pathway

Integration begins with a reconception of the learning sequence. An «Organ System Integration Course» on cardiology, for instance, would be structured as follows:

Track 1 Activity: Students use an AI-powered virtual patient platform to diagnose and manage 100 cases of chest pain, with the system providing instant feedback on their diagnostic accuracy and choice of investigations.

Track 2 Activity: Following this, students participate in a small-group, problem-based learning (PBL) session centered on a complex, multifaceted case — for example, an elderly patient with heart failure, limited health literacy, and social isolation. The discussion, facilitated by a clinician-educator, focuses on treatment adherence, patient education, and ethical considerations around resource allocation, moving far beyond the algorithmic diagnosis.

2. Clinical Practice and Rotations: The Reinforcement Pathway

The model ensures that the dual-track philosophy permeates hands-on clinical training.

AI as a Physician's Extender, Not Replacement: On hospital wards, trainees are encouraged to use AI-based clinical decision support systems to screen medical records and suggest differential diagnoses (a Track 1 function). However, they are then rigorously trained to use this output as a starting point for their own clinical reasoning. The crucial next step is a patient interview where they practice active listening and empathy to gather the narrative that the AI cannot access, thereby contextualizing and verifying the technology's suggestions (a Track 2 function).

Multi-Disciplinary Team (MDT) Meetings as a Capstone Experience: MDT meetings for cancer care exemplify the model's apex. Trainees prepare by using AI tools to analyze imaging and genomic data (Track 1). In the meeting itself, they present their findings but then engage in a complex, human-driven deliberation with surgeons, oncologists, radiologists, and palliative care specialists to weigh treatment options against patient values, quality of life, and social circumstances — a quintessential Track 2 activity.

3. Creative and Adaptive Problem-Solving: The Synthesis Pathway

The ultimate goal is to foster clinicians who can operate effectively in novel situations. «Fusion» scenarios are key:

The Dynamic Digital Twin: Trainees manage a «digital twin» patient in a VR environment whose condition evolves unpredictably based on their interventions (Track 1). At critical junctures, the simulation pauses, and the trainee must engage in a realistic conversation with an SP playing the patient or family member — for instance, to discuss a poor prognosis or obtain consent for a high-risk procedure (Track 2). This seamless switching between technical management and human interaction is the hallmark of integrated competency.

Integrated Support Mechanisms

A reform of this magnitude cannot succeed without a deeply integrated support system addressing faculty, policy, and resources.

1. Teacher Development: The Human Catalyst

The role of the medical educator must evolve from «sage on the stage» to «guide on the side» and «architect of learning experiences.»

Advanced Faculty Development Programs: Continuous training is needed in «blended learning pedagogy,» teaching faculty how to design sessions that fluidly integrate simulator data with reflective debriefing, and how to coach students on humanistic competencies using frameworks like the Kalamazoo Consensus Statement on communication.

Certification in Educational Technology: Educators must become proficient not just in using technology, but in interpreting the rich data it generates to provide more targeted, personalized feedback to learners.

Recognition and Reward: University promotion criteria must be updated to value and reward excellence in teaching innovation and curriculum design for the dual-track model, not just research publication.

2. Policy Guidance and Resource Guarantee: The Structural Framework

Sustained change requires top-down endorsement and bottom-up resource allocation.

National Accreditation Standards: Bodies like the Ministry of Education must incorporate standards for competency-based education and the integration of simulation-based training into medical school accreditation criteria, making the dual-track approach a benchmark for quality.

Strategic Investment: Significant and sustained public and institutional funding is required for the capital expenditure of simulation equipment (Track 1) and, crucially, for the operational costs of maintaining robust Track 2 activities — funding for Standardized Patient programs, training for clinical mentors, and support for small-group teaching.

Phased Implementation Guidelines: National policies can provide a roadmap for institutions to gradually phase in the model, starting with pilot programs before scaling to a full curriculum overhaul.

3. University-Industry-Health System Collaboration: The Innovation Nexus

The model's long-term viability depends on synergistic partnerships that keep it at the technological and clinical forefront.

Co-Development and Research Partnerships: Medical schools must partner with technology firms to co-create the next generation of training tools that are both pedagogically sound and clinically relevant. Joint research can focus on validating the efficacy of the dual-track approach through rigorous educational outcomes research.

Deepened Clinical-Educational Integration: The «medical-education collaboration» between universities and their affiliated hospitals must be strengthened to ensure that the competencies emphasized in both tracks are perfectly aligned with the evolving realities of patient care within the «Healthy China» system.

Conclusion and Outlook

The «Dual-Track» training model represents a sophisticated and necessary evolution in medical education. It is a direct, systematic response to the central dilemma of modern pedagogy: how to harness the formidable power of intelligent technology without eroding the essential humanistic core of the medical profession. By strategically allocating educational tasks based on a clear-eyed analysis of what machines do best and what humans do best, the model creates a powerful synergy. It leverages technology to achieve unprecedented levels of technical proficiency and safety while deliberately safeguarding and enhancing the spaces where empathy, ethics, and professional judgment are formed.

Evidence from pioneering institutions in China demonstrates the model's practical impact, showing not only accelerated skill acquisition but also the preservation of crucial communication abilities. The future of this model is dynamic. We can anticipate its evolution with the integration of the «metaverse» for more immersive collaborative training, the use of big data for ever-more personalized learning pathways, and the application of blockchain for secure, portable credentialing of competencies. However, amidst this technological progress, the fundamental principle of the «Dual-Track» model will remain unchanged: technology is a powerful tool in the service of medicine, but the compassionate, ethically grounded physician must always remain at the helm. The ultimate success of this model will be measured by its ability to produce a new generation of doctors who are not only masters of technology but also guardians of humanity, fully equipped to advance the health and well-being of the nation and the world.

References

1. *The State Council of the People's Republic of China. (2016, October 25). «Healthy China 2030» Planning Outline, Retrieved from http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm*
2. *Wartman, S. A., & Combs, C. D. (2018). Medical education must move from the information age to the age of artificial intelligence. Academic Medicine, Retrieved from <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002041>;*
3. *Ministry of Education of the People's Republic of China. (2024). China Medical Education Quality Report, Retrieved from <http://www.moe.gov.cn/>;*
4. *Pangaro, L., & ten Cate, O. (2013). Frameworks for competency-based medical education. Academic Medicine, Retrieved from https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2013/06000/Frameworks_for_Competency_Based_Medical_Education.6.aspx;*

5. State Council of the People's Republic of China. (2025). *Guidelines on Accelerating the Innovative Development of Medical Education*, Retrieved from http://www.gov.cn/zhengce/content/2025-03/20/content_6935123.htm;

6. The Lancet. (2024). *Integrated analysis models for multimodal learning data in medical education*, Retrieved from [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(24\)00156-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(24)00156-8/fulltext);

DOI 10.34660/INF.2025.49.62.032

**THE INFLUENCE OF PASSIVE SMOKING POLLUTANTS
AND EATING DISORDERS ON THE REPRODUCTIVE HEALTH
OF SCHOOLCHILDREN LEADS TO PREMATURE AGING DUE
TO THE DISRUPTION OF ANTHROPOMETRIC PARAMETERS,
WHICH NEGATIVELY AFFECTS THEIR GROWTH
AND DEVELOPMENT WITH AGE**

Babayev Parviz Nizami

Assistant

Mamedov Fuad Fakhraddin

Doctor of Philosophy, Senior Lecturer

Musayev Rafail Gazi

Assistant

Hajizade Niyazi Kamal

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

Rasulova Rakhmana Israfil

Assistant

Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Abstract. *Irreparable harm is caused to the unborn child if a pregnant woman smokes. All the toxic byproducts of tobacco smoke easily pass through the mammary glands into the milk and, along with it, into the baby's body, posing a threat to its life. Smoking, including passive smoking, inhibits cellular immunity, reducing the number of immune cells (lymphocytes) in the body, leading to cellular aging and accelerating biological aging, making it one of the most common causes of preventable death. Cigarette smoke in women causes a decrease in female hormone levels, which leads to dry skin, contributing to wrinkles and premature aging. The development of modern gerontological science is also relevant for Azerbaijan.*

Key words: *passive smoking, bad habits, aging, reproduction, obesity, eating disorders, children*

Among the factors that worsen health, we can highlight a variety of bad habits, the most common of which is smoking [1-4]. The effects of secondhand smoke are particularly detrimental for women, so parents of girls should be especially careful to quit smoking. Tobacco poisons have the most toxic effects on women

of childbearing age, especially pregnant women. It is known that a non-smoker in a room with a smoker inhales 80% of the components of tobacco smoke, which, when absorbed by the non-smoker, begin to exert their toxic effects within 5 seconds [5]. While smoking is dangerous for an adult's health, the risk to a child's health is several times greater. Irreparable harm is caused to the unborn child if a pregnant woman smokes. All the toxic byproducts of tobacco smoke easily pass through the mammary glands into the milk and, along with it, into the baby's body, posing a threat to its life [6-9]. The following consequences of passive smoking during pregnancy can be noted: increased rates of spontaneous miscarriages and premature births, increased rates of premature births, low birth weight, perinatal mortality in newborns, increased rates of birth defects, and problems with physical and mental development. Smoking also reduces reproductive capacity [10,11]. Tobacco smoke contains high concentrations of carbon monoxide, which reduces oxygen delivery to the fetus by binding to hemoglobin and preventing it from transporting oxygen. This leads to the development of neuropsychiatric defects (cognitive and behavioral) in children of smoking mothers and reduces birth weight [12]. Studies conducted in various countries have shown that the birth weight of children born to women who smoked during pregnancy is, on average, 150-240 grams lower than that of children born to non-smoking mothers [13,14-17]. Tobacco smoking has an anti-estrogenic effect and also disrupts the production of progesterone, gonadotropic hormone, and androgens in both men and women [18]. Women's bodies are more sensitive to the effects of cigarette smoke than men's. Cigarette smoke causes a decrease in female hormone levels in women, which leads to dry skin, contributing to wrinkles and premature aging. Smoking, by causing cellular aging, accelerates biological aging, making it one of the most common causes of preventable death. The development of modern gerontological science is also relevant for Azerbaijan [19-23]. The deterioration of social and living conditions, the increasing share of imported foods high in chemically active compounds (preservatives, antibiotics, hormones, nitrites, heavy elements, etc.), the widespread use of genetically modified foods, and the presence of difficulties associated with social and psychological problems, leading to increased stress in certain segments of the population, all impact the quality and expectancy of life. Smoking, including passive smoking, inhibits cellular immunity, reducing the number of immune cells (lymphocytes) in the body [24,25-28]. Nicotine in cigarette smoke suppresses interferon production, and other harmful substances damage respiratory cells, leading to increased susceptibility to viruses and bacteria. At the same time, the levels of some immunoglobulins in the body decrease, while others increase. Bad habits can be explained by the influence of uncontrollable emotions (such as hunger, thirst, or nervous tension). These emotions distort rational behavior, leading to impulsive decision-making [29,30]. The range of such emotions varies across different cultural groups or social strata and is influenced by upbringing and

environment [31]. Scientists have proven that by suppressing stress, a person may impulsively seek out high-calorie foods, smoking, or drinking alcohol. Lack of or low physical activity, poor living conditions, depression, various stressful situations, and uncontrolled eating lead to metabolic disorders. The increasing prevalence of childhood obesity is caused by economic and social changes in society, fueled by environmental pollution, ecological problems, and unhealthy diets. Many teachers and parents fail to understand that students' academic performance often has nothing to do with intelligence or how hard they try [32,33]. They are simply unable to process incoming visual information. As a result of parental criticism, children become shy, seek solitude, display aggression, refuse walks and sports, and limit their social interactions [34]. Children with high levels of stress or depression may use eating as a way to cope with emotional difficulties, which over time can lead to the development of illness. It is also important to note the influence of traumatic events, such as physical or emotional abuse, which can contribute to disordered eating, which is a serious mental disorder that manifests itself in pathological relationships with food intake. Normally, meals are aimed at satisfying hunger and providing the body with essential nutrients, which helps maintain energy balance [35,36]. However, with a non-nutritional diet, this process is disrupted, and a person may either overly restrict their diet or, conversely, overeat, experiencing obsessive thoughts about weight and shape. Most people with overweight and obesity experience objective difficulties due to serious health problems, physical limitations, and psychological issues. Pollutants in tobacco smoke not only affect the respiratory tract but also activate systemic inflammatory responses [37]. This is confirmed by studies of immune responses in active and passive smokers. Therefore, this area of study — the impact of pollutants on the respiratory and immune systems — is promising and relevant in the context of the high prevalence of passive smoking and deteriorating environmental conditions in the context of studying the problem of premature aging. A relatively new area of research is the genotoxicity of tobacco smoke and its role in accelerating the aging process [38,39]. The biological process of cellular aging occurs due to the irreversible cessation of cell division and growth, which, in turn, occurs due to DNA damage, leading to oxidative and genotoxic stress.

Purpose of the work. Изучение нарушений в развитии антропометрических показателей под влиянием пассивного курения и нарушения пищевого поведения, как факторов быстрого взросления детей и подростков на основе проведенного социального анкетирования населения, обобщения обзора литературных источников и показателям уровня заболеваемости в разных возрастных группах школьников путем анализа их амбулаторных карт.

Materials and methods. We decided to determine height, weight, and chest circumference measurements by dividing schoolchildren into two groups: those exposed and those not exposed to passive smoking. This study was conducted

as part of a study examining the impact of family passive smoking on children's health and academic performance. We developed a questionnaire containing seven sets of questions on various social and hygienic aspects of passive smoking. The questionnaires were divided into two parts: one for students and the other for their parents. The study was conducted in five city secondary schools (Yasamal, Narimanov, and Sabunchi districts). To eliminate bias, we proceeded as follows. Only fully completed questionnaires were included in the study. A total of 6,000 questionnaires were distributed to schoolchildren. Of these, 2,363 fully completed questionnaires contained responses from 3,895 parents—1,885 fathers and 2,010 mothers. The survey covered 2,363 families. Depending on the intensity of smoking, all families were divided into two groups: 818 families (tobacco-dependent) and 1,545 families (tobacco-independent, i.e., the control group). Based on the intensity of passive smoking, the tobacco-dependent group of families was divided into: Group 1—204 families, mild tobacco dependence, less than 5 cigarettes per day; Group 2—252 families, moderate tobacco dependence—5–15 cigarettes per day; and Group 3—362 families, addicted smoking of parents, severe tobacco dependence, more than 15 cigarettes per day. Measurements were taken separately for boys and girls. Observations were conducted in the most anthropometrically significant age groups of schoolchildren. Each anthropometric indicator — weight, height, and chest circumference — was analyzed separately and, where necessary, compared with others.

Results and discussion. Children's health serves as an indicator of the sanitary and epidemiological well-being of the population. It is important to assess biological age, not chronological age, as children of the same chronological age may be at different stages of morphofunctional development of their organs and systems. Biological age can be assessed using anthropometric indicators and dental maturity. It is known that a single indicator of biological development cannot objectively characterize the maturity of a child's body as a whole, as each organism, whether adult or child, has its own individual development rate. According to Fig. 2, the height of girls in Group 1 is 2.8–5.8 cm shorter than that of Group 2. In particular, schoolchildren in Group 1 weighed even more in some age groups than schoolchildren in Group 2 — by 0.5–1.2 kg for girls. The effect of passive smoking on body weight can lead to weight loss by increasing metabolic rate, decreasing metabolic efficiency, or decreasing calorie absorption (reduced appetite). The metabolic effect of smoking may explain the lower body weight of smokers. Schoolchildren exposed to passive smoking significantly decrease physical activity, resulting in weight gain. In general, girls in Group 1 weigh 2.6–5.3 kg less than schoolchildren in Group 2. Thus, chest circumference among girls in Group 1 is 1.9–4.4 cm less than that of similar girls in Group 2. On average, girls' height is shorter by 4.39 ± 0.26 cm. Even a slight growth retardation, which is facilitated by passive

smoking, indicates poor body function. On average, girls weigh 2.56 ± 0.18 kg more. Increased body weight also leads to a parallel increase in chest circumference — it is greater in girls by 2.79 ± 0.13 cm.

Conclusion. The World Health Organization (WHO) has recognized that good health, from prenatal development through adolescence and young adulthood, is one of the keys to successful social and economic development for every country. The most effective measures to combat smoking include increasing the price of cigarettes and other tobacco products through higher taxes. There is compelling evidence that smoking is associated with accelerated biological aging, as well as an increased risk of frailty and cognitive impairment. Many mechanisms explaining the link between smoking at different stages of life and accelerated aging of various organs and body systems have now been deciphered. It is well known that some people look older than their age. The main causes of this accelerated facial aging are excessive exposure to solar ultraviolet radiation, smoking, excessive alcohol consumption, weight loss after age 40, eating disorders and weight gain before age 40, and the use of antidepressants. The main medical problems in adolescence include injuries, poor nutrition, low physical activity, obesity, and mental health disorders.

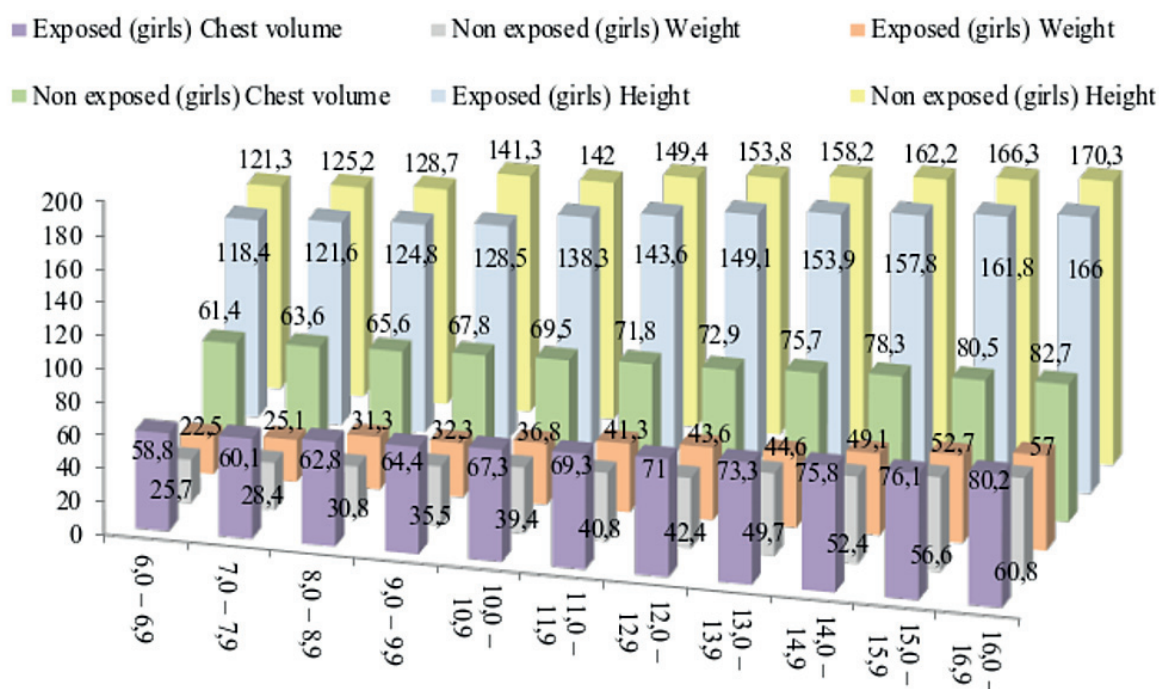


Fig. 2. Anthropometric indicators of girls and their comparative assessment

To increase the body's reserve capacity and reduce the negative effects of environmental exposure, children with satisfactory or low physical development are recommended to optimize their daily routines, engage in targeted physical

training, participate in therapeutic exercise classes, and engage in psychotherapy. Global experience shows that many common illnesses in school-aged children can be effectively, easily, and affordably addressed through the implementation of school-based programs focused on health protection and promotion, as well as healthy eating. Schools should organize special lessons on the dangers of smoking, conveying to adolescents the idea that while it's easy to start smoking, quitting is very difficult. Effective implementation of tobacco control programs and public policies to combat tobacco use is an integral part of preventing chronic noncommunicable diseases, reducing morbidity and premature mortality, and increasing life expectancy in the country.

Literature:

1. Jain P, Danaei G, Robins JM. Smoking cessation and long-term weight gain in the Framingham Heart Study: an application of the parametric g-formula for a continuous outcome. *Eur J Epidemiol.* 2016;31(12):1223-9. doi:10.1007/s10654-016-0200-4.

2. Wang M., Wang Z. P., Zhang M. Maternal passive smoking during pregnancy and neural tube defects in offspring: a meta-analysis // *Archives of Gynecology and Obstetrics.* — 2014. — C. 513-521.

3. Sakharova G.M., Antonov N. S. Tobacco smoking and reproductive function of women // *Russian Medical Journal.* — 2013. — No. 1. — P. 12-20.

4. O. F. Dogar, N. Pillai, N. Safdar, S. K. Shah, R. Zahid. Second-hand smoke and the risk of tuberculosis: a systematic review and a meta-analysis // *Cambridge University Press.* — 2015.

5. C. Chiswell, Y. Akram. Impact of environmental tobacco smoke exposure on anaesthetic and surgical outcomes in children: a systematic review and meta-analysis // *Arch Dis Child.* — 2017. — C. 123-130.

6. Lotti F., Corona G., Vitale P., Maseroli E., Rossi M., Fino M. G., Maggi M. Current smoking is associated with lower seminal vesicles and ejaculate volume, despite higher testosterone levels, in male subjects of infertile couples. *Hum. Reprod.* 2015;30:590-602.

7. Davis S.R., Jane F., Robinson P. J. et al. Transdermal testosterone improves verbal learning and memory in postmenopausal women not on oestrogen therapy. *Clinical endocrinology.* 2014;81(4):621-628.

8. Doan H.T., Quan L. H., Nguyen T. T. The effectiveness of transdermal testosterone gel 1% (androgel) for poor responders undergoing in vitro fertilization. *Gynecological Endocrinology.* 2017;33(12):977-979.

9.D'Souza S, Nair A.P, Sahu GR, Vaidya T, Shetty R, Khamar P, Mullick R, Gupta S, Dickman MM, Nuijts RMMA, Mohan R.R, Ghosh A, Sethu S. Keratoconus patients exhibit a distinct ocular surface immune cell and inflammatory profile. *Sci Rep.* 2021 Oct 22;11(1):20891. doi: 10.1038/s41598-021-99805-9.

10.Babayev P. N. Nagieva R. K. Passive smoking as an immunological risk factor for ophthalmological morbidity in schoolchildren and its socio-hygienic characteristics / *Allergology and clinical immunology / Department of Public Health and Healthcare Organization / Azerbaijan Medical University of Baku / 2021 / p. 17-26*

11.B. L. Pineles, E. Park, J. M. Samet. Systematic Review and Meta-Analysis of Miscarriage and Maternal Exposure to Tobacco Smoke During Pregnancy // *American Journal of Epidemiology*. — 2014. — C. 807-823.

12. Babayev P. N., Askerov Z. A. The role of passive smoking in global climate change and the negative impact of this phenomenon on the health and development of children/Scientific-practical journal named after A. Aliyev "The Medicine and Science" No. 1 35. 2024. P. 62-69.

13.G. Raghuveer. Cardiovascular Consequences of Childhood Second Hand Tobacco Smoke Exposure // *Circulation*. — 2016. — C. 336-359.

14.Cahill K., Lindson-Hawley N., Thomas K. H. et al. Nicotine receptor partial agonists for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;(5): CD006103. doi:10.1002/14651858. CD006103.pub7.

15.Tsai, D. M. Homa, A. S. Gentzke, M. Mahoney, S. R. Sharapova, C. S. Sosnoff, K. T. Caron, L. Wang, P. C. Melstrom, K. F. Trivers. Exposure to Secondhand Smoke Among Nonsmokers — United States, 1988-2014 // *MMWR Morb Mortal Wkly Reporter*. — 2018. — C. 1342-1346.

16.Keegan, R. et al. Auditing the socio-environmental determinants of motivation towards physical activity or sedentariness in work-aged adults: a qualitative study // *BMC Public Health*, 2016. Vol. 442. P. 1-20.

17.Morris RW, Taylor AE, Fluharty ME, et al. Heavier smoking may lead to a relative increase in waist circumference: evidence for a causal relationship from a Mendelian randomisation metaanalysis. *The CARTA consortium. BMJ open.* 2015;5(8): e008808. doi:10.1136/bmjopen-2015-008808.

18. Babayev P. N. Frequency and structure of morbidity among schoolchildren depending on the intensity of exposure to passive smoking / *Modern achievements of Azerbaijan Medicine / Department of Public Health and Healthcare Organization / Azerbaijan Medical University, Baku / No. 1, 2021 / pp. 76-81.*

19.Ng M, Fleming T, Robinson M, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet.* 2014; 384(9945): 766-781.

20.Liu JH, Jones SJ, Sun H, et al. Diet, physical activity, and sedentary behaviors as risk factors for childhood obesity: an urban and rural comparison. *Childhood Obesity (Formerly Obesity and Weight Management)*. 2012;8(5),440-448.

21.Wong E, Tanamas SK, Wolfe R, et al. The role of obesity duration on the association between obesity and risk of physical disability. *Obesity*. 2015;23(2): 443-447.

22.Bize R, Burnand B., Mueller Y., Rège-Walther M., Camain J-Y, Cornuz J. Biomedical risk assessment as an aid for smoking cessation (Review). *The Cochrane Collaboration*. Published by John Wiley & Sons, Ltd. (<http://www.thecochranelibrary.com>,) 2012: 43 p.

23. P. N. Babayev, R. G. Musayev/Passive smoking as a social and public ailment among schoolchildren in Baku/Modern achievements of Azerbaijani medicine/ Baku,/ No. 1, 2024. p. 244-24832.

24.Yitshak Sade M., Kloog I., Liberty I. et al. The association between air pollution exposure and glucose and lipids levels. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016; 101(6):2460-2467. DOI: 10.1210/jc.2016-1378.

25.Babayev P. N. Social and hygienic aspects of exposure of schoolchildren to passive smoking in Baku / *Azerbaijan Medical Journal / Department of Public Health and Health Organization / Azerbaijan Medical University / 2010 / pp. 68-73*.

26. Babaev P. N., Musaev R. G., Dzhabbarova N. R. Explanatory work to identify the awareness of schoolchildren, as well as their parents, about the dangers of passive smoking and assessing the role of parents, teachers and health workers in this area / *Higher school: scientific research. Interuniversity international congress / Moscow. 2025 / pp. 146-153*

27. Dikareva L. V., Gadzhieva P.Kh., Polunina O. S., Davydova I. Z. Tobacco smoking as a risk factor for placental insufficiency // *Fundamental research*. — 2014. — No. 10-1. — P. 56-58.

28.Mahfoud Z. et al. Determinants of change in paternal smoking trends during pregnancy in Lebanon. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2012;89(4):587-591. [PubMed].

29.Tsybusov A.P., Atmaikina O. V., Utkina L. I. Formation of a healthy lifestyle is a relevant and urgent task of domestic healthcare // *Medical Almanac*. 2017. No. 2 (47) 37.

30.Jantzen K., Møller P., Karotki D. et al. Exposure to ultrafine particles, intracellular production of reactive oxygen species in leukocytes and altered levels of endothelial progenitor cells. *Toxicology*. 2016;359-360:11-18.DOI:10.1016/j.tox.2016.06.007.

31.Babayev P.N., Musayev R. G. The Impact of Passive Smoking on Schoolchildren's Academic Performance Depending on the Material and Educational Level of Their Parents/ *Azərbaycan-türkiyə Allerqoloq və immunoloqların 1-ci beynəlxalq konfransı*. Bakı ş./2024. s.73-74

32.Starodubov V.I., Melnikov A. A., Rudnev S. G. *On sexual dimorphism of weight-height indicators and body composition of Russian children and adolescents aged 5-18 years: results of mass population screening* // *Vestn. RAMS*. 2017. Vol. 72, No. 2. P. 134-142.

33.Tutelyan V.A., Baturin A. K., Kon I. Ya. *Prevalence of obesity and overweight among the child population of the Russian Federation: a multicenter study* // *Pediatrics. Zhurn. im. G. N. Speransky*. 2014. Vol. 93, No. 5. P. 28-31.

34.Yui R.I., Semchenkova S. A., Kruglikovskaya T. F., Ergazina M. Zh. *Cytogram of buccal epithelium in elderly people living in urban and rural areas* // *Morphology and evidence-based medicine*. — 2013. — No. 4. — P. 39-41.

35.Babaev P. N. *The Relationship between Medical Care Seeking and Susceptibility to Psychosomatic Diseases in Schoolchildren with the Factor of Passive Smoking* *Sypn*. 2020. Omsk, No. 2 (107), pp. 75-81

36.Srivastava R. *Applications of Artificial Intelligence in Medicine. Explor Res Hypothesis Med. Published online: Sep. 19, 2023.* <https://doi.org/10.14218/ERHM.2023.00048>.

37.Aleksandrov A.A., Rozanov V. B., Dadaeva V. A., Kotova M. B., Ivanova E. I., Drapkina O. M. *Association of smoking status and smoking intensity with general and abdominal obesity in a sample of middle-aged men. Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020; 19(3): 2446. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2020-2446>

38.Babaev P. N. *Prevalence and characteristics of exposure of schoolchildren to passive smoking in Baku* / *Journal of Health / Department of Public Health and Health Organization / Azerbaijan Medical University* / 2010 / p. 156-161.

39.Babayev P.N., Musayev R. G., Mirgadi S. F. *Decreased immunity of schoolchildren under the influence of passive smoking*/Jurnal of Azerbaijan Allergy and Clinical Immunology/vol/ 12; No. 1/Baku. 2024/pp. 51-56.

DOI 10.34660/INF.2025.49.96.034

УДК 635.21: 632.9

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ НОВЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ РСО-АЛАНИЯ

Газданова Ирина Олеговна

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Ревазова Зарина Ибрагимовна

научный сотрудник

Хугаев Георгий Игоревич

младший научный сотрудник, аспирант

Гериева Тамара Анатольевна

младший научный сотрудник, аспирант

Владикавказский научный центр Российской академии наук,

г. Владикавказ, Россия

Аннотация. Предгорная зона РСО-Алания играет ключевую роль в картофелеводстве республики, новые подходы для составления программ защиты данной культуры от вредителей и болезней актуальна на сегодняшний день. В статье представлены результаты экспериментальных исследований эффективности применения инсекто-фунгицида Эместо Квантум в борьбе с фитофторозом и альтернариозом в условиях Республики Северная Осетия — Алания, с целью разработки и улучшения технологий выращивания для новых перспективных, сортов картофеля. В исследовании использованы сорта отечественной селекции Алания и Садон, которые являются одними из перспективных сортов в Северо-Кавказском регионе. Использование биопрепарата Эместо Квантум способствовало увеличению количества клубней с 10 до 11 шт. на куст, увеличению массы клубней с 528,0 г. до 555,4 г. на куст, что в результате увеличивало урожайность сортов на 120,6-122,5%. Отмечалась тенденция снижения распространенности фитофтороза и альтернариоза на вегетирующих растениях с 33% до 23%.

Ключевые слова: картофель, биопрепараты, сорта, Эместо Квантум, биологизация.

Введение

Агропромышленный сектор в последние десятилетия переживает значительные изменения, вызванные как научно-техническим прогрессом, так и необходимостью адаптации к изменяющимся условиям окружающей среды. Одним из наиболее актуальных направлений в современном сельском хозяйстве является использование биопрепаратов, которые становятся все более популярными среди фермеров и агрономов [1,2].

Особенно это касается таких важных сельскохозяйственных культур, как картофель, который занимает значительное место в рационе людей и является одним из основных продуктов питания во многих странах мира. Введение биопрепаратов в практику картофелеводства открывает новые горизонты для повышения устойчивости растений к болезням и вредителям, что, способствует увеличению урожайности и улучшению качества продукции [3,4]. Особенности биопрепаратов для защиты картофеля от болезней и вредителей заключаются в их способности действовать на основе естественных механизмов, что позволяет минимизировать риск возникновения резистентности у патогенов и вредителей [4,5]. Эти препараты могут использоваться как профилактическое средство, так и для лечения уже возникших заболеваний. Биопрепараты представляют собой уникальную категорию лекарственных средств, которые основаны на живых микроорганизмах, клетках или их продуктами. Перспективы использования биопрепаратов для картофеля актуальны в современном сельскохозяйственном производстве. С учетом растущего интереса к экологически чистым методам ведения сельского хозяйства, а также увеличения требований потребителей к качеству продуктов, биопрепараты занимают важное место в агрономической практике. Разработка новых, более эффективных и безопасных биопрепаратов, а также их интеграция в существующие агрономические системы могут значительно повысить устойчивость картофелеводства к изменяющимся условиям окружающей среды и обеспечивать стабильные урожаи. [6].

Материал и методика исследования

В течение периода 2024-2025 гг. проводились полевые испытания с целью разработки интегрированных методов борьбы с фитофторозом и альтернариозом картофеля в предгорной зоне РСО — Алания. Исследования проводились в полевых мелкоделяночных опытах на сортах картофеля Алания и Садон. Площадь опытных делянок 25 м², повторность опыта трёхкратная. Предпосадочное опрыскивание клубней проводили препаратом Эместо Квантум с нормой расхода 0,35 л/т. (0,35 мл на 1 л воды), расход рабочей жидкости 1л на 100 кг клубней. В контрольном варианте клубни оставляли

необработанными. Уход за посадками картофеля проводили в соответствии с общепринятой региональной агротехнологией [7,8].

Результаты и обсуждение

В ходе работы были изучены фенологические и биометрические параметры роста растений, степень распространенности и развития заболеваний, а также качество и количество урожая. Результаты определения количества и высоты стеблей приведены в таблице 1.

Таблица — 1. Влияние Эместо Квантум на высоту растений картофеля и количество основных стеблей, 2024-2025 гг.

Варианты	Высота стеблей (см)			
	шт	% к контролю	см	% к контролю
Алания				
Контроль	6,2	100,0	70,4	100,0
Эместо Квантум	6,8	109,7	72,5	102,9
Садон				
Контроль	6,1	100,0	70,1	100,0
Эместо Квантум	6,8	111,4	72,1	102,8

Результаты измерения биометрических параметров в период цветения показали, что применение препарата Эместо Квантум оказало благоприятное воздействие на оба сорта картофеля. Для сорта Алания среднее число стеблей увеличилось с 6,2 до 6,8, а средняя высота стеблей возросла с 70,4 до 72,5 см. Сорт Садон продемонстрировал аналогичные результаты: количество стеблей увеличилось с 6,1 до 6,8, а средний рост с 70,1 до 72,1 см.

Таблица 2 — Влияние Эместо Квантум на рост и развитие картофеля, 2024-2025 гг.

Вариант	Масса ботвы 1 растения, г.		Число клубней, шт./куст		Масса клубней, г./куст		Масса 1 клубня, г.	
	2024 г.	2025 г.	2024 г.	2025 г.	2024 г.	2025 г.	2024 г.	2025 г.
Алания								
Контроль	775,4	789,1	10	10	530,0	519,4	54,0	54,9
Эместо Квантум	975,9	981,2	11	11	592,4	588,0	56,2	56,8
Садон								
Контроль	774,4	779,9	10	10	528,0	534,4	52,8	53,4
Эместо Квантум	972,5	979,4	11	11	555,4	591,0	55,5	56,1

Исследования, проведенные с применением препарата Эместо Квантум, показали значительное улучшение роста и развития картофеля (таблица 2). Увеличение масса ботвы на обоих сортах свидетельствовало о более активном фотосинтезе и улучшении общего состояния растений. Для сорта Алания использование Эместо Квантума увеличило массу ботвы в среднем за годы исследований на 196,3 г., у сорта Садон 198,8 г. Увеличение числа клубней под кустом после обработки биопрепаратом свидетельствует о более эффективном использовании питательных вещества почвы. Этот факт также указывает на повышенную устойчивость растений к стрессам и болезням, что наблюдается как в количестве, так и в массе клубней. В частности, масса клубней сорта Садон возросла с 534,4 до 591,0 г., у сорта Алания 519,4 до 588,0 г. в 2025 году.

Исследования подтверждают важность изучения воздействия биопрепаратов на болезни картофеля. Эти болезни, вызываемые возбудителями фитофторы и альтернариоза, могут привести к серьезным убыткам в урожае. В настоящее время, когда все больше внимания уделяется экологически чистому производству сельскохозяйственных культур, биопрепараты становятся перспективным решением вместо традиционных химических средств. Положительное воздействие использования биопрепаратов на уменьшение заболеваемости растений также подтверждается проводимыми наблюдениями.

Таблица 3 — Влияние Эместо Квантум на развитие болезней картофеля, среднее за 2024-2025 гг.

Вариант	Алания		Садон	
	2024-2025 гг.			
	Фитофтора	Альтернариоз	Фитофтора	Альтернариоз
	Поражаемость			
	%	%	%	%
Контроль	37,5	35,4	33,2	35,6
Эместо Квантум	16,4	19,8	24,6	19,5

Анализ полученных данных, продемонстрировал что использование препарата существенно снижает уровень поражаемости фитофторой. У сорта Алания на вегетирующих растениях снизилось на 21,1 %, у сорта Садон на 8,6 %. Это указывает на эффективное ингибирование процесса инфицирования патогеном, что в свою очередь способствует лучшему сохранению урожая. У сортов альтернариоз также показал положительную динамику, снижая уровень поражаемости до 15,6-16,1 %, что свидетельствует о поливалентном действии препарата. Отметим, что у сорта Садон значения поражаемости составило незначительное сокращение по сравнению с контрольной

группой, что может указывать либо на специфические особенности сорта, либо на необходимость адаптации технологии использования препарата для конкретных условий этого сорта. Важно продолжать исследования в этом направлении, чтобы создать более эффективные стратегии контроля патогенных микроорганизмов и разработать комплексные программы защиты для каждого типа культивируемого картофеля.

Выводы

Таким образом, изучаемый препарат Эместо Квантум, оказывает положительное влияние на рост и развитие картофеля по сравнению с контрольным вариантам. У сорта Алания наблюдается увеличение количества стеблей с 6,2 до 6,8 шт., у сорта Садон с 6,1 до 6,8 шт., высота стеблей возросло с 70,4 до 72,5 см. и с 70,1 до 72,1 см соответственно. Так же можно отметить тенденцию снижения распространенности заболеваний при применении биопрепарата на вегетирующих растениях. В варианте с применением препарата, количество пораженных растений фитофторозом на сорте Алания, снизилось с 37,5 % до 16,4 %. Увеличение продуктивности клубней на куст при применении биопрепарата Эместо Квантум у сорта Алания составило 120,6 %, у сорта Садон 122,5 %, что свидетельствует о более эффективном и полноценном развитии растений.

Список литературы

1. Минаева О. М., Акимова Е. Е., Зюбанова Т. И., Терещенко Н. Н. М61 Биопрепараты для защиты растений: оценка качества и эффективности: учеб. пособие. Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2018. — 130 с.
2. Келехсашвили Л. М., Гериева Ф. Т., Дзедаев Х. Т. Устойчивость гибридов картофеля к вирусным и грибным заболеваниям в условиях Северо-Кавказского региона. // *Аграрный научный журнал*. 2024. № 3. С. 39-46.
3. Дзедаев Х. Т., Газданова И. О., Гериева Ф. Т., Бекмурзов Б. В., Догужева Н. Н., Келехсашвили Л. М. Применение биопрепаратов в борьбе с *phytophthora infestans* картофеля. // В сборнике: *Актуальные проблемы развития научных исследований и инноваций в сельскохозяйственном производстве. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием и Всероссийской Школы молодых учёных*. Белгород, 2023. С. 55-58.

4. Анисимов Б. В., Белов Г. Л., Варицев Ю. А., Еланский С. Н., Журомский Г. К., Завриев С. К., Зейрук В. Н., Иванюк Г. В., Кузнецова М. А., Плехневич М. П., Пшеченков К. А., Симаков Е. А., Склярова Н. П., Усков А. И., Яшина И. М. Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков // Картофелевод. — 2009. — 272 с.

5. Келехсашвили Л. М., Гериева Ф. Т., Дзедаев Х. Т. Устойчивость гибридов картофеля к вирусным и грибным заболеваниям в условиях Северо-Кавказского региона. // Аграрный научный журнал. 2024. № 3. С. 39-46.

6. Усков А. И., Жевора С. В., Варицев Ю. А., Галушка П. А., Варицева Г. П., Ускова Л. Б., Анисимов Б. В. Диагностика вирусов картофеля методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием диагностических наборов производства ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. ЛОРХА». //Методические указания / Москва, 2022.

7. Методика исследований по защите картофеля от болезней, вредителей, сорняков и иммунитету. М., 1995-340 с.

8. Васильева СВ., Зейрук В. Н., Деревягина М. К., Белов Г. Л. Предпосадочная обработка клубней картофеля // Сборник тезисов докладов «IV Всероссийский съезд по защите растений с международным участием «Фитосанитарные технологии в обеспечении независимости и конкурентоспособности АПК России». 9-11 сентября 2019 г. — С.-П., 2019. — С. 292.

DOI 10.34660/INF.2025.51.35.021

УДК 004.4

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ПРОГРАММИСТОВ НА ОСНОВЕ ЯЗЫКА C# И ПЛАТФОРМЫ UNITY

Кадамшоев Ноибшо Улфатшоевич

кандидат физико-математических наук, доцент

*Международный университет туризма и предпринимательства
Таджикистана*

Аннотация. В статье рассматриваются особенности использования связки языка программирования C# и игрового движка Unity в процессе профессиональной подготовки IT-специалистов и обосновывается её эффективность. Анализируется роль C# как фундамента для освоения объектно-ориентированного программирования (ООП) и экосистемы.NET, а также значение Unity как инструмента для практической реализации знаний, повышения учебной мотивации и формирования индустриальных навыков. Сделан вывод о том, что совместное применение данных технологий способствует развитию комплексного, практико-ориентированного мышления, необходимого для успешной карьеры в современной IT-индустрии.

Ключевые слова: C#, Unity, объектно-ориентированное программированное (ООП), подготовка программистов, Net (платформа.NET), игровой движок, мотивация обучения, проектный подход.

Современный рынок труда предъявляет высокие требования к квалификации выпускников IT-специальностей, требуя не только глубоких теоретических знаний, но и практических навыков работы с актуальными индустриальными инструментами. Язык программирования C# и среда разработки Unity стали одними из наиболее востребованных инструментов в сфере разработки программного обеспечения, особенно в геймдеве (game development-разработка игр), симуляциях, а также в приложениях для AR/VR (Augmented Reality/Virtual Reality). Интеграция этих технологий в учебные программы обеспечивает высокую эффективность обучения за счет сочетания строгой теоретической базы и немедленной визуальной обратной связи.

Язык C#, разработанный компанией Microsoft, представляет собой один из наиболее подходящих инструментов для начального этапа обучения программированию.

Ключевое преимущество C# заключается в его полной и структурированной поддержке объектно-ориентированной парадигмы. Строгий, но логичный синтаксис C# помогает студентам усвоить базовые принципы ООП: инкапсуляцию, наследование, полиморфизм и абстракцию. Это позволяет будущим программистам научиться проектировать надежные и масштабируемые программные системы, используя стандартные паттерны и структуры (классы, интерфейсы, структуры).

Тесная интеграция C# с платформой .NET (и .NET Core) открывает широкие возможности для будущих специалистов. Изучение C# дает доступ к огромной библиотеке классов (Base Class Library), что позволяет студентам разрабатывать не только игровые, но и веб-приложения (ASP.NET), мобильные (Xamarin/MAUI) и десктопные программы. Таким образом, C# выступает в роли универсального языка, применимого в широком спектре IT-направлений.

Встроенный механизм сборки мусора (Garbage Collector) позволяет новичкам сосредоточиться на алгоритме и логике программы, минимизируя ошибки, связанные с ручным управлением памятью, что характерно для низкоуровневых языков. Это способствует формированию навыков чистого и структурированного кодирования.

Использование C# и Unity в обучении будущих программистов эффективно, поскольку C# предоставляет современные концепции ООП и строгую типизацию, а Unity предлагает практическое применение этих знаний в разработке игр и кросс-платформенных приложений. C# обеспечивает плавный старт благодаря простому синтаксису, а Unity позволяет сразу же создавать визуальные проекты, что повышает мотивацию и помогает глубже понять принципы работы ПО.

Движок Unity является неотъемлемой частью учебного процесса, поскольку он использует C# как основной язык для написания скриптов логики.

Разработка интерактивных проектов, таких как игры или 3D-симуляции, обеспечивает немедленный визуальный результат написанного кода. Этот фактор является мощнейшим мотиватором для студентов, делая процесс обучения увлекательным и стимулируя их к самостоятельному поиску решений и углубленному изучению материала.

Unity реализует компонентно-ориентированное программирование (COP), где игровые объекты собираются из набора компонентов (скриптов C#, отвечающих за логику, физику, рендеринг и т.д.).

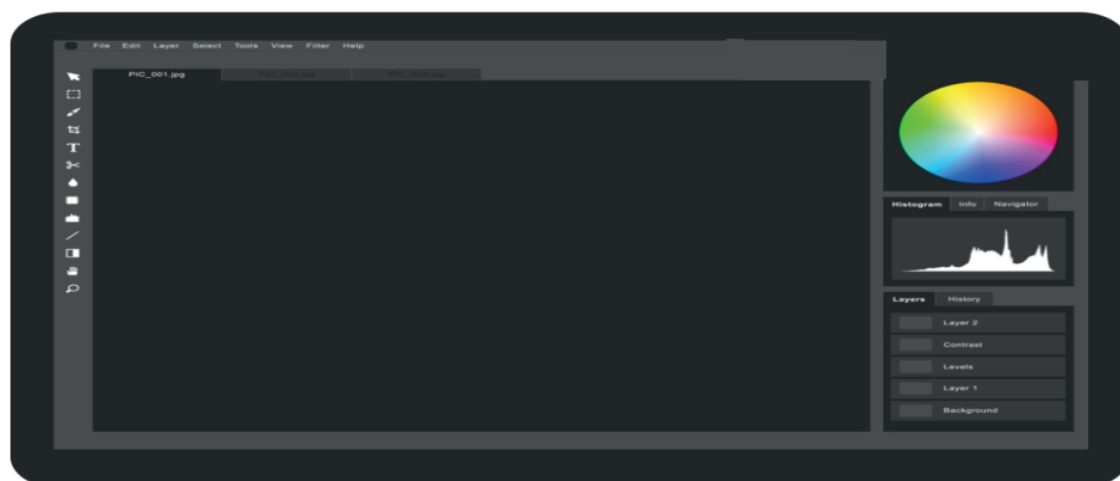


Рисунок 1.1. Макет программного обеспечения для редактирования фотографий и создания графики

Изучение этого подхода является важным навыком, так как он широко используется в современной индустрии. Студенты учатся применять концепции C# для взаимодействия с богатым API Unity (методы Awake(), Start(), Update()), что обеспечивает прочную связь между теорией ООП и ее практической реализацией.

Unity предоставляет комплексный набор профессиональных инструментов: редактор сцен, система ассетов, управление версиями. Освоение этого инструментария готовит студентов к командной работе и рабочим процессам, имитирующим реальные условия студии разработки.

Преимущества совместного использования в учебном процессе: Синтез C# и Unity создает уникальный междисциплинарный образовательный курс:

Аспект	C# (Теория)	Unity (Практика)	Результат
Парадигма	ООП(Классы, Наследование)	СОР (Компоненты)	Гибкое архитектурное мышление
Дисциплины	Алгоритмизация, Системный анализ	Математика (Физика), Дизайн	Комплексная подготовка
Подход	Структурированное кодирование	Проектный подход	Навыки планирования и отладки

Проектный подход, основанный на создании полноценных интерактивных приложений в Unity с использованием C#, развивает навыки планирования, итеративной разработки и отладки, которые критически важны в профессиональной деятельности. Выпускники, освоившие эту связку, обладают не только теоретическими знаниями ООП, но и практическим опытом работы с ведущим индустриальным инструментом, что значительно повышает их конкурентоспособность.

Заключение

Использование языка программирования C# в сочетании с платформой Unity представляет собой оптимальную стратегию для подготовки будущих программистов. C# обеспечивает прочный фундамент в объектно-ориентированном программировании и доступ к универсальной платформе .NET, в то время как Unity выступает в роли мощного мотиватора и практического полигона для закрепления знаний и освоения индустриальных стандартов.

Данный подход способствует формированию комплексного, практически-ориентированного и междисциплинарного мышления, необходимого для успешной адаптации и развития в динамичной сфере информационных технологий.

Литература

1. Кудрина Е.В. Основы алгоритмизации и программирования на C#: учеб. пособие для СПО / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. М.: -Издательство Юрайт, 2019, 322 с.
2. Хокинг Джозеф. Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C#. 3-е межд. Издание.
3. Шилдт, Г. C# 4.0: полное руководство.: Пер. с англ. / Шилдт Г.— М.: ООО «Издательский дом Вильямс», 2011.— 1056 с.
4. Уотсон, К. Visual C# 2010: полный курс: Пер. с англ./Нейгел К., Педерсен Я. Х., Рид Д. Д., Скиннер М.— М.: ООО «Издательский Дом. Вильямс», 2011.— 960 с.: ил.— Парал. тит. англ
5. Рухтер Д. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft.NET Framework 4.5 на языке C#. 4-е изд. (2022)
6. Зиборов, В. В. Visual C# 2012 на примерах / В. В. Зиборов.— М.: БХВ-Петербург, 2013.— 480 с.
7. Алан Торн — Искусство создания сценариев в Unity, 2016
8. Алан Торн — Основы анимации в Unity, 2016
9. Официальный сайт Unity3D. [Электронный ресурс] URL: <http://unity.com/ru>
10. Unity Answers [Электронный ресурс]: справочник Unity, 2018. - Режим доступа : <https://answers.unity.com/index.html>.

DOI 10.34660/INF.2025.51.48.010

УДК 004.428.4

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСА BLUETOOTH С НИЗКИМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБМЕНА ДАННЫМИ С ВСТРАИВАЕМОМ УСТРОЙСТВОМ

Сидякин Иван Михайлович

кандидат технических наук, доцент

*Московский государственный технический университет имени
Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)*

Ньяндви Жан Батист

магистрант

*Московский государственный технический университет имени
Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)*

В статье рассматривается пример реализации соединения устройств с использованием стека протоколов Bluetooth с низким энергопотреблением (BLE). Представлена новая сфера применения технологии BLE в системе электронных платежей. Рассмотрены основные положения протокола профиля общих атрибутов GATT, понятия сервисов, характеристик и их свойств. Представлен исходный код сервера BLE реализующего сервис UART на устройстве micro: bit а также исходный тестовый код клиента, написанный на языке Python для desktop архитектуры.

Ключевые слова: *Bluetooth с низким уровнем энергопотребления, профиль общих атрибутов, электронные платежи.*

This article demonstrates an example embedded device communication using the Bluetooth Low Energy (BLE) protocol stack. A new application of BLE technology in an electronic payment system is presented. The article discusses the fundamentals of the GATT Common Attribute Profile protocol, the concepts of services, characteristics, and their properties. The source code for a BLE server implementing the UART service on a micro: bit device is presented, as well as the client's source code, written in Python for a desktop architecture.

Keywords: *BLE, Bluetooth, GATT, electronic payments, makecode, python, UART*

НСПК и Сбербанк представили две новых платежных системы на основе технологии Bluetooth с низким энергопотреблением BLE. Эта новая технология может составить конкуренцию системе быстрых платежей, которая использует для передачи платежной ссылки от терминала к клиентскому устройству графическое изображение (QR код), которое сканируется камерой клиента. Технология BLE позволяет расширить список электронных устройств клиента используемых для оплаты товаров и услуг, за счет добавления к нему не оснащенных камерами устройств таких, например, как смарт-часы или фитнес браслеты. BLE является альтернативой технологии NFC [1], доступ к которой может быть ограничен производителями мобильных устройств.

Стек протоколов Bluetooth с низким энергопотреблением включает профиль общих атрибутов GATT [2], который задает формат структур данных и правила обмена данными между устройствами BLE. Протокол разделяет устройства BLE на серверы и клиенты. Клиентов также называют центральными устройствами. Центральным устройством может быть, например телефон, планшет или компьютер. Сервер это периферийное устройство, соединение, с которым иницирует клиент. Предполагается наличие одного центрального устройства и нескольких периферийных.

Сервер предоставляет клиенту список своих сервисов и список характеристик каждого сервиса в формате, который задан спецификацией GATT. Сервис идентифицируется 16 битовым или 128 битовым уникальным идентификатором UUID который обычно представлен в виде строки в формате HEX ASCII с разделителями. 16 битовый идентификатор используется для так называемых назначенных номеров (assigned numbers) список, которых опубликован на официальном сайте Bluetooth [3]. 128 битовые идентификаторы используются для любых незарегистрированных на сайте сервисов. Сервис имеет набор характеристик, каждая из которых представляет собой отдельный параметр устройства. Каждая характеристика так же имеет уникальный 128 битовый идентификатор. Характеристикой может быть, например, серийный номер устройства, который клиент получает, подключившись к устройству и указав в операции чтения требуемый сервис и характеристику. Характеристика может быть доступна для чтения или для записи, но не одновременно то и другое. Например, для передачи данных между клиентом и периферийным устройством на устройстве можно реализовать сервис UART. Этот сервис обеспечивает передачу данных в обе стороны, но для каждого направления используется отдельная характеристика: RX для передачи данных клиенту и TX для приема данных от клиента. Имя сервиса и название его характеристик здесь условные и определяются реализацией сервера. Обычно имя сервиса и имена характеристик можно получить из метаданных GATT вместе с идентификаторами.

Для демонстрации обмена данными с устройством BLE воспользуемся устройством *micro: bit v2* [4]. Эта отладочная плата имеет встроенный приемопередатчик BLE. Описание реализации стека протокола этого устройства *Soft Device S113* находится здесь [5]. Отладочная плата *micro: bit* поддерживается учебной платформой *Microsoft MakeCode* [6], поэтому реализация сервера BLE существенно упрощается. Для того чтобы создать и загрузить в устройство программу, реализующую сервис UART достаточно сделать несколько простых шагов.

В настройках нового проекта (*Project Settings*) следует выбрать опцию *No Pairing Required*. Следует так же выбрать язык программирования *Python* и ввести пример исходного кода программы, который приведен ниже.

```
import bluetooth
import basic
from microbit import *
# Вывод 1 на светодиодную матрицу для индикации начала работы
basic.show_number(1, 0)
basic.pause(1000)
# Не обязательно. Установка мощности передатчика на максимум (диапазон от 0 до 7)
bluetooth.set_transmit_power(7)
# Запуск Bluetooth сервиса UART
# Устройство так же теперь можно обнаружить
bluetooth.start_uart_service()
# Вывод 2 на светодиодную матрицу для индикации включения Bluetooth
basic.show_number(2, 0)
# Периодическая передача в UART сообщения
while True:
    bluetooth.uart_write_string(«Hello from micro:bit!»)
    basic.pause(1000)
```

Окно редактора *MakeCode* показано на рисунке 1.

По умолчанию модуль *bluetooth* не подключен к проекту. Для того чтобы подключить модуль нажмите кнопку *Extensions* и в появившемся окне в строке поиска наберите *bluetooth*. Далее следует выбрать модуль с названием *Bluetooth*, который обычно располагается первым в списке найденных модулей. При добавлении модуля вы получите предупреждение о том, что он не совместим с некоторыми модулями, добавленными в проект по умолчанию. Выберете из предложенных вам двух вариантов действий — удаление из проекта несовместимых модулей.

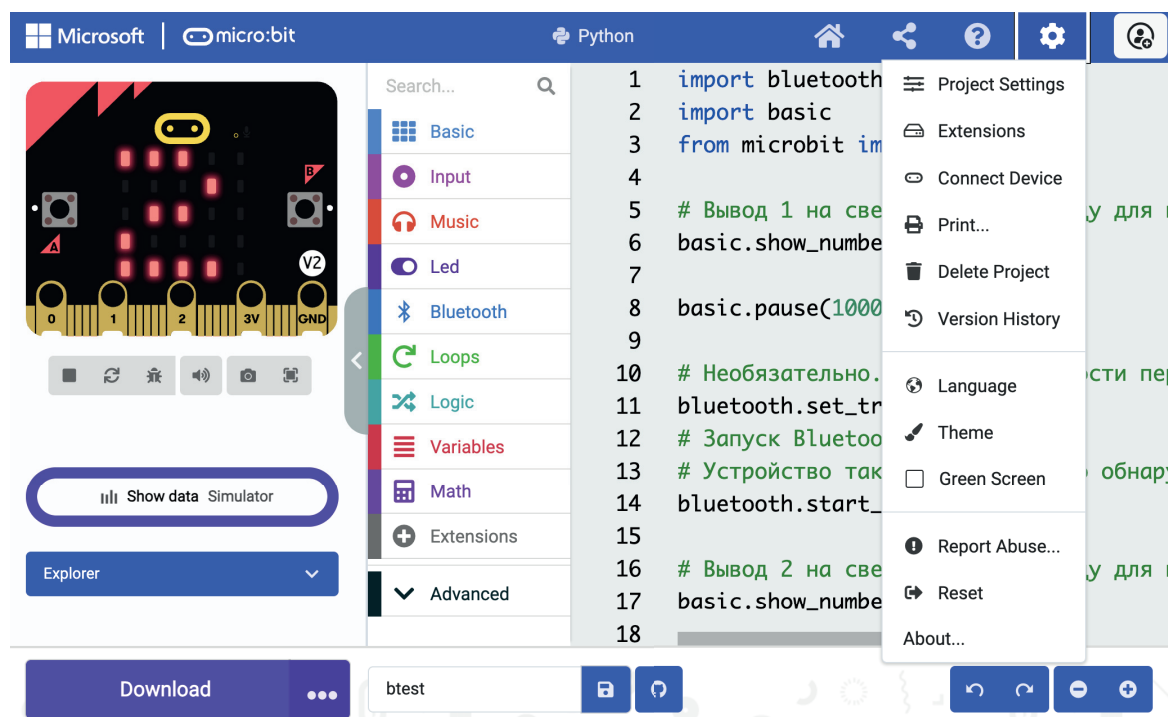


Рисунок 1. Окно редактора MakeCode с исходным кодом сервиса UART

Для того что бы загрузить программу в устройство, следует подключить его к USB интерфейсу компьютера, настроить подключение в выпадающем меню Connect Device на странице редактора MakeCode, убедиться в отсутствии ошибок в исходном коде и нажать кнопку Download. После завершения загрузки и перезапуска на светодиодной матрице устройства должны появиться последовательно цифры 1 и 2. После этого устройство готово к работе.

Рассмотрим программу на языке Python для подключения клиента к сервису UART. Программа использует два внешних модуля: `asyncio` для поддержки асинхронного исполнения и `bleak` для работы с Bluetooth устройствами.

```
import asyncio
from bleak import BleakScanner, BleakClient
```

Для того чтобы обнаружить устройство воспользуемся функцией `scan`.

```
async def scan():
    devices = await BleakScanner.discover()
    for d in devices:
        print(d)
```

```
asyncio.run(scan())
```


Фрагмент результата работы этой функции показан ниже:

```
EFCF1C77-76B7-FE26-A669-572D362D51C8: None
EE5DE338-5AC9-8A3B-25AA-4376094746C4: None
B668A695-81F9-1740-2D5C-F0108F3111F0: None
E01596F9-1B4C-D418-0CF2-843DF1CF2B5F: BBC micro:bit [vutoz]
```

Функция выводит список адресов найденных устройств и их имена, в случае если их можно определить.

Следует запомнить адрес устройства micro: bit в константе address для подключения к нему.

```
address = «E01596F9-1B4C-D418-0CF2-843DF1CF2B5F»
UART_SERVICE_UUID = «6e400001-b5a3-f393-e0a9-e50e24dcca9e»
UART_RX_CHAR_UUID = «6e400002-b5a3-f393-e0a9-e50e24dcca9e»
```

Две константы xxx_UUID содержат полученные из документации [7] индексы сервиса UART и характеристики RX которая используется для чтения данных сервиса.

Эту же информацию можно получить из устройства с помощью функции device:

```
async def device(address):
    async with BleakClient(address) as client:
        print(f»Подключено к {address}»)
        for service in client.services:
            print(f»Сервис: {service.uuid} ({service.description})»)
            for char in service.characteristics:
                print(f» Характеристика: {char.uuid} ({char.description}) - Свойства: {char.
properties}»)

asyncio.run(device(address))
```

Фрагмент вывода в терминал этой функции показан ниже:

```
Сервис: 6e400001-b5a3-f393-e0a9-e50e24dcca9e (Nordic UART Service)
Характеристика: 6e400003-b5a3-f393-e0a9-e50e24dcca9e (Nordic UART TX) -
Свойства: ['write', 'write-without-response']
Характеристика: 6e400002-b5a3-f393-e0a9-e50e24dcca9e (Nordic UART RX) -
Свойства: ['indicate']
```

Сервис UART, как следует из этого фрагмента поддерживает две характеристики: RX – для передачи сообщений и TX для приема сообщений.

Для чтения сообщений, которые периферийное устройство отправляет один раз в секунду, воспользуемся функцией `read_microbit`:

```
def notification_handler(sender, data):
    print(f»Получено сообщение: {data.decode('utf-8')})

async def read_microbit(address):
    async with BleakClient(address) as client:
        if client.is_connected:
            print(f»Подписка на сообщения от RX {address})
            # Подключение к уведомлениям об изменении характеристики RX
            await client.start_notify(UART_RX_CHAR_UUID, notification_handler)
            print(«Подписаны на RX. Ожидание данных...»)
            await asyncio.sleep(60) # Оставляем соединение открытым
            await client.stop_notify(UART_RX_CHAR_UUID)
        else:
            print(f»Ошибка подключения к {address})
```

Эта функция подключается к серверу с указанным адресом и затем подписывается на сообщения характеристики RX. Эти сообщения приходят клиенту, когда сервер записывает новые данные функцией `uart_write_string`. Для обработки сообщений вызывается функция `notification handler`.

Ниже показан результат работы программы.

```
Подключение к E01596F9-1B4C-D418-0CF2-843DF1CF2B5F
Подписаны на сообщения от RX. Ожидание данных ...
Получено сообщение: Hello from micro:bit
```

Следует дополнительно отметить, что в документации Nordic Semiconductor имеется известное несоответствие в названиях и свойствах характеристик сервиса UART с реализацией в устройстве `micro: bit`. В [7] сервис TX имеет индекс `6e400002` и свойство `notify`. Он используется для передачи данных от устройства, а характеристика RX имеет свойства `write` и `write-without-response` и предназначена для приема данных. В текущей реализации стека BLE `micro: bit`, эти характеристики названы наоборот: RX создает канал для передачи данных от устройства, а TX канал для приема данных. Подробнее эта проблема обсуждается в [8]. Дополнительно характеристика RX вместо свойства `notify` имеет свойство `indicate`, что может повлиять на работу приложений,

работающих с устройством. Свойство *indication* требует подтверждения приема данных а *notification* не требует. Для нашего примера это отличие не существенно. Более подробную информацию о свойствах характеристик BLE можно найти здесь [9].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Near field communication (NFC) overview: сайт.* — URL: <https://developer.android.com/develop/connectivity/nfc> (дата обращения: 2025.10.11).
2. *Introduction to Bluetooth Low Energy: сайт.* — URL: <https://learn.adafruit.com/introduction-to-bluetooth-low-energy/gatt> (дата обращения: 2025.10.11).
3. *Bluetooth Assigned Numbers: сайт.* — URL: <https://www.bluetooth.com/specifications/assigned-numbers/> (дата обращения: 2025.10.11).
4. *BBC MicroBit V2: сайт.* — URL: https://docs.nordicsemi.com/bundle/ncs-2.1.4/page/zephyr/boards/arm/bbc_microbit_v2/doc/index.html (дата обращения: 2025.10.11).
5. *Memory-optimized Peripheral-only Bluetooth Low Energy protocol stack: сайт.* — URL: <https://www.nordicsemi.com/Products/Development-software/s113> (дата обращения: 2025.10.11).
6. *MakeCode: сайт.* — URL: <https://www.microsoft.com/en-us/makecode/about> (дата обращения: 2025.10.11).
7. *Nordic UART Service: сайт.* — URL: <https://docs.nordicsemi.com/bundle/ncs-latest/page/nrf/libraries/bluetooth/services/nus.html> (дата обращения: 2025.10.11).
8. *Nordic UART service bug: сайт.* — URL: <https://github.com/lancaster-university/microbit-dal/issues/259> (дата обращения: 2025.10.11).
9. *Generic Attribute Profile: сайт.* — URL: https://software-dl.ti.com/lprf/simplelink_cc2640r2_sdk/1.35.00.33/exports/docs/ble5stack/ble_user_guide/html/ble-stack/gatt.html (дата обращения: 2025.10.11).

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕР ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Меньшикова Беата Романовна

*Финансовый университет при Правительстве Российской
Федерации,
г. Москва, Россия*

***Аннотация.** В статье рассматриваются теоретические основы финансово-экономического обоснования мер по повышению эффективности деятельности промышленного предприятия.*

Цель исследования — систематизация концептуальных подходов и методов, лежащих в основе оценки и оптимизации экономической эффективности. В работе применяется анализ экономических теорий фирмы, концепций ресурсной базы, транзакционных издержек, а также методов финансового менеджмента, включая оценку инвестиционных проектов, анализ безубыточности и сценарное моделирование. Рассматриваются ключевые подходы к повышению эффективности: бережливое производство, цифровая трансформация, реинжиниринг бизнес-процессов и системное управление.

***Ключевые слова:** эффективность предприятия, финансово-экономическое обоснование, инвестиционные проекты, управление издержками, цифровая трансформация, анализ безубыточности, системный подход*

Введение

Повышение эффективности деятельности промышленного предприятия представляет собой одну из центральных задач экономической теории и практики управления. В условиях ограниченности ресурсов и высокой степени неопределённости внешней среды предприятия вынуждены искать устойчивые пути роста производительности, рентабельности и конкурентоспособности. Эффективность в данном контексте рассматривается как степень достижения поставленных целей при минимальных затратах ресурсов, включая трудовые, материальные, финансовые и временные [4, с. 89].

Актуальность темы обусловлена трансформацией промышленного сектора под влиянием цифровизации, глобализации и ужесточения требований к устойчивому развитию. В этих условиях традиционные подходы к управлению производством и финансами требуют переосмысления. Целью настоящей статьи является теоретическое осмысление механизмов финансово-экономического обоснования мероприятий, направленных на повышение эффективности промышленных предприятий.

В работе рассматриваются ключевые концепции, лежащие в основе оценки и оптимизации экономической деятельности: анализ производственных функций, методы оценки инвестиционных проектов, принципы управления издержками и оборотным капиталом, а также роль системного подхода в формировании стратегии эффективности. Методологическая база включает анализ экономических теорий фирмы, концепций ресурсной базы, теории транзакционных издержек, а также современных подходов к финансовому менеджменту.

Экономическая теория рассматривает предприятие как сложную систему, преобразующую входные ресурсы (труд, капитал, сырьё) в выходной продукт с добавленной стоимостью. Эффективность такого преобразования может быть оценена с позиций технической, распределительной и динамической эффективности [1, с. 134].

Техническая эффективность отражает способность предприятия максимизировать выпуск при заданных объёмах ресурсов или минимизировать затраты при заданном объёме производства. Она анализируется с помощью производственных функций, таких как функция Кобба–Дугласа, а также методов граничного анализа.

Распределительная эффективность связана с оптимальным распределением ресурсов между альтернативными направлениями использования. Она предполагает, что ресурсы направляются в те сферы, где их предельная производительность максимальна. В условиях совершенной конкуренции распределительная эффективность достигается автоматически, однако на практике на неё влияют рыночные искажения, асимметрия информации и институциональные барьеры.

Динамическая эффективность отражает способность предприятия адаптироваться к изменениям, внедрять инновации и обеспечивать долгосрочный рост. Она зависит от инвестиционной активности, уровня технологического развития и способности к организационному обучению.

С позиций финансовой теории эффективность оценивается через систему показателей рентабельности (ROA, ROE, ROS), оборачиваемости активов, фондоотдачи и производительности труда. Эти показатели позволяют оценить, насколько эффективно используются ресурсы для генерации прибыли и денежных потоков [7, с. 112]. Однако их интерпретация требует учёта отраслевой

специфики, стадии жизненного цикла предприятия и макроэкономического контекста.

Современная экономическая мысль выделяет несколько ключевых подходов к повышению эффективности промышленного предприятия.

Первый — ресурсный подход, согласно которому устойчивое конкурентное преимущество формируется за счёт уникальных, редких, незаменимых и трудноимитируемых ресурсов и компетенций [2, с. 201]. В этом контексте повышение эффективности связано с выявлением и развитием стратегических активов, включая человеческий капитал, технологические ноу-хау, корпоративную культуру и систему управления.

Второй — теория транзакционных издержек, которая утверждает, что структура предприятия определяется стремлением минимизировать издержки координации, поиска, ведения переговоров и контроля [9, с. 76]. Повышение эффективности в рамках этой теории достигается за счёт оптимизации границ фирмы, выбора формы вертикальной интеграции и совершенствования внутренних механизмов управления.

Третий — концепция бережливого производства, ориентированная на системное устранение потерь в производственных и управленческих процессах. К потерям относятся избыточные запасы, простои, транспортировка, излишняя обработка, брак и нерациональные движения персонала. Реализация принципов требует перестройки организационной структуры, внедрения систем непрерывного улучшения и формирования культуры ответственности на всех уровнях [5, с. 167].

Четвёртый — цифровая трансформация, рассматриваемая как процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты деятельности предприятия. Цифровизация позволяет повысить прозрачность операций, ускорить принятие решений, оптимизировать логистику и прогнозировать спрос. В основе лежат такие технологии, как интернет вещей, большие данные, искусственный интеллект и облачные платформы.

Пятый — реинжиниринг бизнес-процессов, предполагающий радикальное перепроектирование процессов для достижения значительных улучшений в ключевых показателях эффективности. В отличие от постепенных улучшений, BPR предполагает фундаментальную перестройку логики функционирования организации [8, с. 94].

Финансово-экономическое обоснование мероприятий по повышению эффективности базируется на принципах рационального выбора и максимизации полезности. Оно включает прогнозирование затрат и результатов, оценку рисков и выбор оптимального сценария на основе количественных критериев.

Центральное место в этом процессе занимает оценка инвестиционных проектов. Основные методы включают расчёт чистого дисконтированного дохода,

внутренней нормы доходности, срока окупаемости и индекса рентабельности. Чистый дисконтированный доход позволяет определить прирост стоимости предприятия в абсолютном выражении, IRR — оценить доходность проекта с учётом временной стоимости денег, а индекс рентабельности — соотнести выгоды и затраты в относительном выражении [3, с. 245].

Ключевым элементом обоснования является выбор ставки дисконтирования, которая отражает альтернативную стоимость капитала. Наиболее распространённым подходом является использование средневзвешенной стоимости капитала, учитывающей стоимость собственного и заемного финансирования с учётом налогового щита по процентам.

Для оценки устойчивости решений применяется анализ чувствительности и сценарный анализ, позволяющие определить, как изменение ключевых параметров (объём продаж, цена сырья, ставка, процентная ставка) влияет на финансовые показатели проекта. Это особенно важно в условиях высокой неопределённости, характерной для промышленного сектора.

Дополнительно используется анализ безубыточности, который определяет минимальный объём производства, при котором выручка покрывает совокупные издержки. Данный метод позволяет оценить запас финансовой прочности предприятия и его устойчивость к колебаниям спроса. В сочетании с операционным рычагом анализ безубыточности помогает понять, насколько изменение выручки транслируется в изменение прибыли [6, с. 131].

Особое внимание уделяется оценке нематериальных эффектов, таких как повышение качества продукции, улучшение репутации, рост мотивации персонала. Эти эффекты, хотя и трудно поддаются количественной оценке, могут оказывать существенное влияние на долгосрочную эффективность и должны учитываться в рамках комплексного подхода, включая методы экспертных оценок и баланса компромиссов.

Эффективность промышленного предприятия не может быть достигнута за счёт изолированного применения отдельных инструментов. Она требует системного подхода, в котором все элементы — производственные, управленческие, финансовые и технологические — рассматриваются как взаимосвязанные компоненты единой организационной системы.

Системная теория организации подчёркивает, что изменение одного элемента вызывает цепную реакцию в других. Например, модернизация оборудования влияет на структуру издержек, требования к квалификации персонала, логистику и управленческие процессы. Следовательно, любое мероприятие по повышению эффективности должно сопровождаться комплексной адаптацией организационной структуры, системы мотивации и контроля.

Ключевым элементом системного подхода является обратная связь, позволяющая корректировать стратегию на основе фактических результатов.

Это реализуется через внедрение систем управленческого учёта, ключевых показателей эффективности и регулярного аудита бизнес-процессов.

Кроме того, важное значение имеет интеграция стратегического и операционного управления. Стратегические цели должны транслироваться в конкретные операционные задачи, а результаты операционной деятельности — служить основой для корректировки стратегии. Такая интеграция обеспечивается с помощью инструментов, таких как карта стратегической цели, которая связывает финансовую, клиентскую, внутренние бизнес-процессы и инновационно-обучающую перспективы [10, с. 178].

Финансово-экономическое обоснование мер по повышению эффективности промышленного предприятия представляет собой сложный, многоуровневый процесс, опирающийся на синтез экономической теории, управленческих концепций и финансовых методов. Теоретический анализ показывает, что эффективность не является статичной характеристикой, а формируется в результате непрерывного взаимодействия внутренних ресурсов и внешних условий. Её повышение требует не только технических и финансовых решений, но и глубокого понимания экономических закономерностей, лежащих в основе функционирования промышленной фирмы. Ключевыми элементами обоснования выступают: применение научно обоснованных методов оценки, использование системного подхода к управлению, интеграция стратегических и операционных решений, а также учёт как количественных, так и качественных эффектов.

Таким образом, повышение эффективности — это не разовый проект, а непрерывный процесс трансформации, требующий теоретической осмысленности, методологической строгости и управленческой дисциплины. Только на основе глубокого экономического анализа и научно обоснованного подхода возможно достижение устойчивого роста стоимости предприятия и его долгосрочной конкурентоспособности.

Список литературы

1. Блауг М. *Экономическая мысль в ретроспективе*. — М.: Дело, 2021. — 704 с.
1. Barney J. *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage* // *Journal of Management*. — 1991. — Vol. 17, No. 1. — P. 99-120.
2. Бригхем Ю., Эрхард М. *Финансовый менеджмент: полный курс: в 2 т. / пер. с англ. под ред. В. В. Ковалёва*. — СПб.: Питер, 2021. — 992 с.
3. Ван Хорн Дж.К., Вахович Дж. М. *Основы финансового менеджмента*. — М.: Вильямс, 2022. — 1232 с.
4. Вомак Дж., Джонс Д. *Путь к совершенству: создание, рост и развитие выдающейся компании*. — М.: Альпина Пабlishер, 2020. — 368 с.

5. Ковалёв В. В. Финансовый анализ: методы и процедуры. — М.: Финансы и статистика, 2022. — 560 с.
6. Пиндайк Р., Рубинфельд Д. Микроэкономика. — М.: Дело, 2021. — 832 с.
7. Хаммер М., Чампи Д. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе. — М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2020. — 352 с.
8. Williamson O.E. The Economic Institutions of Capitalism. — New York: Free Press, 1985. — 484 p.
9. Каплан Р.С., Нортон Д.П. Сбалансированная система показателей: от стратегии к действию. — М.: Олимп-Бизнес, 2021. — 320 с.

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОДДЕРЖКИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ТОРГОВО- ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ТОЧКИ РОСТА

Куадрио Этторэ Джерманович

аспирант

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

В статье проведен комплексный анализ институциональных механизмов поддержки отечественных производителей торгового-холодильного оборудования (ТХО) в условиях санкционных ограничений и импортозамещения. Исследованы основные инструменты государственной поддержки, включая специальные инвестиционные контракты (СПИК), субсидии, льготное кредитование и таможенные преференции. На основе регрессионного анализа данных 45 предприятий отрасли за 2020-2024 гг. выявлена неоднозначная эффективность применяемых мер. Установлено, что наибольшую результативность демонстрируют инструменты, связанные с прямым финансированием НИОКР (коэффициент эффективности 0,78) и СПИК (0,72), тогда как меры таможенного регулирования показали ограниченное воздействие (0,34).

В рамках исследования представлен авторский подход к определению точки роста, включая необходимость развития отраслевой кооперации, совершенствования механизмов страхования рисков и создания целевых венчурных фондов для финансирования инновационных разработок. Результаты исследования могут быть использованы при формировании промышленной политики в машиностроительном комплексе. Сделан вывод о долгосрочном характере механизмов поддержки и обозначены основные вызовы и возможности, возникающие в процессе адаптации рынка торгового холодильного оборудования к новым реалиям

Ключевые слова: *торгово-холодильное оборудование, институциональные механизмы, государственная поддержка, импортозамещение, специальные инвестиционные контракты, промышленная политика.*

Введение

Современный рынок торгового холодильного оборудования переживает период глубоких и масштабных трансформаций, обусловленных изменениями в технологической, экономической, институциональной и потребительской среде. В условиях санкционных ограничений, экологизация, глобальных вызовов и новых геоэкономических реалий традиционные формы организации рынка торгового холодильного оборудования утрачивают свое прежнее доминирование, уступая место новым форматам, производственным циклам каналам дистрибуции и подходам к взаимодействию с потребителем. Эти процессы не носят исключительно конъюнктурный характер — напротив, речь идет о фундаментальных структурных изменениях, затрагивающих не только архитектуру рынка, но и механизмы функционирования ключевых экономических субъектов.

Кардинальное изменение геополитической ситуации в 2022 году и введение санкционных ограничений актуализировали проблему обеспечения технологического суверенитета в критически важных отраслях промышленности, включая производство торгового холодильного оборудования (ТХО). По данным Росстата [1], доля импорта на рынке ТХО сократилась с 58,1 % в 2021 году до 25,8 % в 2023 году, что обусловило необходимость системной государственной поддержки отечественных производителей. Однако применяемые институциональные механизмы демонстрируют различную эффективность, что требует их комплексного анализа и выявления перспективных направлений совершенствования.

Степень научной разработанности проблемы характеризуется наличием значительного количества исследований, посвященных различным аспектам промышленной политики и импортозамещения. Работы Иванова А. А. [2] и Сидорова В. В. [3] раскрывают общие вопросы развития отечественного машиностроения, однако не учитывают отраслевой специфики производства ТХО. Международный опыт поддержки промышленности представлен в исследованиях Smith J. и Johnson M. [4], но его применимость в российских условиях требует дополнительного понимания функциональных факторов регионального производства.

Целью настоящего исследования является оценка эффективности институциональных механизмов поддержки отечественных производителей ТХО и выявление точек роста для совершенствования государственной промышленной политики в данной отрасли.

Методология исследования

Исследование основано на данных 45 российских производителей ТХО за период 2020-2023 гг., отобранных методом стратифицированной выборки

с учетом их доли на рынке и специализации. Для сбора первичной информации использовались:

- анализ отчетности предприятий;
- экспертные интервью с руководителями производственных компаний (Арнег, Брендфорд).
- данные мониторинга Минпромторга России [5].

Для оценки эффективности институциональных механизмов применялись методы корреляционного и регрессионного анализа. Коэффициент эффективности рассчитывался как отношение прироста выпуска продукции к объему государственных инвестиций с учетом временного лага в 1 год. Статистическая значимость результатов проверялась с помощью t-критерия Стьюдента при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования

Проведем более детальное исследование основных тенденций, характеризующих структурные изменения в рынке торгового холодильного оборудования в России.

Анализ структуры институциональной поддержки

За период 2020-2024 гг. объем государственной поддержки производителей ТХО составил 68,4 млрд руб. [5]. Наибольшую долю в структуре поддержки занимают субсидии (42,3 %) и льготные кредиты (31,7 %). Следует отметить, что распределение средств по инструментам поддержки было неравномерным — 65 % общего объема финансирования получили 8 крупнейших предприятий отрасли.

Таблица 1. Структура государственной поддержки производителей ТХО в 2020-2024 гг. [5].

Инструмент поддержки	Объем, млрд руб.	Доля, %	Количество компаний-получателей	Средний размер поддержки на предприятие, млн руб.
Субсидии	28,9	42,3	38	760,5
Льготные кредиты	21,7	31,7	45	482,2
СПИК	12,4	18,1	8	1550
Таможенные льготы	5,4	7,9	27	200
Всего	68,4	100	-	-

Как показывают данные по уровню государственной поддержки (См. Таб.1) инструменты поддержки демонстрируют различную доступность для предприятий. Если льготные кредиты доступны всем производителям,

то СПИК заключаются преимущественно с крупными компаниями, что создает дисбаланс в развитии отрасли. Таким образом, компании как ООО «Арнег», ООО «Брэндфорд» смогли продолжить свой полный цикл производства благодаря государственной поддержке, в то время как производители сектора МСП были вынуждены объединяться в единые структуры.

Оценка эффективности институциональных механизмов

Проведенный анализ эффективности различных инструментов государственной поддержки выявил значительные различия в их результативности. Наибольшую эффективность демонстрируют механизмы, направленные на финансирование НИОКР и реализацию специальных инвестиционных контрактов.

Таблица 2. Эффективность инструментов государственной поддержки [5].

Инструмент	Коэффициент эффективности	Прирост производства, %	Срок окупаемости, лет	Количество созданных рабочих мест
СПИК	0,72	45,3	3,2	1250
Субсидии на НИОКР	0,78	52,1	2,8	890
Льготные кредиты	0,61	38,7	4,1	1560
Таможенные льготы	0,34	15,2	6,3	320

Регрессионный анализ показал статистически значимую зависимость ($R^2 = 0,67$; $p < 0,01$) между объемом финансирования НИОКР и ростом производительности труда на предприятиях. Увеличение расходов на исследования и разработки на 1 % приводит к росту производительности на 0,45 % в следующие два года.

Особого внимания заслуживает анализ регионального распределения поддержки. Более 70 % объема государственной помощи приходится на предприятия Центрального федерального округа, тогда как доля Дальневосточного и Сибирского округов не превышает 8 % в совокупности, что свидетельствует о значительном региональном дисбалансе.

Выявленные дисбалансы в эффективности различных инструментов поддержки свидетельствуют о необходимости корректировки институциональных механизмов. Низкая эффективность таможенного регулирования (0,34) объясняется сохраняющейся зависимостью от импорта комплектующих [3]. Несмотря на предоставляемые льготы, российские производители продолжают сталкиваться с проблемами при импорте критически важных компонентов, включая компрессоры и системы автоматизации.

Сравнительный анализ с международным опытом [4] показывает, что в странах с развитой промышленной политикой (Германия, Китай) доля поддержки НИОКР составляет 50-60% от общего объема помощи предприятиям, тогда как в России этот показатель не превышает 25%. Это указывает на необходимость перераспределения ресурсов в пользу инновационной деятельности.

Еще одной проблемой является недостаточная координация между различными инструментами поддержки. Как показали экспертные интервью, только 35% предприятий используют одновременно несколько механизмов государственной помощи, что снижает синергетический эффект от их применения.

Точки роста

На основе проведенного анализа можно выделить следующие перспективные направления совершенствования институциональных механизмов поддержки производителей ТХО:

1. Развитие механизмов отраслевой кооперации. Создание кластеров, объединяющих производителей ТХО, научно-исследовательские организации и поставщиков компонентов, позволит снизить транзакционные издержки и ускорить внедрение инноваций.

2. Создание специализированного венчурного фонда для финансирования перспективных разработок в области энергоэффективности и цифровизации холодильного оборудования. Объем фонда должен составлять не менее 5 млрд руб. с возможностью софинансирования со стороны частных инвесторов.

3. Внедрение системы страхования производственных рисков, связанных с освоением новых технологий и выходом на внешние рынки. Государственное возмещение части страховых премий (до 50%) позволит стимулировать предприятия к реализации рискованных, но перспективных проектов.

4. Совершенствование образовательных программ подготовки инженерных кадров для холодильной отрасли через создание отраслевого консорциума вузов и производственных предприятий.

Заключение

Проведенное исследование показало дифференцированную эффективность институциональных механизмов поддержки производителей ТХО. Наиболее перспективными направлениями развития являются усиление поддержки НИОКР и совершенствование механизмов СПИК.

Таким образом, структурные изменения в рынке торгового холодильного оборудования собой многоаспектный и необратимый процесс,

охватывающий технологические, институциональные и организационно-экономические уровни.

Формирование адекватных стратегий адаптации и развитие механизмов государственного регулирования, ориентированных на поддержку сбалансированного и устойчивого развития торгового сектора, становятся необходимыми условиями эффективного функционирования и модернизации розничной торговли в долгосрочной перспективе.

Предложенные меры могут быть интегрированы в промышленную политику развития машиностроительного комплекса России. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку методики оценки совокупного эффекта от применения различных инструментов поддержки и анализ международного опыта адаптации промышленной политики к условиям санкционных ограничений.

Список литературы

1. Росстат. (2024). *Промышленность России. 2023: Стат.сб.* М.: Росстат. С. 45-48.
2. Иванов А.А. (2023). *Импортозамещение в машиностроении: проблемы и перспективы* // *Экономика промышленности*. Т. 16. № 3. С. 45-62.
3. Сидоров В.В., Козлова Е. П. (2023). *Импортозамещение в холодильной промышленности России: проблемы и перспективы* // *Холодильная техника*. № 5. С. 12-18.
4. Smith J., Johnson M. (2023). *Industrial policy and technological development: international experience* // *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 37. No. 2. P. 45-68.
5. Минпромторг России. (2024). *Отчет о реализации мер поддержки производителей ТХО в 2020-2024 гг.* URL: <https://minpromtorg.gov.ru> (дата обращения: 26.11.2025).
6. Ассоциация «АСХОД». (2024). *Анализ развития холодильной отрасли России в 2020-2024 гг.* URL <https://acxod.ru/> (дата обращения: 25.11.2025).

МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ХАРАКТЕР ЗЕМЕЛЬНЫХ ПРАВООТНОШЕНИЙ: ПРОБЛЕМЫ РАЗГРАНИЧЕНИЯ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОГО И ЗЕМЕЛЬНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Ягичева Мержан Акимовна

*Херсонский технический университет,
Геническ, Россия*

Аннотация. Работа посвящена изучению комплексной природы правовых отношений в сфере землепользования, возникающей на стыке частноправовой и публично-правовой регламентации. Рассматриваются несоответствия нормативных предписаний двух ключевых кодифицированных актов, устанавливаются факторы, порождающие правовые противоречия, формулируются способы их устранения через призму дуалистического восприятия земли.

Ключевые слова: правоотношения в сфере землепользования; комплексное правовое воздействие; частноправовое регулирование; публично-правовой режим земель; нормативные противоречия; объекты земельной недвижимости.

Abstract. The paper explores the complex nature of legal relations in land use arising at the intersection of private and public law regulation. Inconsistencies in regulatory provisions of two key codified acts are examined, factors generating legal contradictions are identified, and methods for their elimination through a dualistic perception of land are formulated.

Keywords: legal relations in land use; complex legal regulation; private law regulation; public law regime of lands; regulatory contradictions; land real estate objects.

Земельные правоотношения представляют собой одну из наиболее сложных и многоаспектных категорий современной юридической науки, что обусловлено уникальной природой земли как объекта правового воздействия. Земля одновременно выступает природным ресурсом, составляющей окружающей среды, средством производства в аграрном секторе и объектом

имущественных прав, что предопределяет необходимость комплексного регулирования связанных с ней общественных отношений нормами различных отраслей законодательства. Данная специфика порождает многочисленные теоретические дискуссии и практические затруднения в вопросах определения приоритетности применения тех или иных правовых норм при разрешении конкретных правовых ситуаций.

Основной закон государства фиксирует исключительное значение земельных ресурсов в качестве фундамента существования населения определенных территорий, вследствие чего отношения по поводу земли приобретают выраженный публичный характер [1, с. 25]. Вместе с тем признание земельных участков объектами гражданских прав и их включение в имущественный оборот обуславливает применение к ним норм частноправового регулирования. Такая двойственность правовой природы земельных отношений создает объективные предпосылки для возникновения коллизий между нормами гражданского и земельного законодательства.

Анализ доктринальных подходов к проблеме соотношения указанных отраслей позволяет выделить несколько принципиально различающихся позиций. Первая из них основывается на признании приоритета гражданского законодательства и рассмотрении земельных отношений как разновидности имущественных отношений, регулируемых преимущественно нормами частного права. Сторонники данного подхода указывают на включение земельных участков в перечень объектов гражданских прав и необходимость подчинения их оборота общим принципам гражданского законодательства [2, с. 12].

Противоположная точка зрения базируется на признании самостоятельности земельного права как отрасли и приоритете его норм в регулировании земельных отношений. Исследователи обоснованно указывают, что земля как природный ресурс обладает уникальными характеристиками, которые не позволяют отождествлять её с обычными объектами имущественного оборота [3, с. 173]. Земельный участок не является результатом человеческого труда, его невозможно воспроизвести или заменить, а использование земли затрагивает не только частные, но и публичные интересы, связанные с обеспечением продовольственной безопасности, охраной окружающей среды и рациональным природопользованием.

Третья позиция предполагает комплексный подход к регулированию земельных отношений, при котором нормы гражданского и земельного права рассматриваются как взаимодополняющие элементы единого правового механизма [4, с. 180]. Согласно этой концепции, разграничение сфер регулирования должно производиться не по формальному признаку отраслевой принадлежности нормативного акта, а исходя из содержания конкретных правоотношений и преобладающего в них частного или публичного интереса.

Рассматривая историческую ретроспективу взаимодействия земельного и гражданского права, необходимо учитывать, что в советский период развития отечественной правовой системы земельные отношения были полностью исключены из сферы гражданско-правового регулирования в связи с национализацией земли и установлением исключительной государственной собственности на неё [5, с. 88]. Возвращение земли в гражданский оборот в начале девяностых годов двадцатого века поставило перед законодателем и правоприменителем принципиально новые задачи по формированию адекватного правового механизма регулирования земельных отношений в условиях рыночной экономики.

Принятие в 2001 году Земельного кодекса Российской Федерации ознаменовало новый этап развития земельного законодательства, однако не решило в полной мере проблему соотношения его норм с положениями Гражданского кодекса [6, с. 72]. Анализ системы источников земельного права позволяет констатировать наличие двух относительно самостоятельных блоков нормативных актов, регулирующих земельные отношения: непосредственно земельное законодательство и гражданское законодательство, содержащее нормы о земельных участках как объектах недвижимости.

Центральным затруднением данной сферы остается размытость границ между предметами правового воздействия двух отраслей законодательства [7, с. 1240]. Земельный кодекс характеризует соответствующие отношения через категории пользования и сбережения земельных ресурсов, при этом указывая, что вопросы обладания, эксплуатации, распорядительных действий применительно к участкам и договорных операций с ними подпадают под действие цивилистических норм за исключением случаев, когда земельно-правовые предписания устанавливают иные правила. Данная формулировка создает основу для различных интерпретаций приоритетности применения норм той или иной отрасли.

Существенные разногласия обнаруживаются при анализе понятийного аппарата, используемого в гражданском и земельном законодательстве [8, с. 220]. Понятия земли и земельного участка нередко употребляются законодателем как синонимичные, хотя их правовое содержание существенно различается. Земля в своем качестве элемента природной среды и национального достояния относится к сфере публичного права, тогда как конкретный участок обретает свойства обособленного недвижимого имущества, пригодного для вовлечения в цивилистический оборот. Недостаточная проработанность данного разделения влечет сложности при практическом применении правовых норм [9, с. 555].

Нормативные акты трактуют участок земли как недвижимый объект, обладающий признаками, обеспечивающими его индивидуализацию среди прочих вещей. При этом в состав земельного участка включаются почвенный слой,

расположенные на нем водные объекты и растительность. Земельное законодательство дополняет эту характеристику указанием на категорию земель и разрешенное использование, что придает земельному участку публично-правовые черты, выходящие за рамки традиционного понимания объекта вещных прав [10, с. 280].

Одним из наиболее дискуссионных аспектов проблемы выступает вопрос о применении общих норм гражданского законодательства к земельным отношениям при наличии специальных норм в земельном законодательстве [11, с. 133]. Классическое правило разрешения коллизий между общей и специальной нормой предполагает приоритет последней. Однако применение этого правила осложняется тем, что нормы земельного законодательства далеко не всегда могут рассматриваться как специальные по отношению к нормам гражданского права, поскольку они нередко регулируют принципиально иные отношения, нежели те, которые составляют предмет гражданско-правового регулирования.

Внутреннее наполнение правоотношений в земельной сфере складывается из принадлежащих субъектам правомочий и возложенных на них обязательств относительно обладания, использования и совершения распорядительных действий с участками [12, с. 162]. Одновременно правовое положение участвующих в земельных отношениях лиц формируется под воздействием как универсальных цивилистических предписаний о вещных правах, так и особых земельно-правовых установлений, продиктованных спецификой земли как невозобновляемого природного блага.

Анализ правоприменительной практики свидетельствует о том, что суды при разрешении споров, связанных с земельными отношениями, в большинстве случаев отдают приоритет нормам земельного законодательства как специальным [13, с. 90]. Вместе с тем такой подход не является универсальным и требует дифференцированного применения в зависимости от характера конкретных правоотношений. Так, при регулировании вопросов оборотоспособности земельных участков, совершения сделок с ними, установления и прекращения вещных прав преимущественно применяются нормы гражданского законодательства, в то время как вопросы использования земель по целевому назначению, перевода из одной категории в другую, охраны земель регулируются преимущественно земельным законодательством.

Проблема разграничения сфер регулирования приобретает практическое значение при рассмотрении конкретных правовых институтов, в которых нормы гражданского и земельного права пересекаются [14, с. 96]. В частности, нормативная регламентация бессрочного безвозмездного землепользования осуществляется положениями обоих кодифицированных актов, причем содержание соответствующих норм не всегда согласуется между собой.

Гражданский кодекс определяет содержание данного права, основания его возникновения и прекращения, в то время как Земельный кодекс устанавливает круг субъектов, которым это право может быть предоставлено, и особенности его осуществления.

Аналогичные коллизии обнаруживаются в регулировании арендных отношений с земельными участками. Гражданское законодательство содержит общие нормы о договоре аренды, применимые к любым объектам, в то время как земельное законодательство устанавливает специальные правила аренды земельных участков, в ряде случаев существенно отличающиеся от общих норм. Например, земельное законодательство предусматривает возможность передачи арендатором своих прав и обязанностей по договору аренды государственного или муниципального земельного участка без согласия арендодателя, что противоречит общим правилам гражданского законодательства о переводе долга.

Немаловажным остается и аспект взаимодействия общедеревальных правовых актов с региональным нормотворчеством применительно к земельной сфере. Цивилистическое нормативное регулирование принадлежит к компетенции исключительно федерального центра, тогда как формирование земельно-правовых норм распределено между общегосударственным и региональным уровнями власти. Это создает предпосылки для возникновения коллизий между федеральными нормами гражданского права и региональными нормами земельного законодательства, разрешение которых требует учета конституционных принципов разграничения предметов ведения.

Формирование оптимальной модели взаимодействия гражданского и земельного законодательства предполагает учет публично-правовой составляющей земельных отношений, которая проявляется в необходимости обеспечения рационального использования и охраны земель как невозполнимого природного ресурса. Частноправовые интересы собственников и иных правообладателей земельных участков должны согласовываться с публичными интересами, связанными с сохранением качества земель, поддержанием их плодородия и предотвращением негативного воздействия на окружающую среду.

Перспективным направлением совершенствования законодательства в рассматриваемой сфере представляется установление более определенных границ между сферами воздействия двух отраслей через призму доминирующего в конкретных отношениях интереса. Правоотношения с преобладанием частного имущественного элемента, сопряженные с осуществлением триады собственных правомочий применительно к земельным наделам, логично подчинять главным образом цивилистическим нормам. Напротив, там, где на первый план выходит общественный интерес в бережном освоении и сохранении земельного фонда, должны оставаться в сфере земельно-правового регулирования.

Подводя итоги проведенного анализа, следует констатировать, что межотраслевой характер земельных правоотношений представляет собой объективное явление, обусловленное многофункциональностью земли как объекта правового воздействия. Преодоление имеющихся нормативных противоречий на стыке цивилистического и земельного регулирования предполагает многоаспектный подход, принимающий во внимание двойственный — частный и публичный — характер отношений по поводу земли. Последующее развитие нормативной базы в данной области должно быть направлено на достижение баланса между интересами правообладателей земельных участков и публичными интересами общества в сохранении земли как основы жизнедеятельности народов России.

Список литературы

1. Беличенко А. В. Соотношение норм гражданского законодательства и земельного кодекса РФ // *Тенденции развития науки и образования*. — 2022. — № 92-7. — С. 25-27.
2. Бугай О. С., Воронцова А. А. Правовые и организационные аспекты содержания земельных правоотношений // *Моя профессиональная карьера*. — 2023. — Т. 1, № 47. — С. 8-20.
3. Долгов С. Ф., Ханнанова В. Р. Понятие и виды земельных правоотношений в России // *Актуальные проблемы государства и права на современном этапе*. — 2022. — С. 172-175.
4. Ишмухаметова А. Р. Разграничение сферы гражданско-правового и земельно-правового регулирования правоотношений постоянного (бессрочного) пользования земельным участком // *Актуальные вопросы юриспруденции*. — 2022. — С. 179-183.
5. Кацавцева О. А. Право собственности на земельные участки: вопросы разрешения юридических коллизий между нормами гражданского и земельного законодательства // *Актуальные проблемы правового, социального и политического развития России*. — 2020. — С. 88-91.
6. Митрофанов Н. В. Межотраслевое взаимодействие в регулировании земельных отношений // *Аграрное и земельное право*. — 2020. — № 5(185). — С. 71-75.
7. Неженец О. В. О некоторых вопросах соотношения земельного и гражданского права // *Научное обеспечение агропромышленного комплекса*. — 2020. — С. 1239-1241.
8. Овинников В. А. Пробелы гражданского и земельного законодательства в области регулирования земельных отношений на современном этапе // *Юридические науки, правовое государство и современное законодательство*. — 2020. — С. 219-222.

9. Овод И. В., Барабошкина А. А., Койбаева Б. С. Соотношение понятия «земельный участок» в гражданском и земельном законодательстве // Наука XXI века: актуальные направления развития. — 2020. — № 1-2. — С. 554-558.

10. Савельева Ю. Н. Соотношение норм гражданского и земельного права в регулировании земельных отношений // Тамбовские правовые чтения имени Ф. Н. Плевако. — 2022. — С. 279-282.

11. Сиднев К. А. Понятие земли и земельного участка с точки зрения земельного и гражданского законодательства // Актуальные проблемы национального и международного права. — 2024. — С. 131-137.

12. Федоскин Н. Н. К вопросу классификации и состава земельных правоотношений // Научный альманах «В зеркале права». — 2024. — С. 161-164.

13. Хворост А. С. Правовая модель возникновения прав на земельные участки в теории земельного и гражданского права // Тенденции развития науки и образования. — 2023. — № 96-6. — С. 89-92.

14. Чаркин С. А. Понятие и виды объектов правоотношений в сфере использования и оборота земельной недвижимости: вопросы теории // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. — 2023. — № 4(74). — С. 95-100.

DOI 10.34660/INF.2025.55.19.095

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЗАКУПОК В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сагидова Миная Фахреддин кызы

Сургутский государственный университет, город Сургут, Россия

В статье рассматриваются нормативно-правовые основы организации государственных и муниципальных закупок в Российской Федерации. Прослежена эволюция законодательства в данной сфере, выделены ключевые этапы его развития — от первых отраслевых законов 1990-х годов до формирования целостной контрактной системы с принятием Федерального закона № 44-ФЗ. Автор анализирует основные положения Закона № 44-ФЗ, его сферу применения, функции контрактной службы и управляющего, а также роль уполномоченных органов. Особое внимание уделено внедрению единой информационной системы (ЕИС) и развитию электронного документооборота как инструментов обеспечения прозрачности и эффективности закупок. В работе также отмечается взаимосвязь Закона № 44-ФЗ с иными нормативными актами (Бюджетным кодексом, Гражданским кодексом, Федеральным законом № 223-ФЗ) и рассматриваются аспекты регионального регулирования на примере Ханты-Мансийского автономного округа — Югры. Делается вывод о необходимости комплексного подхода к регулированию закупочной деятельности для рационального использования бюджетных средств и противодействия коррупции.

Ключевые слова: *контрактная система, государственные закупки, муниципальные закупки, Федеральный закон № 44-ФЗ, нормативно-правовое регулирование, контрактная служба, единая информационная система (ЕИС), бюджетная эффективность, прозрачность закупок.*

Контрактная система в сфере закупок товаров, работ и услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд является важным инструментом управления ресурсами и обеспечения эффективности использования бюджетных средств. В Российской Федерации она регулируется обширной нормативно-законодательной базой, которая определяет порядок проведения закупок, требования к участникам, критерии оценки заявок и другие аспекты.

Первое своё законодательное оформление современная сфера закупок получила в конце XX века, во времена распада СССР и становления Российской Федерации, и прошла несколько этапов:

1. Первый этап (с 1991 года по 1994 год) — на данном этапе формировалось понимание необходимости регулирования закупок и поставок, принимается ряд законов, отражающих особенности закупок и поставок товаров для государственных нужд в разных отраслях экономики, формируются принципы процесса [14];

2. Второй этап (с 1994 года по 1997 год) — в этот период более детально прорабатывались законы для предотвращения коррупции и сокращению бюджетных расходов, также устанавливался порядок проведения торгов [14];

3. Третий этап (с 1997 года по 1999 год) — были созданы законы, регулирующие деятельность исполнителей государственных заказов [13];

4. На четвёртом этапе (с 1999 года по 2005 год) был принят федеральный закон от 21.07.2005 № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» (далее — 94-ФЗ), который регулировал порядок заключения и исполнения контрактов, а также контроль и ответственность за нарушения [9].

5. Пятый этап (с 2014 года — по настоящее время) — на данном этапе на смену 94-ФЗ пришел федеральный закон, принятый 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее — Закон № 44-ФЗ). Данный закон привёл контрактную систему к целостному виду, за которым осуществляются различные виды контроля, также после принятия был введен такой важный процесс, как планирование закупок [14].

Закон № 44-ФЗ является постоянно развивающимся законом. Причиной этому является тот факт, что закупки являются инструментом, который имеет существенное влияние на экономику. Изменения в Законе № 44-ФЗ направлены на постоянное повышение эффективности и прозрачности закупок, улучшение качества товаров и услуг, приобретаемых для государственных и муниципальных нужд, уменьшений количества правонарушений и фактов коррупции, а также на обеспечение более широкого доступа к закупкам для малого и среднего бизнеса.

Принятый в 2013 году федеральный закон расширил свой перечень предметов регулирования и включил в свой состав отношения, связанные с приобретением недвижимого имущества или арендой имущества. Сфера применения федерального закона № 44-ФЗ значительно шире, чем № 94-ФЗ (рис. 1).

Если раньше, основным закон в сфере закупок касался каких-то отдельных аспектов, регулировал далеко не все процессы закупочной деятельности, вырывая их из контекста и общей структуры всех этапов, то новый федеральный

закон охватывал, упорядочивал и регулировал весь цикл: от планирования и до осуществления закупок и приемки товара (работ или услуг), потому в понятийный аппарат сферы закупок был введен термин «Контрактная служба» и «контрактный управляющий» [16].

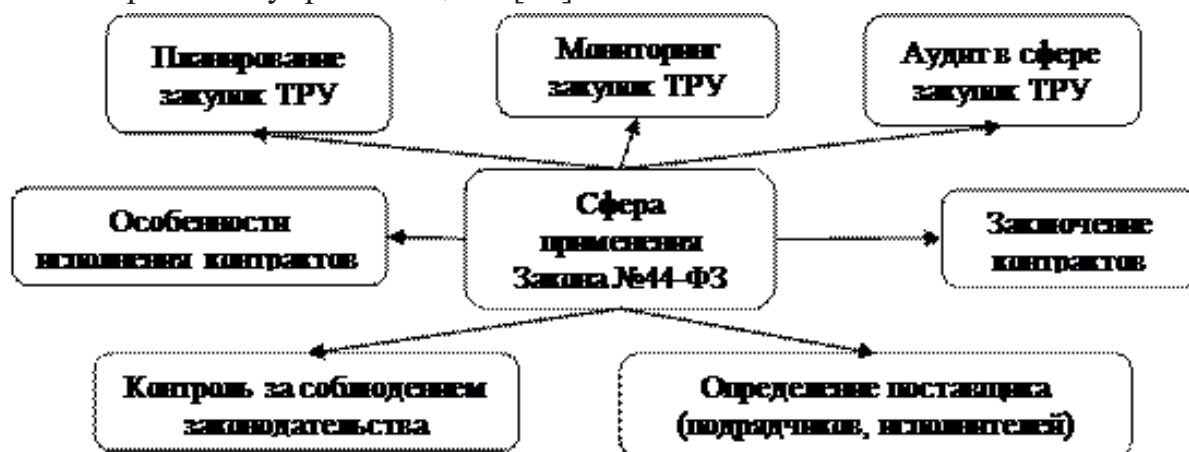


Рисунок 1 — Сфера применения Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [8, ст. 1]

Контрактная служба, в соответствии со ст. 38 № 44-ФЗ, это управление, которое вводится при условии, когда у заказчика совокупный годовой объем закупок (далее — СГОЗ) превышает сто миллионов рублей (при этом создание специального структурного подразделения не является обязательным) [8, ст. 38]. Далее пункт 4 статьи 38 Закона № 44-ФЗ наделяет контрактную службу и контрактного управляющего обширными функциями и полномочиями (Рисунок 7) [8, ст. 38].

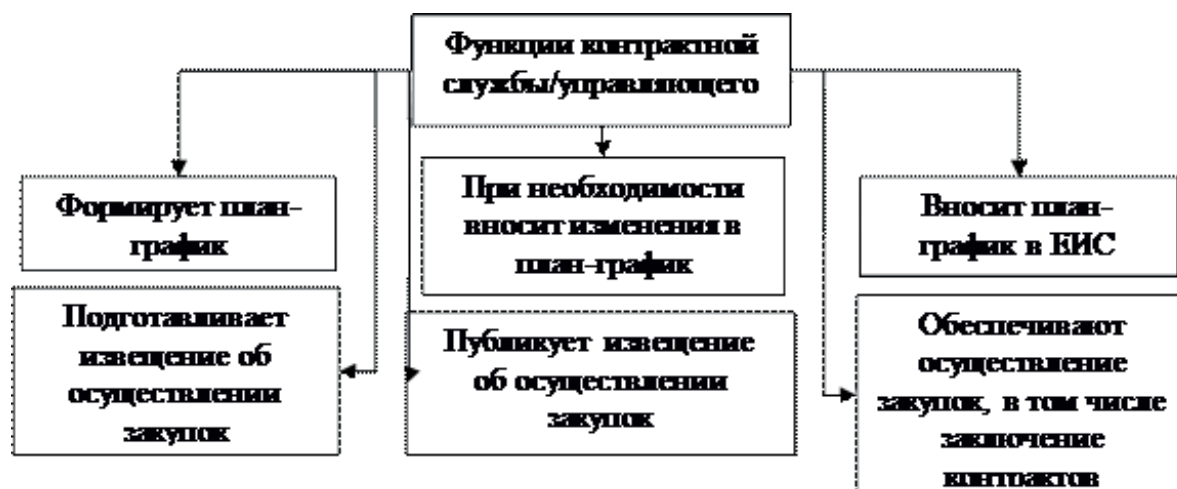


Рисунок 2 — Функции контрактной службы (управляющего) в системе государственных и муниципальных закупок [8, ст. 38]

Функции контрактных служб частично схожи с уполномоченными органами в сфере муниципальных закупок. Согласно части 1 статьи 26 Закона № 44-ФЗ уполномоченный орган в сфере закупок (далее — уполномоченный орган) создаётся в целях централизации закупок [ст. 26, 8].

Согласно части 10 статьи 26 порядок взаимодействия с заказчиками, передаче полномочий и функций уполномоченного органа устанавливаются решениями о создании таких органов.

Однако при этом в Законе указано недопущение возложений на уполномоченный орган таких функций, как:

1. Обоснование закупок [8, ч 10. ст. 26];
2. Определение условий контракта, в том числе начальной (максимальной) цены контракта [8, ч 10. ст. 26];
3. Подписание контракта [8, ч 10. ст. 26].

Следовательно заказчики, нуждающиеся в централизованных закупках, вправе сами определить, какие полномочия и функции передадут уполномоченному органу, учитывая ограничения, указанные в Законе № 44-ФЗ.

В современных реалиях все процессы организации и управления как на государственном, так и на муниципальном уровнях реализуются посредством информационных технологий. Статьей 4 и 5 Закона № 44-ФЗ установлено создание и введение единой информационной системы (далее — ЕИС) и электронного документа оборота в целях упрощения процесса и обеспечения прозрачности закупок. Также частью 2 статьи 4 Закона № 44-ФЗ предусмотрено взаимодействие ЕИС с другими информационными системами [8, ч. 2 ст. 4, ст. 5].

Помимо общегосударственной системы закупок Постановлением РФ от 28 ноября 2013 года N1091 «О единых требованиях к региональным и муниципальным информационным системам в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» предусмотрено создание таких систем на региональных и муниципальных уровнях. Постановление устанавливает стандарты для информационных систем, используемых на региональном и муниципальном уровнях для закупок. Эти требования включают стандарты обмена информацией, обязательное использование электронной подписи и интеграцию с единой информационной системой [10].

Так как процесс приобретения товаров, работ и услуг затрагивает несколько сфер государственного и муниципального управления органы власти опираются также на иные нормативно-правовые документы, в целях соблюдения законности (Таблица 2). Данная таблица не является исчерпывающим перечнем, упорядочивающим контрактную систему Российской Федерации, № 44-ФЗ конкретизируется более пятьюдесятью постановлениями Правительства РФ.

Таблица 1 — Основные нормативные правовые документы контрактной системы в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд [1,2,3,4,6,7,8,17]

Наименование нормативно-правового акта	Содержание
Конституция РФ	Гарантирует свободное экономическое пространство на территории государства, поддержку конкуренции.
Бюджетный кодекс РФ	Производит регулирование процессах закупок на этапе планирования закупок, подготовки и разработки документации, выбора способ проведения закупок, а также составления проекта контракта.
Гражданский кодекс РФ	Принципы нормативного регулирования отношений между сторонами государственного (муниципального) контракта базируются на принципах гражданского права. Кодекс является приоритетом при координации взаимоотношений по поставкам товаров для нужд муниципальных образований [58].
Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 N 44-ФЗ	Регламентирует порядок осуществления закупок товаров, работ или услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, порядок заключения контракта и их исполнение. Целью принятия Закона № 44-ФЗ было усиление контроля над использованием средств бюджета.
Федеральный закон «О защите конкуренции» от 26.07.2006 N 135-ФЗ	Устанавливает общие правила и принципы для осуществления государственных и муниципальных закупок, обеспечивающие прозрачность закупок путем обязательства заказчиков публиковать информацию о закупках, включая документацию, извещения о проведении торгов, результаты торгов.
Федеральный закон «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» от 18.07.2011 N 223-ФЗ	Закон регулирует закупки организаций, в уставном капитале которых доля участия органов государственной РФ, субъектов РФ, муниципальных образований в совокупности превышает 50 %, а также на дочерние хозяйственные общества, унитарные предприятия этих обществ и хозяйственные общества, хозяйственные партнерства, в которых указанные организации имеют право прямо или косвенно распоряжаться более чем 50 % голосов в высшем органе управления.

Примечание. Составлено автором на основе источников [1,2,3,4,6,7,8,17]

Изменения, при принятии Закона № 44-ФЗ претерпели и виды ответственности должностных лиц в области закупок. Перечень был значительно расширен.

Теперь ответственными лицами за действие или бездействие стали:

1. Контрактный служащий;
2. Работники контрактной службы;
3. Должностные лица.

Контрольные органы, при вынесении решений по результатам проверки и установлений правонарушений, руководствуются двадцать девятой главой Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, закрепляющая порядок рассмотрения дела, виды нарушений и ответственность за их совершение [12].

Правовая подсистема управления муниципальными закупками подразумевает под собой правовое регулирование всех аспектов закупочной деятельности на всех уровнях власти.

Профессор А. В. Диденко считает, что эффективное региональное регулирование закупок способствует более рациональному использованию бюджетных средств и повышению качества закупаемых товаров и услуг [15].

Так, в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре во исполнение всех перечисленных ранее аспектов принимает свои нормативно-правовые акты для организации на своей территории эффективной закупочной деятельности. Постановлением Правительства ХМАО-Югры от 5 февраля 2016 г. N 17-п «О региональной информационной системе в сфере закупок Ханты-Мансийского Автономного Округа — Югры» во исполнение частей 7, 9 статьи 4 Закона № 44-ФЗ было принято решение о создании региональной информационной системы в сфере закупок на территории субъекта — ГИС «Государственный заказ». Система является вспомогательным инструментом для государственных органов и муниципальных образований при автоматизации всех процессов закупочной деятельности: от планирования (нормирования) до исполнения контрактов, мониторинга и контроля за соблюдением законодательных норм РФ [11].

Общие требования и правила проведения закупок регулируется только федеральным законодательством, поскольку основными законами не установлен ограниченный круг участников закупочной деятельности, на региональном уровне органы государственной власти субъектов издадут нормативно-правовые акты, в целях нормирования закупок.

Введение новой контрактной системы и дальнейшее ее развитие является сложным и кропотливым процессом. Ключевую роль играет Закон № 44-ФЗ регламентируя порядок проведения закупок, условия заключения контрактов, а также разграничивая зоны ответственности. Важнейшими инструментами в обеспечении эффективности и прозрачности закупок становятся

информационные технологии, включая создание на всех уровнях власти систем информационного и технического обеспечения.

Обобщая вышесказанное, можно прийти к выводу о том, что в контрактной системе необходим комплексный подход к регулированию всей закупочной деятельности для обеспечения успешного и эффективного использования средств бюджета и минимизации уровня коррупции.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Российская Федерация. Конституция. Конституция Российской Федерации: с изменениями на 4 октября 2022 года: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. — Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/9004937> (дата обращения: 10.10.2025).

2. Бюджетный кодекс Российской Федерации: текст с изменениями и дополнениями на 26 февраля 2024 года: принят Государственной Думой 17 июля 1998 года: одобрен Советом Федерации 17 июля 1998 года. — Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/901714433> (дата обращения: 10.10.2025).

3. Гражданский кодекс Российской Федерации: часть первая: текст с изменениями и дополнениями на 11 марта 2024 года: принят Государственной Думой 21 октября 1994 года. — Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/9027690> (дата обращения: 10.10.2025).

4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: принят Государственной Думой 22 декабря 1995 года. — Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/9027703> (дата обращения: 10.10.2025).

5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: Федеральный закон от 30 декабря 2001 года № 195-ФЗ: Принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года: Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года. — Текст: электронный. // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (дата обращения: 15.10.2025). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

6. О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц: Федеральный закон от 18 июля 2011 года № 223-ФЗ: Принят Государственной Думой 8 июля 2011 года: одобрен Советом Федерации 13 июля 2011 года. — Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/902289896> (дата обращения: 19.10.2025).

7. О защите конкуренции: Федеральный закон от 26 июля 2006 года № 135-ФЗ: Принят Государственной Думой 8 июля 2006 года: одобрен Советом Федерации 14 июля 2006 года. — Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/901989534> (дата обращения: 20.10.2025).

8. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: Федеральный закон от 5 апреля 2013 года № 44-ФЗ: Принят Государственной Думой 22 марта 2013 года: одобрен Советом Федерации 27 марта 2013 года. — Текст: электронный. // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/ (дата обращения: 20.10.2025). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

9. О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд: Федеральный закон от 21 июля 2005 года № 94-ФЗ: Принят Государственной Думой 8 июля 2005 года: одобрен Советом Федерации 13 июля 2005 года. — Текст: электронный. // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_54598/ (дата обращения: 20.10.2025). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей

10. О единых требованиях к региональным и муниципальным информационным системам в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: Постановление Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2013 года № 1091. — Текст: электронный. // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155056/ (дата обращения: 25.05.2024). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

11. О региональной информационной системе в сфере закупок Ханты-Мансийского Автономного Округа — Югры: Постановление Правительства Ханты-Мансийского Автономного Округа — Югры от 5 февраля 2016 года № 17-п. — Текст: электронный. // Департамент государственного заказа Ханты-Мансийского Автономного Округа — Югры: [сайт]. — URL: <https://depgz.admhmao.ru/dokumenty/hmao/138281/> (дата обращения: 25.05.2024).

12. Варламов, Е. А. Нормативно-правовая база, регулирующая сферу государственных и муниципальных закупок в Российской Федерации / Е. А. Варламов, А. М. Савина. — Текст: электронный // *Colloquium-Journal*. — 2019. — № 15-8(39). — С. 46-52. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39172024> (дата обращения: 30.04.2024). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

13. 36. Кацаев, И. В. Организация системы закупок на муниципальном уровне / И. В. Кацаев. — Текст: электронный // *Теория и практика общественного развития*. — 2020. — № 8 (150). — С. 62-67. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-sistemy-zakupok-na-munitsipalnom-urovne> (дата обращения: 16.05.2024)

14. 37. Кобелева, Е. М. Становление и развитие государственных и муниципальных закупок в России / Е. М. Кобелева. — Текст: электронный // *Молодой ученый*. — 2022. — № 36 (431). — С. 100-109. — URL: <https://moluch.ru/archive/431/94670/> (дата обращения: 30.03.2024).

15. Перетяжкина, В. В. Правовое регулирование государственных закупок / В. В. Перетяжкина. — Текст: электронный // *Вестник науки*. — 2021. — № 12 (45). — С. 163-172. — URL: [https://cyberleninka.ru/article/XMAO n/pravovoe-regulirovanie-gosudarstvennyh-zakupok](https://cyberleninka.ru/article/XMAO%20n/pravovoe-regulirovanie-gosudarstvennyh-zakupok) (дата обращения: 18.05.2024).

16. Рябова, М. А. Анализ действующей Российской нормативно-правовой базы в сфере закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд / М. А. Рябова, М. А. Суркова. — Текст: электронный // *Научный электронный журнал Меридиан*. — 2021. — № 5(58). — С. 183-185. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=hrikdi> (дата обращения: 30.04.2024). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

17. Серебрякова, В. А. Роль принципов гражданского права в регулировании контрактных отношений в сфере закупок / В. А. Серебрякова. — Текст: электронный // *Молодой ученый*. — 2024. — № 14 (513). — URL: <https://moluch.ru/archive/513/112512/> (дата обращения: 02.04.2024).

МЕХАНИЗМЫ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В УПРАВЛЕНИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ

Измаилова Татьяна Леонидовна

магистрант

Научный руководитель — Юшина Елена Александровна

кандидат политических наук, доцент

Херсонский технический университет

Аннотация. *Статья посвящена анализу механизмов межведомственного взаимодействия в сфере управления региональной образовательной системой на примере Херсонской области. Исследование раскрывает особенности координации деятельности органов исполнительной власти, образовательных учреждений и общественных организаций в процессе реализации образовательной политики на региональном уровне. В статье рассматриваются существующие формы и методы межведомственного сотрудничества, выявляются проблемные аспекты взаимодействия структурных подразделений и предлагаются пути совершенствования системы управления образованием. Особое внимание уделяется механизмам информационного обмена, совместного планирования и контроля исполнения управленческих решений. Результаты исследования могут быть использованы для оптимизации процессов управления образовательными системами в других регионах, повышения эффективности координации между различными ведомствами и улучшения качества образовательных услуг.*

Ключевые слова: *межведомственное взаимодействие, региональная образовательная система, управление образованием, образовательная политика, механизмы управления.*

Трансформация управленческих парадигм в условиях экстренной интеграции региональной образовательной системы в новое нормативно-правовое поле представляет собой уникальный кейс для исследования административной эффективности, где Херсонская область выступает не просто как территориальная единица, а как полигон институциональных преобразований, требующих высокого уровня консолидации усилий различных ведомств.

Проблема межведомственного взаимодействия выходит далеко за рамки стандартного бюрократического протокола обмена документами, приобретая черты антикризисного менеджмента, где цена управленческой ошибки или задержки в принятии решений измеряется не просто финансовыми издержками, а рисками срыва учебного процесса и социальной дестабилизации, поэтому анализ механизмов координации между Министерством образования, социальными службами, строительным сектором и силовыми структурами требует глубокого погружения в архитектуру принимаемых решений.

Архитектура межведомственного взаимодействия в управлении региональной образовательной системой представляет собой сложный контур, где эффективность достигается не столько иерархическим подчинением, сколько горизонтальной координацией функциональных структур и синхронизацией усилий различных административных единиц. В контексте интеграции территорий этот процесс приобретает особую специфику, требующую адаптивных, а не шаблонных управленческих решений, способных работать в условиях высокой неопределенности. Исследуя данный вопрос, Г. А. Арутюнян справедливо подчеркивает, что переходный период диктует особый правовой режим, где специфика управления неразрывно связана с динамикой формирования новой нормативной базы [1, с. 203]. Данный тезис глубоко коррелирует с научным мнением В. В. Демьяненко и В. Д. Сафроновой, которые указывают, что проблемы региональной интеграции в современных условиях невозможно решить без создания единого институционального пространства, нивелирующего межведомственные барьеры [2, с. 825].

Фундаментом для такого объединения на низовом уровне выступает полная правовая легитимизация местных органов власти; в частности, С. В. Станкевич акцентирует внимание на процедурных тонкостях и вопросах регистрации уставов муниципальных образований как базовом условии для выстраивания законных административных связей в образовательной сфере [5, с. 115]. Содержательное наполнение межведомственного диалога должно строиться вокруг повышения качества человеческого капитала и внедрения новых технологий. А. Ю. Чебоненко, рассматривая инновационные аспекты, отмечает, что итоговое качество образования напрямую зависит от способности управленческой системы оперативно внедрять передовые практики даже в условиях трансформации [6, с. 1244]. Развивая эту мысль применительно к высшей школе, тот же автор утверждает, что совершенствование системы управления требует тонкого учета локальной специфики при неизбежной унификации федеральных стандартов [7, с. 1250].

Практическим вектором такого взаимодействия, по мнению А. Н. Погорьельского, становится внедрение моделей дуального образования, которые органично связывают учебные заведения с реальным сектором экономики,

открывая новые исторические перспективы для региона [4, с. 25]. Однако любые интеграционные механизмы нуждаются в постоянной верификации, и здесь крайне уместно привести позицию В. А. Кальней, которая полагает, что современные подходы к оценке качества должны служить тем самым универсальным критерием эффективности любых межведомственных управленческих воздействий [3, с. 49]. Таким образом, синергия правовой институализации и инновационного менеджмента формирует устойчивый механизм развития территории.

Центральной осью проблематики выступает необходимость синхронного перевода всей образовательной инфраструктуры на федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС), что невозможно реализовать силами одного профильного министерства, так как процесс затрагивает вопросы материально-технического обеспечения, лицензирования, кадровой переквалификации и обеспечения безопасности, находящиеся в ведении различных акторов. В условиях переходного периода, характерного для Херсонской области, наблюдается феномен «административного сжатия», когда процессы, занимающие в стабильных регионах годы, должны быть реализованы в течение нескольких месяцев, что создает колоссальную нагрузку на каналы межведомственной коммуникации и вскрывает латентные дисфункции традиционной линейно-функциональной модели управления. Специфика ситуации заключается в том, что органы управления вынуждены действовать в условиях высокой неопределенности и дефицита достоверной статистической информации на начальных этапах, что делает классические плановые методы малоэффективными и требует внедрения гибких, проектных форм взаимодействия.

Анализ текущего состояния управленческой системы региона показывает, что ключевым барьером на пути эффективной интеграции является ведомственная разобщенность и разсинхронизация информационных потоков, возникающая из-за отсутствия единой цифровой экосистемы, способной в режиме реального времени агрегировать данные о состоянии образовательных объектов, контингенте обучающихся и потребностях в кадрах. Взаимодействие между региональным Министерством образования и финансовым блоком правительства области часто осложняется несоответствием бюджетных классификаторов и нормативных требований переходного периода, что приводит к кассовым разрывам и задержкам в финансировании приоритетных направлений, таких как закупка учебной литературы или выплата заработных плат педагогам, проходящим переаттестацию. Ситуация усугубляется тем, что нормативная база региона находится в стадии активного формирования, а подзаконные акты различных ведомств могут вступать в противоречие друг с другом, создавая правовые коллизии, блокирующие принятие оперативных

решений на местах, что требует постоянного вмешательства федеральных кураторов и перевода управления в режим «ручного регулирования».

Особого внимания заслуживает механизм взаимодействия с федеральными органами исполнительной власти, который в данном контексте приобретает иерархически сложную структуру, где региональные ведомства выступают не только как исполнители, но и как трансляторы специфических потребностей территории, однако анализ документооборота показывает, что обратная связь часто запаздывает, а типовые решения, спускаемые сверху, не всегда учитывают локальную специфику, связанную с логистическими трудностями или состоянием инфраструктуры. Например, реализация программы капитального ремонта школ требует теснейшей кооперации с Министерством строительства и ЖКХ, однако на практике мы видим разрыв между планированием учебного процесса и графиками ремонтно-восстановительных работ, что приводит к необходимости экстренного перевода учащихся на дистанционные формы обучения или в другие учреждения, создавая социальное напряжение. Этот диссонанс обусловлен тем, что критерии эффективности у строительного блока (освоение средств, сдача объекта) и у образовательного блока (непрерывность процесса, качество условий) не гармонизированы в рамках единой целевой модели развития региона.

Важным аспектом является кадровое обеспечение образовательной системы, где межведомственное взаимодействие должно выстраиваться по линии «образование — занятость — миграционная служба», поскольку дефицит предметников и управленцев требует привлечения специалистов из других субъектов федерации, что, в свою очередь, тянет за собой цепочку вопросов по обеспечению их жильем, социальными гарантиями и безопасностью. Существующий механизм квотирования и целевого набора работает с низкой эффективностью из-за отсутствия интегрированной базы данных вакансий и прогнозирования потребностей, что приводит к ситуативному закрытию «дыр» в штатных расписаниях без стратегии долгосрочного развития кадрового потенциала, при этом система переподготовки местных кадров часто буксует из-за несогласованности программ повышения квалификации с реальными запросами школ и новыми стандартами аккредитации [4].

Информационно-аналитическое обеспечение управления образованием в регионе страдает от фрагментарности, так как каждое ведомство накапливает данные в своих изолированных реестрах, форматы которых часто несовместимы, что делает невозможным построение комплексной аналитики для принятия стратегических решений. Например, данные о численности детей школьного возраста, имеющиеся у социальных служб и органов ЗАГС, могут существенно расходиться с фактической наполняемостью классов, фиксируемой директорами школ, что искажает расчет нормативов подушевого

финансирования и приводит к диспропорциям в распределении субвенций. Отсутствие единого цифрового контура, объединяющего все уровни управления от муниципалитета до регионального министерства, вынуждает сотрудников тратить колоссальный ресурс времени на ручную обработку запросов и сведение отчетов, что снижает качество управленческого труда и повышает вероятность ошибок, цена которых в условиях интеграции чрезвычайно высока.

Рассматривая проблематику безопасности образовательного процесса, следует отметить, что взаимодействие с силовыми структурами и МЧС выстроено наиболее жестко и регламентировано, однако и здесь наблюдается дефицит превентивных механизмов межведомственного планирования, когда вопросы антитеррористической защищенности и пожарной безопасности решаются постфактум, в ходе проверок, а не на этапе проектирования или приемки образовательных учреждений к новому учебному году. Это часто приводит к ситуациям, когда школа, готовая к приему детей с педагогической точки зрения, не может открыться из-за несоответствия техническим регламентам безопасности, устранение которых требует дополнительного финансирования, не предусмотренного в утвержденном бюджете, что запускает новый круг межведомственных согласований и бюрократических проволочек.

Социокультурная адаптация образовательной среды также требует консолидированных усилий ведомств, отвечающих за культуру, молодежную политику и спорт, поскольку воспитательная компонента, являющаяся неотъемлемой частью новых образовательных стандартов, не может быть реализована исключительно внутри школьных стен.

Однако анализ планов мероприятий показывает дублирование функций и распыление ресурсов, когда различные ведомства проводят схожие по целям акции без единой идеологической и организационной платформы, что снижает их кумулятивный эффект и не способствует формированию единого социокультурного пространства региона. Межведомственные советы и рабочие группы, создаваемые для решения этих проблем, часто носят формальный характер, собираясь лишь для утверждения отчетности, а не для выработки совместных стратегий, что превращает их в очередной инструмент бюрократической прокрастинации, а не в драйвер развития.

Экономический анализ эффективности использования ресурсов в региональной системе образования Херсонской области свидетельствует о значительном потенциале оптимизации, который может быть раскрыт только через глубокую интеграцию закупочных и логистических процессов различных ведомств. Централизация закупок продуктов питания, учебного оборудования, компьютерной техники и программного обеспечения через единого регионального оператора могла бы существенно снизить коррупционные риски и обеспечить экономию бюджетных средств за счет эффекта масштаба,

однако ведомственный протекционизм и нежелание делегировать полномочия тормозят создание таких централизованных структур.

В результате выявляется пестрая картина оснащенности школ, где соседние учреждения могут иметь принципиально разный уровень материальной базы исключительно из-за разной степени административного влияния их руководителей или курирующих ведомств [5].

Важнейшим элементом анализа является выявление роли «человеческого фактора» в механизмах межведомственного взаимодействия, так как в условиях стрессовой трансформации именно личностные компетенции управленцев, их способность к неформальной коммуникации и горизонтальным связям часто компенсируют несовершенство нормативной базы и регламентов.

Исследования показывают, что наиболее успешные кейсы решения сложных проблем (например, организация летнего отдыха детей или экстренный ремонт отопительных систем) базировались на личных договоренностях руководителей ведомств, действующих в режиме оперативного штаба, что, с одной стороны, свидетельствует о высокой адаптивности системы, но с другой — указывает на ее институциональную слабость и зависимость от конкретных персоналий, что недопустимо для построения устойчивой модели государственного управления.

Анализ количественных показателей эффективности межведомственного взаимодействия в Херсонской области за отчетный период 2023-2024 годов выявляет существенные структурные диспропорции, требующие управленческого вмешательства. Согласно данным мониторинга материально-технического обеспечения, из 386 объектов общеобразовательного фонда региона лишь 42 процента смогли своевременно получить паспорта готовности к отопительному сезону в результате согласованных действий Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства с органами управления образованием, что свидетельствует о критическом отставании темпов восстановления инфраструктуры от плановых показателей федеральных целевых программ. В денежном эквиваленте объем неосвоенных средств, выделенных на капитальный ремонт школ и детских садов, составил более 1,2 миллиарда рублей, причем основной причиной кассового неисполнения явилась рассинхронизация процедур проведения государственных закупок и длительные сроки согласования проектно-сметной документации между региональными ведомствами, достигающие в среднем 28 рабочих дней при нормативе в 10 дней.

Статистика кадрового обеспечения демонстрирует прямую зависимость между уровнем межведомственной координации и укомплектованностью штатов образовательных организаций, где текущий дефицит педагогических работников составляет порядка 1240 единиц, преимущественно в секторе естественно-научных и математических дисциплин. Несмотря на наличие

квот, механизм предоставления служебного жилья, реализуемый совместно с Министерством имущественных и земельных отношений, сработал лишь на 14,5 процента от заявленной потребности, обеспечив квартирами всего 180 специалистов из необходимых 1240, что напрямую коррелирует с высоким показателем оттока кадров в первые полгода работы, достигающим 18 процентов. Отсутствие единой цифровой платформы учета нуждающихся в жилье педагогов приводит к дублированию очередей и потере актуальности данных, заставляя специалистов тратить до 30 процентов рабочего времени на бюрократические процедуры вместо образовательной деятельности.

В сфере цифровизации образования наблюдается значительный разрыв между требованиями федеральных стандартов и реальными возможностями телекоммуникационной инфраструктуры, так как по данным на конец текущего квартала 78 школ региона функционируют со скоростью интернет-соединения ниже 50 Мбит/с, что делает невозможным полноценное использование ресурсов ФГИС «Моя школа». Эта проблема обусловлена недостаточной координацией планов Министерства цифрового развития и связи с локальными потребностями образовательных учреждений, когда прокладка оптоволоконных линий осуществляется без учета приоритетности подключения социальных объектов, в результате чего более 35 процентов компьютерного оборудования, поставленного в рамках национального проекта, простаивает или используется автономно без доступа к глобальной сети.

Финансовый аудит выявил, что перекрестное субсидирование расходов на горячее питание школьников, в котором задействованы Министерство труда и социальной защиты и Министерство финансов, характеризуется задержками транзакций в 12 процентов случаев, что создает риски кассовых разрывов у поставщиков продовольствия и снижения качества оказываемых услуг. Анализ документооборота показал, что ежемесячно между ведомствами циркулирует более 15 тысяч единиц отчетной документации на бумажных носителях, дублирующей электронные реестры, что повышает операционные издержки аппарата управления на 22 процента и снижает скорость принятия управленческих решений в кризисных ситуациях. Для исправления ситуации требуется сокращение цепочки согласований минимум на три звена и внедрение автоматизированной системы межведомственного электронного взаимодействия, способной обрабатывать до 90 процентов рутинных запросов без участия операторов, что позволит высвободить до 400 человеко-часов в неделю для решения стратегических задач развития региональной системы образования [2].

Переходя к синтезу проблематики и выработке рекомендаций, необходимо констатировать, что существующая модель межведомственного взаимодействия в управлении образовательной системой Херсонской области, базирующаяся на реактивном подходе и ситуативной координации, исчерпала свой

ресурс и требует перехода к проактивной, проектно-целевой модели. Основным вектором трансформации должно стать создание надведомственного Проектного офиса по развитию образования, наделенного широкими полномочиями по координации ресурсов и действий всех вовлеченных структур, статус которого позволял бы преодолевать ведомственные барьеры и оперативно решать ресурсные конфликты без эскалации на уровень высшего руководства региона. Этот орган должен стать не контролирующей надстройкой, а сервисным хабом, обеспечивающим методическую, аналитическую и организационную поддержку процессов интеграции.

Рекомендуется внедрение единой региональной информационной системы управления образованием (РИСУО), интегрированной с базами данных налоговой службы, пенсионного фонда, органов социальной защиты и миграционного учета, что позволит создать «цифровой профиль» каждого обучающегося и педагога, обеспечивая прозрачность финансовых потоков и адресность социальной поддержки. Автоматизация сбора отчетности должна стать императивом, исключая дублирование запросов и позволяющим перенаправить временной ресурс управленцев с бумажной работы на решение содержательных задач развития, при этом архитектура данных должна быть унифицирована с федеральными системами для бесшовной интеграции в общероссийское образовательное пространство.

Необходимо пересмотреть нормативную базу, регулирующую межведомственное взаимодействие, перейдя от рамочных соглашений о сотрудничестве к жестким регламентам сквозных бизнес-процессов, где четко прописаны зоны ответственности, сроки и критерии качества выполнения функций каждым участником цепочки создания образовательной ценности. В частности, процесс подготовки школ к учебному году должен быть трансформирован в единый проект с сетевым графиком, утвержденным правительством региона, где синхронизированы закупки, ремонты, кадровые назначения и проверки безопасности, а срыв сроков на любом этапе автоматически запускает механизм корректирующих действий.

В целом успех интеграции образовательной системы Херсонской области в российское образовательное пространство напрямую зависит от способности региональной власти трансформировать механизмы межведомственного взаимодействия из состояния конкуренции за ресурсы в состояние синергии компетенций.

Предложенные меры, направленные на цифровизацию процессов, создание проектных структур управления и гармонизацию нормативной базы, являются инструментами оптимизации, а также необходимым условием адаптации и развития системы в условиях вызовов, стоящих перед регионом.

Список литературы

1. Арутюнян, Г. А. Херсонская область в переходный период: особенности правового положения и специфика управления / Г. А. Арутюнян // Санкт-Петербург: Центр научно-информационных технологий «Астерион», 2024. — С. 201-207.
2. Демьяненко, В. В. Проблема региональной интеграции в условиях современной России / В. В. Демьяненко, В. Д. Сафронова // Ростов-на-Дону: Индивидуальный предприниматель Беспамятников Сергей Владимирович, 2022. — С. 822-830.
3. Кальней, В. А. Современные подходы к оценке качества образования // Высшее образование в России. — 2020. — № 5. — С. 45-53.
4. Погорельский, А. Н. Дуальное образование в системе высшего образования: история, реальность и перспективы в условиях Херсонской области / А. Н. Погорельский // Современное профессиональное образование. — 2025. — № 2. — С. 24-26.
5. Станкевич, С. В. Вопросы регистрации уставов муниципальных образований в Херсонской области / С. В. Станкевич // Ростов-на-Дону: Всероссийский государственный университет юстиции, 2025. — С. 111-122.
6. Чебоненко, А. Ю. Инновации и качество образования в системе управления на примере Херсонской области / А. Ю. Чебоненко // Вестник науки. — 2025. — Т. 2, № 6(87). — С. 1242-1247.
7. Чебоненко, А. Ю. Совершенствование системы управления высшим образованием в Российской Федерации (на примере Херсонской области РФ) / А. Ю. Чебоненко // Вестник науки. — 2025. — Т. 2, № 6(87). — С. 1248-1255.

DOI 10.34660/INF.2025.58.64.102

**ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ И ПРАКТИКА
ПРИМЕНЕНИЯ ИСКОВ ПРОКУРАТУРЫ В ПРОЦЕССЕ
НАЦИОНАЛИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ:
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

Кочнева Дарья Сергеевна

Челябинский государственный университет,
Челябинск, Российская Федерация

***Аннотация.** В статье рассматриваются правовые механизмы и практика применения исков прокуратуры в процессе национализации предприятий в современной России. Особое внимание уделяется анализу роли прокуратуры в обеспечении законности при принятии решений о национализации, проблеме сроков исковой давности, а также социально-экономическим последствиям сложившейся судебной практики. Исследуются основания для пересмотра результатов приватизации прошлых лет и предлагаются пути совершенствования законодательного регулирования данной категории дел.*

***Ключевые слова:** национализация предприятий, прокурорский надзор, сроки исковой давности, стратегические активы, приватизация, государственная собственность, правовая определенность, судебная практика, законодательное регулирование, публичные интересы.*

***Abstract.** The article examines the legal mechanisms and practices of using prosecutor's lawsuits in the process of nationalization of enterprises in modern Russia. Particular attention is paid to analyzing the role of the prosecutor's office in ensuring the legality of nationalization decisions, the issue of statutes of limitations, and the socio-economic consequences of current judicial practices. The grounds for revising the results of privatization from past years are investigated, and ways to improve the legislative regulation of this category of cases are proposed.*

***Keywords:** enterprise nationalization, prosecutorial oversight, statutes of limitations, strategic assets, privatization, state property, legal certainty, judicial practice, legislative regulation, public interest.*

Национализация предприятий является одним из инструментов государственного регулирования экономики, применяемых в условиях кризиса,

военных действий или для защиты стратегических интересов государства. Однако данный процесс сопряжен с рядом правовых, экономических и социальных вызовов, что делает его объектом пристального внимания. Особую роль в обеспечении законности при принятии решений о национализации играет прокуратура.

Актуальность темы обусловлена тем, что растущее число случаев национализации предприятий требует детального анализа правовых механизмов, которые применяются для их реализации. В частности, важно изучить роль прокуратуры в инициировании исков, направленных на защиту прав собственников, трудовых коллективов и других заинтересованных сторон.

Цель данной статьи заключается в исследовании правовых основ инициирования исков прокуратуры в контексте национализации предприятий, а также в анализе судебной практики по делам данного типа.

Особое внимание уделяется тому, что национализация не должна сводиться лишь к формальному переходу прав собственника к новому хозяйствующему субъекту. В условиях современной России этот процесс приобретает мобилизационный характер, что подчеркивается в работах, анализирующих влияние внешнеэкономических факторов, таких как зарубежные торговые санкции, на рост доли государственной собственности в экономике. По данным Центра стратегических разработок, доля государства в экономике России выросла с 46% в 2016 году до 56% в 2021 году. Этот рост объясняется не только санкционным давлением, но и необходимостью поддержки ключевых отраслей, таких как авиапром, автомобилестроение и энергетика.

Прокуратура РФ, согласно Федеральному закону «О прокуратуре РФ», осуществляет надзор за исполнением законов и принимает меры для предотвращения нарушений прав граждан и юридических лиц. В контексте национализации прокуратура может выступать как истец в случаях, когда решения о национализации нарушают права собственников или когда выявляются коррупционные схемы.

По подсчетам «Ведомостей», за последние 3,5 года в результате активной кампании по национализации в государственную собственность перешло имущество общей стоимостью не менее 6 триллионов рублей. Динамика процесса демонстрирует значительное ускорение. В 2022 году объем изъятых активов составил 440 миллиардов рублей, тогда как только за первые три квартала 2025 года эта сумма достигла 2,4 триллионов рублей (порядка \$29 млрд). Показательно, что лишь 2-3% исковых требований были отклонены, а с учетом мировых соглашений только в 7% случаев имущество не перешло в собственность государства.

Процесс национализации в современной России получил новое развитие с 2014 года, когда Арбитражный суд Москвы рассмотрел первое дело

о пересмотре результатов приватизации 1990-х годов. Инициатором выступила Генеральная прокуратура, которая потребовала вернуть государству контроль над нефтяной компанией «Башнефть», находившейся в собственности АФК «Система». Данный прецедент стал отправной точкой для масштабной кампании по «деприватизации» стратегических активов.

Основанием для обращения Генпрокуратуры в суд послужило обвинение в хищении акций компании, предъявленное основателю АФК «Система» Владимиру Евтушенкову. Несмотря на то, что защита компании указывала на пропуск срока исковой давности (государство должно было обратиться в суд сразу после первой эмиссии акций в 1995 году), суд принял сторону истца. Это решение вызвало широкий резонанс в юридическом сообществе, поскольку подрывало институт исковой давности, создавая опасный прецедент для владельцев приватизированных активов. Юристы отметили, что данное решение фактически позволяет оспаривать любые сделки прошлого без временных ограничений.

После дела «Башнефти» Генпрокуратура продолжила активно участвовать в судебных разбирательствах, однако до 2019 года основное внимание уделялось хозяйственным правонарушениям, таким как нарушения при выполнении госконтрактов или злоупотребления при получении лицензий на недра. Однако в 2020 году ведомство вновь обратилось к изъятию стратегических активов, на этот раз нацелившись на «Башкирскую содовую компанию». Этот случай получил широкую огласку благодаря протестам местного населения, связанным с экологической ситуацией на горе Куштау, что привлекло внимание президента России Владимира Путина [2].

Судебные споры о национализации рассматриваются в арбитражных судах, где прокуратура выступает истцом, а ответчиками могут быть как государственные органы, так и частные собственники.

Согласно статье 52 Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации, прокурор наделен правом обращения в арбитражный суд с исковыми заявлениями. В рассматриваемой категории споров прокуратура выступает в качестве истца, требуя возврата государственного или муниципального имущества из незаконного владения третьих лиц.

Такая правовая позиция основывается на необходимости защиты публичных интересов и обеспечения законности в сфере управления государственным и муниципальным имуществом. Прокурор, действуя в рамках своих полномочий, осуществляет надзор за соблюдением правил о порядке распоряжения имуществом публичной формы собственности и принимает меры по пресечению их нарушений.

Вопрос обеспечения правовой определенности при осуществлении национализации имущества остается одной из наиболее дискуссионных проблем

современного российского законодательства. Как справедливо отмечает Чумакова К. Н., действующая правовая база не содержит достаточного количества нормативных предписаний, регулирующих процедуры и последствия национализации, что создает правовую неопределенность для всех участников данных правоотношений. Особенно остро данная проблема проявляется в контексте соблюдения сроков исковой давности при подаче исков прокуратуры о национализации [3].

Отсутствие четкого правового регулирования порядка пересмотра результатов приватизации прошлых лет приводит к формированию противоречивой судебной практики и создает правовые риски как для частных собственников, так и для государства в целом. Недостаточная нормативная регламентация процедур национализации порождает правовую неопределенность, которая может быть использована для злоупотреблений или, напротив, затрудняет реализацию законных интересов государства в сфере контроля за стратегически важными активами.

Проблема сроков исковой давности при подаче исков прокуратуры о национализации в Российской Федерации представляет собой сложный правовой феномен, который требует детального анализа с точки зрения теории государства и права, а также судебной практики

Согласно статье 196 Гражданского кодекса РФ, общий срок исковой давности составляет три года. Однако в делах о национализации, особенно связанных с пересмотром результатов приватизации 1990-х годов, данное правило нередко оказывается под вопросом. Примером может служить дело «Башнефти», где представители АФК «Система» утверждали, что государство должно было обратиться в суд сразу после первой эмиссии акций в 1995 году, а не спустя почти 20 лет — в 2014 году. Несмотря на формальное нарушение сроков исковой давности, суд принял сторону истца, что вызвало широкий резонанс в юридическом сообществе.

Прокуратура, выступая в качестве истца, часто аргументирует свои требования тем, что нарушения могли быть скрытыми или их масштаб стал очевиден только в определенный момент времени. Например, в деле «Башнефти» основным обвинением стало хищение акций, которое, по мнению прокуратуры, могло быть выявлено лишь в результате дополнительных проверок. Таким образом, прокуратура ссылается на принцип добросовестности и утверждает, что срок исковой давности начинает течь с момента, когда государство узнало о нарушении.

В свою очередь, представители частных собственников указывают на то, что государственные органы должны были своевременно выявить нарушения, так как они обладают достаточными полномочиями для контроля за процессами приватизации. Защита также подчеркивает, что длительное

время молчания со стороны государства создает правовую неопределенность для владельцев имущества, что противоречит принципам стабильности гражданского оборота.

Анализ судебной практики показывает, что суды в России нередко принимают сторону государства, даже если формально срок исковой давности пропущен. Это объясняется тем, что дела о национализации рассматриваются не только с точки зрения гражданско-правовых норм, но и через призму административно-правовых и организационно-правовых мероприятий, направленных на повышение эффективности использования национализируемого имущества. В таких случаях суды могут исходить из интересов публичной необходимости, что иногда ставит под сомнение принцип равенства всех участников гражданского оборота.

Проблема сроков исковой давности имеет серьезные социально-экономические последствия:

Подобная практика создает опасный прецедент, так как любая сделка прошлых лет может быть оспорена государством. Это снижает инвестиционную привлекательность страны и подрывает доверие к правовым механизмам защиты собственности.

Для государства это одной стороны, возможность пересмотра итогов приватизации позволяет вернуть контроль над стратегическими активами. С другой стороны, это может привести к злоупотреблениям и использованию механизма национализации в коррупционных целях [1].

Для общества в целом такая неопределенность в правовом регулировании процесса национализации создает напряженность в экономической среде и способствует росту недоверия к институтам власти.

Президент РФ подчеркнул важность законодательного регулирования процедур национализации в ходе ПМЭФ-2024. По его мнению, наиболее подходящим вариантом было бы урегулировать данный вопрос не через указ президента или постановление правительства, а на уровне закона. Таким образом, ключевым вопросом остается определение того, какими принципами и нормами должен руководствоваться такой закон.

Для эффективного правового регулирования процесса национализации в Российской Федерации необходимо разработать комплексный закон, который будет учитывать все аспекты данного явления.

Законодатель должен установить конкретные критерии, при которых возможно оспаривание сделок прошлых лет, чтобы избежать произвольного толкования закона и злоупотреблений со стороны государственных органов. В частности, необходимо четко определить основания для пересмотра итогов приватизации. Это могут быть доказательства коррупционных схем или злоупотреблений при проведении приватизации, подтверждение нарушений

действовавшего законодательства, например, отсутствие конкурентных процедур, а также наличие ущерба государственным интересам или экономике страны. Кроме того, следует предусмотреть обязанность государственных органов проводить регулярные проверки законности приватизационных сделок и уведомлять правоохранительные органы о выявленных нарушениях. Важно также ввести запрет на оспаривание сделок, которые были одобрены государственными органами и не вызвали нареканий в течение длительного периода времени, например, 5-10 лет.

Сроки исковой давности для дел о национализации должны быть адаптированы к специфике данных правоотношений, что позволит защитить права частных собственников и обеспечить стабильность гражданского оборота. Общий срок исковой давности для дел о национализации рекомендуется установить в размере 5-10 лет с момента совершения сделки, уточнив, что срок начинается течь с момента, когда государство узнало или должно было узнать о нарушении. При этом необходимо предусмотреть возможность продления сроков исковой давности в исключительных случаях, таких как масштабные коррупционные схемы или угроза национальной безопасности.

Особое внимание следует уделить разработке комплексного плана управления национализированным имуществом. Национализация должна рассматриваться не только как акт перераспределения собственности, но и как инструмент повышения эффективности производства. Закон должен обязать государство разрабатывать «план национализации», который будет включать меры по повышению эффективности использования имущества. Кроме того, необходимо установить обязательства по сохранению профилирующего производства и запретить сокращение численности работников в течение определенного периода, например, шести месяцев после перехода права собственности.

План национализации также должен включать мероприятия по материально-техническому обеспечению предприятия, включая комплектующие и сырье. Особую роль здесь могут сыграть механизмы «параллельного импорта» для обеспечения доступа к зарубежным комплектующим, находящимся под санкциями.

Четкое регулирование правовых последствий национализации является ключевым условием минимизации рисков для частных собственников и кредиторов.

Список литературы

1. Агеева О. В России стало меньше госкомпаний. — <https://www.rbc.ru/economics/12/08/2019/5d4c347c9a7947a615e02b77> (дата обращения: 21.11.2025).
2. Виноградова Е. Шохин об изъятии частных активов: «Никто не знает, кто в очереди» / Е. Виноградова // РБК. — 11.09.2023. — URL: <https://www.rbc.ru/economics/11/09/2023/64fedbc59a7947a77bae1aас> дата обращения: 21.11.2025).
3. Чумакова К. Н. Перспективы национализации и правового регулирования национализации в России // Право и государство: теория и практика. 2025. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-natsionalizatsii-i-pravovogo-regulirovaniya-natsionalizatsii-v-rossii> (дата обращения: 30.11.2025).

ЮРИДИЧЕСКИЕ РИСКИ ПРИ СДЕЛКАХ С НЕДВИЖИМОСТЬЮ: ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ

Шубин Владислав Юрьевич

аспирант

Университет “Синергия”, г. Москва, Российская Федерация

***Аннотация.** В работе рассматриваются юридические риски, возникающие при совершении сделок с объектами недвижимости в современном гражданском обороте. Исследование опирается на анализ актуального законодательства и судебной практики. В статье выделены основные группы рисков, связанных со статусом объекта, личностью участников и особенностями регистрационной процедуры. Показано, что систематизация рисков позволяет выявить наиболее уязвимые элементы механизма гражданско-правового регулирования. Особое внимание уделено практическим методам минимизации неблагоприятных последствий для сторон сделки. Сформулированы предложения, направленные на повышение правовой безопасности сделок и укрепление стабильности имущественного оборота.*

***Ключевые слова:** сделки с недвижимостью, юридические риски, регистрация прав, судебная практика, правовая защита.*

Рост числа имущественных споров в сфере сделок с недвижимостью подтверждает значимость исследования юридических рисков. Усложнение оборота недвижимости и расширение круга участников приводят к тому, что даже добросовестные стороны сталкиваются с неблагоприятными последствиями. Цель исследования заключается в определении природы рисков и выявлении факторов, которые создают угрозу стабильности гражданских правоотношений. Задачи исследования включают анализ нормативных положений, изучение научных подходов и рассмотрение судебной практики. Актуальность темы обусловлена необходимостью формирования системы мер, направленных на снижение неблагоприятных последствий. Это важно для устойчивого развития гражданского оборота, поскольку сделки с недвижимостью занимают значительную часть имущественных отношений.

Правовой режим недвижимости определяет повышенную нагрузку на стороны сделки и создает предпосылки для возникновения неблагоприятных

последствий. Специфика государственной регистрации формирует ожидание высокой степени правовой защиты, однако практика показывает наличие ошибок в реестре. Публичное содержание сведений не исключает технических и юридических неточностей, что создает риски признания прав недействительными¹. Базовые группы рисков включают: риски, связанные со статусом объекта, риски, связанные с полномочиями участников, и риски, связанные с процедурой оформления сделки. Анализ этих групп позволяет выявить характерные проблемы, влияющие на устойчивость имущественных отношений. В дальнейшем исследование будет направлено на изучение практических проявлений рисков и оценку их влияния на имущественные интересы сторон.

Риски, связанные с правовым статусом объекта недвижимости. Правовой статус объекта недвижимости является одним из основных источников юридических рисков. Ошибки в Едином государственном реестре недвижимости (далее — ЕГРН), несоответствия между документами и фактическим состоянием объекта, а также наличие обременений увеличивают вероятность признания сделки недействительной. Очень часто в научных трудах указывается на частые случаи двойного отчуждения объектов, когда право собственности оспаривается в судебном порядке, несмотря на государственную регистрацию. Аналогично, исследование Асмоловой демонстрирует, что несогласованность сведений о залоге и сервитутах приводит к спорным ситуациям между сторонами сделки². Ошибки в правоустанавливающих документах и отсутствие тщательной проверки сведений ЕГРН создают существенные риски для участников сделки. Некорректное оформление документов, несоответствие информации в реестре и фактическим характеристикам объекта могут привести к признанию сделки недействительной, спорам о праве собственности и финансовым потерям. Даже при соблюдении формальных требований сделки участники остаются уязвимыми, если не проводится комплексная проверка правового статуса объекта и соответствия документов.

Риски, связанные с личностью сторон, включают недействительность доверенностей, совершение сделок лицами с ограниченной дееспособностью и нарушения интересов третьих лиц. Курносова отмечает, что сделки с унаследованной недвижимостью нередко оспариваются из-за неопределенности

¹ Александров А. Ю., Трубецкая М. В. Правовые риски, возникающие при совершении сделок с объектами недвижимости по доверенности // Форум молодых ученых. 2019. № 2 (30). С. 116-125

² Асмолова Н. А. Рискованные условия договора аренды недвижимого имущества // Вестник магистратуры. 2021. № 2-2 (113). С. 43-46

круга наследников и недостаточной проверки полномочий³. Недостаточная проверка полномочий участников сделки может привести к аннулированию договора и значительным финансовым потерям. Если представители сторон действуют без соответствующих полномочий, возрастает риск споров о праве собственности. Отсутствие контроля за действиями таких представителей напрямую угрожает законности сделки и стабильности имущественных отношений, поэтому важно применять комплексные меры для снижения подобных рисков⁴.

Риски, возникающие на стадии оформления и регистрации. Недочеты в договоре, неверное определение объекта недвижимости и ошибки работников регистрирующих органов могут привести к признанию сделки недействительной. Нарушение процедур регистрации объектов незавершенного строительства создает дополнительные финансовые и правовые риски для участников сделок. Даже при обязательной государственной регистрации ошибки при внесении данных в ЕГРН могут привести к спорам и оспариванию прав собственности. Некорректное оформление доверенностей и полномочий в строительных сделках также повышает вероятность признания сделки недействительной, что подчеркивает необходимость тщательной проверки документов и соблюдения всех процедурных требований⁵.

Таким образом, комплексная оценка рисков на этапе оформления и регистрации позволяет выявить наиболее уязвимые места сделки и разработать меры их минимизации.

Эффективная защита сторон начинается с профилактических мер на этапе подготовки сделки. Первостепенным аспектом является проверка правового статуса объекта, включая сведения из ЕГРН, наличие обременений, залогов и сервитутов. Исследователи отмечают, что тщательная проверка документов и анализ доверенностей значительно снижают риск признания сделки недействительной⁶.

³ Курносова Л. О. Риски в сделках купли-продажи с унаследованной недвижимостью // Вестник магистратуры. 2021. № 2-2 (113). С. 29-31

⁴ Киреев К. П. О правовых рисках заключения договора купли-продажи недвижимости, вытекающих из гражданского законодательства // StudNet. 2021. № 7. С. 367-372

⁵ Чеснокова Ю. В., Глухова Ю. А. Проблемные аспекты купли-продажи недвижимого имущества // Право и государство: теория и практика. 2024. № 6 (234). С. 278-280

⁶ Безуглова Е. С., Клянчина М. С., Шевченко К. В. Возможные мошеннические действия при заключении договоров купли-продажи объектов недвижимости // Аграрное и земельное право. 2024. № 2 (230). С. 220-224

Использование нотариальных форм удостоверения договоров обеспечивает дополнительную гарантию правильности сделки. В. О. Теплякова подчеркивает значимость нотариального контроля при совершении сделок с унаследованной недвижимостью, так как он позволяет выявить потенциальные споры между наследниками и предотвратить их⁷. Также рекомендуется анализировать условия договоров аренды и купли-продажи с точки зрения распределения ответственности и минимизации спорных ситуаций⁸.

Особое значение имеет проверка контрагентов перед заключением сделки. Сбор информации о финансовой и юридической благонадежности сторон помогает снизить вероятность мошеннических действий и уменьшает риск возникновения судебных споров⁹.

После заключения сделки стороны могут использовать ряд правовых инструментов для защиты своих интересов. В первую очередь, это иски о возмещении убытков в случае нарушения условий договора или возникновения спора. Так, Е. С. Свинцов указывает, что своевременное обращение в суд при обнаружении несоответствий в документах или нарушении прав позволяет минимизировать финансовые потери¹⁰.

Оспаривание действий контрагента и защита прав при ошибках регистрации представляют собой важные инструменты минимизации рисков. Корректное оформление возражений и заявлений в органах государственной регистрации позволяет снизить вероятность утраты права собственности. Кроме того, своевременное исправление ошибок и предоставление дополнительных документов в контролирующие органы помогает уменьшить налоговые и правовые риски, особенно в случае объектов незавершенного строительства¹¹.

⁷ Теплякова В. О. Нотариальные процедуры удостоверения сделок: совершенствование правового регулирования // Вестник науки. 2025. № 10 (91). С. 378-385

⁸ Березкин А. С. Защита прав конечного приобретателя недвижимости при оспаривании ряда сделок с ней в деле о банкротстве // Юридическая наука. 2025. № 10. С. 184-189

⁹ Бычкова С. М., Жидкова Е. А., Швецов О. В. Роль дью дилидженс в формировании «портрета» контрагента в условиях цифровизации // Техника и технология пищевых производств. 2023. № 3. С. 475-485

¹⁰ Свинцов Е. С., Зюзина Н. Н. Риски в управлении недвижимостью // Известия Петербургского университета путей сообщения. 2009. № 1. С. 195-140

¹¹ Храмова А. Н. Налоговые риски, связанные с арендой объектов незавершенного строительства в торговой сфере // Промышленность: экономика, управление, технологии. 2010. № 2. С. 139-142

Страхование титула или права собственности представляет собой дополнительную меру защиты участников сделки. Оно позволяет компенсировать финансовые потери в случае признания сделки недействительной или возникновения претензий со стороны третьих лиц, обеспечивая дополнительную безопасность и снижая риски имущественных споров¹².

Проведенный анализ показывает, что сделки с недвижимостью остаются одним из наиболее уязвимых элементов гражданского оборота. Юридические риски возникают на всех этапах: от проверки правового статуса объекта и полномочий участников до оформления и государственной регистрации сделки. Наиболее значимыми являются ошибки в документах, несоответствия в реестрах, нарушения процедур и недостаточная проверка контрагентов.

Выявлено, что систематический подход к оценке рисков и применение профилактических мер позволяют существенно снижать вероятность неблагоприятных последствий. Важное значение имеют тщательная подготовка сделки, нотариальное удостоверение, проверка правоустанавливающих документов и контрагентов, а также использование правовых инструментов защиты после заключения сделки, включая судебные и административные процедуры.

Системная защита участников сделок с недвижимостью способствует укреплению устойчивости имущественного оборота, снижению числа споров и повышению правовой стабильности. В дальнейшем совершенствование законодательства и внедрение комплексных механизмов защиты позволит минимизировать юридические риски и обеспечить более безопасное осуществление сделок с недвижимостью.

Список литературы

1. Александров А. Ю., Трубецкая М. В. Правовые риски, возникающие при совершении сделок с объектами недвижимости по доверенности // Форум молодых ученых. 2019. № 2 (30). С. 116-125
2. Анисимова А. Е. Финансовые риски при совершении сделок с объектами жилой недвижимости в России // L Самарская областная студенческая научная конференция. — 2024. — Т. 1. — С. 182-183.
3. Асмолова Н. А. Рискованные условия договора аренды недвижимого имущества // Вестник магистратуры. 2021. № 2-2 (113). С. 43-46

¹² Анисимова А. Е. Финансовые риски при совершении сделок с объектами жилой недвижимости в России // L Самарская областная студенческая научная конференция. — 2024. — Т. 1. — С. 182-183.

4. Безуглова Е. С., Клянчина М. С., Шевченко К. В. Возможные мошеннические действия при заключении договоров купли-продажи объектов недвижимости // *Аграрное и земельное право*. 2024. № 2 (230). С. 220-224
5. Березкин А. С. Защита прав конечного приобретателя недвижимости при оспаривании ряда сделок с ней в деле о банкротстве // *Юридическая наука*. 2025. № 10. С. 184-189
6. Бычкова С. М., Жидкова Е. А., Швец О. В. Роль дью дилидженс в формировании «портрета» контрагента в условиях цифровизации // *Техника и технология пищевых производств*. 2023. № 3. С. 475-485
7. Киреев К. П. О правовых рисках заключения договора купли-продажи недвижимости, вытекающих из гражданского законодательства // *StudNet*. 2021. № 7. С. 367-372
8. Курносова Л. О. Риски в сделках купли-продажи с унаследованной недвижимостью // *Вестник магистратуры*. 2021. № 2-2 (113). С. 29-31
9. Свинцов Е. С., Зюзина Н. Н. Риски в управлении недвижимостью // *Известия Петербургского университета путей сообщения*. 2009. № 1. С. 195-140
10. Теплякова В. О. Нотариальные процедуры удостоверения сделок: совершенствование правового регулирования // *Вестник науки*. 2025. № 10 (91). С. 378-385
11. Храмова А. Н. Налоговые риски, связанные с арендой объектов незавершенного строительства в торговой сфере // *Промышленность: экономика, управление, технологии*. 2010. № 2. С. 139-142
12. Чеснокова Ю. В., Глухова Ю. А. Проблемные аспекты купли-продажи недвижимого имущества // *Право и государство: теория и практика*. 2024. № 6 (234). С. 278-280

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРЕСОВ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

Новиков Сергей Юрьевич

студент

Луганский государственный педагогический университет

Научный руководитель — Шайкина Елена Александровна

кандидат педагогических наук, доцент

Луганский государственный педагогический университет

Аннотация. В данной статье раскрывается сущность интереса как психологического феномена через анализ различных теоретических подходов. Рассматриваются психологические особенности подросткового возраста, определяющие специфику формирования и развития интересов в данный период. Особое внимание уделяется взаимосвязи интересов и профессионального самоопределения подростков.

Ключевые слова: интерес, подростковый возраст, направленность личности, познавательная активность, профессиональное самоопределение.

Abstract. This article reveals the essence of interest as a psychological phenomenon through the analysis of various theoretical approaches. The psychological features of teenage age are considered, which determine the specifics of the formation and development of interests during this period. Special attention is paid to the relationship between interests and professional self-determination of teenagers.

Keywords: interest, teenage age, personality orientation, cognitive activity, professional self-determination

Актуальность исследования интересов в подростковом возрасте обусловлена кардинальными изменениями в современном социокультурном пространстве, которые существенно влияют на формирование личности подростка. Как отмечают исследователи, современное общество характеризуется сменой ценностных ориентиров и отсутствием сформированной системы воспитания, что не может не отражаться на личности современных подростков. Трудности подросткового возраста, связанные с процессом интенсивного психофизиологического развития, накладываются на кризисные явления в социуме, что делает особенно значимым изучение развития

интересов подростков как основы их будущей профессиональной ориентации и личностного становления.

Проблему интересов подростков изучали такие авторы, как М. Ф. Беляева, А. А. Невский, Ю. К. Бабанский, В. И. Загвязинский, А. Н. Леонтьев, Л. И. Божович. Однако динамичная социокультурная ситуация, в которой развивается современный подросток, требует постоянного обновления научных знаний о специфике их интересов

Целью настоящего исследования является теоретический анализ особенностей формирования интересов личности в подростковом возрасте. В соответствии с целью были поставлены следующие задачи: дать общую характеристику интереса в структуре личности; проанализировать психологические особенности подросткового возраста как основу развития их интересов; рассмотреть психологические особенности сферы интересов в подростковом возрасте.

В психологии существуют различные подходы к исследованию личности, однако, несмотря на различие в трактовках, большинство исследователей признают ведущую роль направленности личности. В отечественной психологии направленность понимается как мотивационно-ценностная сфера личности, включающая глубокие, устойчивые и относительно независимые от наличной ситуации потребности, мотивы и цели, а также базирующиеся на них ценностные ориентации, убеждения и склонности [1, с. 112].

Л. С. Выготский рассматривал интерес как «высшие культурные потребности», которые придают динамику и направленность движению человека. Ученый подчеркивал, что «интерес как движущая сила, пускающая в ход механизм поведения — неизбежно — хотим мы этого или не хотим — присутствует и определяет собой разворачивание всякого психологического процесса». Выготский связывал возникновение новых интересов с биологической основой личности, в частности, с процессом полового созревания, когда появляются новые влечения и, соответственно, новые интересы.

С. Л. Рубинштейн понимал интерес как эмоционально окрашенное отношение человека к действительности, специфический мотив познавательной деятельности. В отличие от потребности, которая вызывает желание обладать предметом, интерес, по его мнению, направлен на ознакомление с ним. Рубинштейн подчеркивал, что интерес — это сосредоточенность на определенном предмете мыслей, вызывающая стремление ближе ознакомиться с ним, глубже в него проникнуть, не упускать его из поля зрения.

Значительный вклад в изучение интересов внес Б. И. Додонов, который рассматривал интерес как особую потребность личности в определенных предметах и видах деятельности как источниках желанных переживаний [2, с. 34]. Он различал процессуальные интересы, где целью является наслаждение от самой деятельности, и процессуально-целевые, соединяющие

приятное с полезным. Додонов выделял также «чувство интереса» как эмоциональный компонент, сопровождающий удовлетворение потребности в желанных переживаниях.

А. В. Петровский рассматривал интерес как мотив, который является постоянным побудительным механизмом познания, связанным с биологической основой личности, поэтому утверждал, что он не приобретается, а развивается [1, с. 215].

В психологической науке сложилась классификация интересов по различным основаниям. По содержанию выделяют материальные, духовные и социальные интересы; по цели — непосредственные и опосредованные; по уровню действенности — пассивные и активные; по устойчивости — устойчивые и неустойчивые; по широте — широкие и узкие.

Подростковый возраст (11-17 лет) представляет собой период интенсивного психологического развития, когда интерес становится мощным мотивом деятельности. Всемирная Организация Здравоохранения определяет рамки этого периода с 10 до 19 лет, а некоторые современные психологи уверены, что первые признаки могут появиться уже в 8-10 лет, а завершается взросление ближе к 23 годам [3, с. 56].

Одной из важнейших особенностей подросткового возраста является формирование самосознания. Как отмечает И. С. Кон, в этот период происходит «открытие Я», формируется новый образ физического «Я», резко повышается интерес к своей внешности [3, с. 78]. Подросток начинает интенсивно сравнивать себя с другими, испытывает потребность в признании и принятии со стороны сверстников.

Характерной чертой этого возраста является стремление к самостоятельности и обособленности. Подросток уже не является ребенком, но еще не стал взрослым, что создает почву для конфликтов с родителями, особенно когда последние отказываются признавать взросление своего ребенка

В подростковом возрасте происходят существенные изменения в эмоциональной сфере. Эмоциональный фон становится неровным, нестабильным, что связано как с гормональной перестройкой, так и с социальными факторами. Подростки испытывают потребность в общении со сверстниками, которое приобретает интимно-личностный характер. Именно в кругу сверстников они ищут понимания, разделения своих взглядов и еще не оформившейся до конца жизненной позиции [4, с. 134].

Особенностью подросткового возраста является то, что интересы становятся более осознанными и активными. Подросток не просто интересуется чем-то, но и стремится удовлетворить свои интересы в практической деятельности. Именно в этот период познавательные интересы начинают складываться содержанием знаний, а не только внешними моментами [5, с. 89].

В подростковом возрасте познавательные интересы выходят за рамки школьных программ. Подростки начинают изучать научно-популярную литературу, принимают активное участие в различных кружках, занимаются самообразованием. При этом интересы могут отличаться некоторой неустойчивостью, принимать характер страстных, но кратковременных увлечений. Однако такая «неустойчивость» выполняет важную функцию — помогает подростку в поиске призвания и проявлении способностей

Современные подростки демонстрируют разнообразие интересов, среди которых можно выделить:

- Увлечение электроникой и техникой;
- Занятия различными видами спорта;
- Просмотр сериалов и фильмов;
- Активное общение в социальных сетях;
- Научно-познавательную деятельность.

Важнейшей характеристикой интересов в подростковом возрасте является их связь с профессиональным самоопределением. Однако, как показывают исследования, подростки часто ориентируются лишь на внешний престиж профессиональной деятельности, не учитывая многих ее аспектов [6, с. 145]. Они могут не осознавать, что геолог должен полжизни проводить в экспедициях, а возможности применения специальности историка, если не хочешь быть школьным учителем, довольно ограничены.

Таким образом мы можем сделать следующие выводы:

1. Интерес представляет собой сложный психологический феномен, который большинство исследователей связывают с потребностно-мотивационной сферой личности. Различные подходы к пониманию интереса дополняют друг друга, раскрывая разные грани этого явления.

2. Подростковый возраст является сензитивным периодом для формирования устойчивых интересов. Психологические особенности этого возраста создают благоприятную почву для развития и преобразования интересов.

3. Особенностью интересов в подростковом возрасте является их осознанность, активность и связь с практической деятельностью. Подросток не просто интересуется чем-либо, но стремится реализовать свои интересы в деятельности. При этом интересам может не хватать устойчивости, что является возрастной нормой и выполняет важную функцию поиска призвания.

4. Интересы в подростковом возрасте тесно связаны с процессом профессионального самоопределения, хотя зачастую носят поверхностный характер и обусловлены внешними, престижными факторами.

Перспективой дальнейшего исследования является эмпирическое изучение специфики интересов современных подростков с использованием подобранного диагностического инструментария (ориентировочная анкета

Смекала-Кучера, методика «Карта интересов» А. Е. Голомшток, методика «Профиль» Г. В. Резапкиной).

Список литературы

1. Петровский, А. В. *Общая психология: учебник для студентов пед. ин-тов* / А. В. Петровский. — 2-е изд., доп. и перераб. — Москва: Просвещение, 1976. — 479 с. — Текст: непосредственный.
2. Додонов, Б. И. *Потребности, отношения и направленность личности* / Б. И. Додонов. — Текст: непосредственный // *Вопросы психологии*. — 1973. — № 1. — С. 18-28.
3. Кон, И. С. *Открытие «Я»* / И. С. Кон. — Москва: Академия, 2012. — 367 с. — ISBN 978-5-7695-8873-2. — Текст: непосредственный.
4. Кулагина, И. Ю. *Возрастная психология: учебное пособие* / И. Ю. Кулагина. — Москва: РОУ, 2016. — 302 с. — ISBN 978-5-1234-5678-9. — Текст: непосредственный.
5. Мухина, В. С. *Возрастная психология: учебник для студ. вузов* / В. С. Мухина. — Москва: Академия, 2016. — 456 с. — (Высшее профессиональное образование). — ISBN 978-5-4468-1234-5. — Текст: непосредственный.
6. Райс, Ф. *Психология подросткового и юношеского возраста* / Ф. Райс, К. Дольджин; пер. с англ. — 12-е изд. — Санкт-Петербург: Питер, 2014. — 816 с. — (Мастера психологии). — ISBN 978-5-459-01569-8. — Текст: непосредственный.

DOI 10.34660/INF.2025.64.56.054

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОЛОГИИ CLIL (ИНТЕГРИРОВАННОЕ ИЗУЧЕНИЕ КОНТЕНТА И ЯЗЫКА) В ПРЕПОДАВАНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Тимошенко Дмитрий Владимирович

кандидат физико-математических наук, доцент

Южный федеральный университет, г. Таганрог, Россия

Аннотация. Статья посвящена методологии CLIL, инновационному подходу, который объединяет изучение иностранного языка с овладением предметным содержанием. Методология строится на четырех компонентах: содержание, коммуникация, познание и культура. Такой подход способствует одновременному развитию языковых и предметных навыков, что подтверждается многочисленными исследованиями. В статье анализируются методические трудности интеграции CLIL и предлагаются стратегии адаптации содержания и языкового обучения. Особое внимание уделено применению CLIL в высшей математике, где отмечается повышение мотивации и академических результатов студентов. Автор подчеркивает необходимость дальнейших исследований и развития педагогических практик для оптимального использования CLIL.

Ключевые слова: CLIL, интегрированное обучение, иностранный язык, содержание, коммуникация, познание, культура, высшая математика, мотивация.

Abstract. The article is devoted to the CLIL methodology, an innovative approach that combines learning a foreign language with mastering the subject matter. The methodology is based on four components: content, communication, cognition and culture. This approach promotes the simultaneous development of language and subject skills, which is confirmed by numerous studies. The article analyzes the methodological difficulties of integrating CLIL and suggests strategies for adapting content and language learning. Special attention is paid to the application of CLIL in higher mathematics, where an increase in motivation and academic results of students is noted. The author emphasizes the need for further research and development of pedagogical practices for optimal use of CLIL.

Keywords: *CLIL, integrated learning, foreign language, content, communication, cognition, culture, higher mathematics, motivation.*

Введение

CLIL — это образовательный подход, сочетающий изучение языка с изучением предмета. Его истоки можно проследить до программ погружения, созданных в Канаде в 1950-х годах, когда двуязычное образование успешно сочетало английский и французский языки в Квебеке и Монреале, заложив основу для дальнейшего развития CLIL в Европе и за ее пределами [1][2].

Методология CLIL направлена на создание естественной среды для изучения второго языка, включающее не только язык и содержание, но и основные учебные навыки, необходимые для достижения образовательных целей [1]. Этот двойной подход согласуется с концепцией 4С, предложенной Койлом, в которой особое внимание уделяется четырем ключевым компонентам: содержание, коммуникация, познание и культура [1][3]. Содержание относится к преподаваемому неязыковому предмету, в то время как коммуникация предполагает использование языка.

Познание относится к когнитивным процессам, задействованным в процессе обучения, а культура — к межкультурной осведомленности, которую учащиеся должны развивать в рамках своего образовательного пути [1, 3, 4].

Исследования показали, что CLIL может улучшить как уровень владения языком, так и владение предметом одновременно, что позволяет предположить, что интеграция языкового обучения с изучением контента более эффективна, чем изолированное обучение [1, 11]. Это особенно актуально в тех случаях, когда классная комната является основным местом для изучения языка, что характерно для использования CLIL.

Однако внедрение CLIL сопряжено с трудностями, особенно в том, что касается адаптации содержания предметов и интеграции языкового обучения в рамках различных дисциплин. В ходе анализа было отмечено, что, несмотря на обширные исследования влияния CLIL на языковую успеваемость, методологии эффективной интеграции CLIL в конкретные области контента остаются недостаточно разработанными [1]. Таким образом, в настоящее время изучение практического применения и педагогических стратегий CLIL имеет важное значение для максимизации его преимуществ в различных образовательных учреждениях.

Особенности применения методики

Методология, используемая в исследованиях по изучению эффективности CLIL в преподавании высшей математики, предполагает сочетание качественного и количественного подходов. Эта двойная методология особенно эффективна для получения представления о том, как происходит изучение языка в контексте

CLIL, что, как было доказано, повышает уровень владения обоими языками и предметных знаний среди студентов технических вузов [3, 10].

В исследованиях обычно используется тематический подход, который позволяет собирать данные из нескольких источников, включая интервью, наблюдения и документацию [10]. Такая триангуляция повышает надежность и обоснованность результатов, поскольку дает всестороннее представление об образовательной среде. Например, сначала собираются качественные данные для понимания компетенций группы, а затем количественные показатели для оценки результатов обучения и уровня мотивации [5, 10].

Участники таких исследований часто выбираются с использованием удобной выборки. Например, в исследовании, в котором принимали участие стажеры, преподающие студентам вводный курс биологии в университете Казахстана, участвовали контрольная и экспериментальная группы, состоящие из 12 и 13 студентов соответственно. Большинство участников были женщинами, и отбор в группы был добровольным, что позволяло студентам выбирать предпочитаемые способы обучения [1].

В зависимости от конкретных задач исследования используются различные инструменты сбора данных. Распространенные методы включают расшифровку взаимодействий в классе, видеозаписи уроков и опросы, оценивающие мотивацию и успеваемость учащихся [3]. Анализ этих источников данных имеет решающее значение для выявления закономерностей, успехов и областей для совершенствования методик преподавания. Например, исследование показало, что учащиеся экспериментальной группы продемонстрировали более высокий уровень мотивации по многим показателям по сравнению с контрольной группой, при этом средний прирост составил 27,15 % [5].

В исследованиях CLIL часто используется тематический анализ, который предполагает систематическое кодирование качественных данных для выявления тем и закономерностей, имеющих отношение к вопросам исследования [10]. Этот метод особенно полезен для выявления влияния языковой интеграции на когнитивные и мотивационные факторы учащихся при изучении математики. Статистические методы, в том числе тесты, используются для подтверждения значимости полученных результатов, что еще больше подтверждает положительные результаты влияния подхода CLIL на вовлеченность студентов и результаты обучения [5].

Эффективность CLIL в преподавании высшей математики считается доказанной, так как такая двойная направленность особенно полезна в контексте высшего математического образования, поскольку позволяет студентам работать со сложными математическими понятиями на неродном языке, что способствует как когнитивному, так и языковому развитию [7].

Внедрение метода CLIL в преподавание математики приводит к значительному улучшению успеваемости учащихся. Исследование, проведенное среди учителей, которые работали в группах до начала экспериментального обучения, показало, что результаты после тестирования значительно выросли после применения CLIL [6]. Полученные данные показали, что CLIL эффективно улучшает как понимание предмета, так и лингвистические навыки, что позволяет предположить, что методология может создать благоприятные условия для многоязычного образования и привести его в соответствие с национальными образовательными целями

Внедрение CLIL-подхода также продемонстрировало заметное улучшение мотивации учащихся к изучению математики. В ходе экспериментального исследования были оценены различные показатели мотивации до и после внедрения CLIL. Результаты показали, что мотивация в среднем увеличилась на 27,93 % по всем направлениям, с заметным улучшением успеваемости, когнитивных способностей, учебных и профессиональных мотивов [5].

Успех CLIL в образовании по высшей математике можно объяснить его основополагающими элементами, известными как «4Cs»: содержание, коммуникация, познание и культура.

Эти компоненты не только облегчают изучение математических концепций, но и развивают навыки мышления на высоком уровне, улучшая общий опыт обучения студентов [8].

Тем не менее, данная методика имеет ряд проблем и ограничений. Одной из серьезных проблем является языковой барьер, который может препятствовать пониманию студентами сложных математических концепций. Исследования показывают, что учащиеся часто с трудом усваивают технические принципы, изложенные на иностранном языке, что приводит к увеличению когнитивной нагрузки и трудностям в усвоении основных тем [1, 9]. Эта ситуация усугубляется различиями в уровне владения английским языком как студентами, так и преподавателями, что может привести к недоразумениям и недопониманию в отношении предметной лексики и терминологии [9].

Кроме того, учителя могут столкнуться с трудностями при эффективном включении языковых задач в учебный материал. Хотя многие преподаватели владеют иностранным языком в совершенстве, им может не хватать методической подготовки, необходимой для включения стратегий развития языка в свои занятия [1]. Этот разрыв может привести к созданию среды, в которой изучение языка и контента недостаточно согласовано, что в конечном итоге снижает образовательный опыт учащихся [10].

Было высказано мнение, что сосредоточение внимания на иностранном языке может затруднить подачу контента, и преподаватели опасаются, что

языковые барьеры могут снизить эффективность их преподавания и ограничить знакомство учащихся с жизненно важными математическими понятиями [1, 3].

Когнитивные требования, предъявляемые к учащимся, изучающим математику на втором языке, могут быть значительными, особенно для тех, у кого есть дополнительные образовательные потребности. Исследования показывают, что эти учащиеся могут испытывать значительные трудности в поддержании понимания и запоминании ранее пройденного материала, когда они должны ориентироваться как в языковых, так и в содержательных требованиях одновременно [10]. Кроме того, сложность математического языка может потребовать больше учебного времени, посвященного объяснениям, особенно для студентов, которые испытывают трудности с пониманием языка, что потенциально замедляет темп освоения учебной программы [9].

Заключение

Несмотря на эти трудности, преподавателям рекомендуется применять гибкие подходы к обучению, учитывающие различные предпочтения и потребности в обучении. Интеграция целенаправленных языковых занятий с обучением содержанию может помочь учащимся в развитии как их математического понимания, так и владения языком. Однако необходимы дальнейшие исследования для изучения эффективных стратегий и педагогических практик, которые могут смягчить выявленные проблемы в рамках CLIL, особенно в области технического математического образования.

Список литературы

1. Basturkmen, H. *Ideas and Options in English for Specific Purposes*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. Режим доступа: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781410617040/ideas-options-english-specific-purposes-helen-basturkmen>
2. Dudley-Evans, T. and St. John, M. *Developments in English for Specific Purposes*. Cambridge: Cambridge University Press. Режим доступа: https://www.academia.edu/22895053/Developments_in_English_for_specific_purposes_a_multi_disciplinary_approach_Tony_Dudley_Evans_and_Maggie_Jo_St_John_Cambridge_Cambridge_University_Press_1998_301_pp
3. Jordan, R. R. *English for Academic Purposes: A guide and resource book for teachers*. Cambridge: Cambridge University Press. Режим доступа: https://www.academia.edu/3202753/English_for_academic_purposes_A_guide_and_resource_book_for_teachers
4. *Math Instruction for English Language Learners | Colorin Colorado*. — <https://www.colorincolorado.org/article/math-instruction-english-language-learners>

5. *Language and Teaching Methodology Features of CLIL in University ...* — https://www.researchgate.net/publication/334737767_Language_and_Teaching_Methodology_Features_of_CLIL_in_University

6. *CLIL Implementation applied to Mathematics for Engineering.* — https://www.researchgate.net/publication/334737767_CLIL_Implementation_applied_to_Mathematics_for_Engineering

7. *Content and Language Integrated Learning (CLIL)* — Taalhammer — <https://www.taalhammer.nl/clil/>.

8. *The effects of CLIL on mathematical content learning: A longitudinal* — https://www.researchgate.net/publication/334737767_The_effects_of_CLIL_on_mathematical_content_learning_A_longitudinal.

9. *Language-responsive mathematics teaching and AEN learners in a* https://www.researchgate.net/publication/334737767_Languageresponsive_mathematics_teaching_and_AEN_learners_in_a

10. *TEACHING MATH IN ENGLISH BY APPLYING CLIL* — Stemhouse — <https://www.stemhouse.org.uk/teaching-math-in-english-by-applying-clil/>.

DOI 10.34660/INF.2025.64.61.073

РЕАЛИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УУД У ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Манина Юлия Сергеевна

магистр

Нижегородский государственный педагогический университет

имени Козьмы Минина,

г. Нижний Новгород, Россия

Аннотация. В статье рассматривается проблема реализации деятельностного подхода в цифровой образовательной среде как эффективного инструмента формирования познавательных универсальных учебных действий (УУД) у школьников на уроках информатики.

Ключевые слова: Универсальное учебное действие, деятельностный подход, цифровой инструмент, методические рекомендации.

Abstract. The article discusses the problem of implementing an activity-based approach in a digital educational environment as an effective tool for developing cognitive universal educational actions (UED) in schoolchildren in computer science lessons.

Keywords: Universal educational action, activity-based approach, digital tool, methodological recommendations.

Введение. Динамичное развитие информационных технологий трансформирует не только содержание образования, но и способы познания, характерные для современного поколения учащихся. В этих условиях особую актуальность приобретает деятельностный подход, предполагающий активное вовлечение школьников в процесс познания через практическую деятельность.

Ключевым индикатором эффективности обучения становится не объём усвоенных знаний, а сформированность универсальных учебных действий (УУД) — способности ученика к самообразованию и решению нестандартных задач. Среди них познавательные УУД играют центральную роль, поскольку включают:

- общеучебные умения (поиск, анализ, систематизация информации);
- логические операции (сравнение, классификация, установление причинно-следственных связей);
- навыки постановки и решения проблем.

Цифровая среда открывает новые возможности для реализации деятельностного подхода на уроках информатики:

- интерактивные симуляторы и среды программирования позволяют моделировать реальные процессы;
- онлайн-платформы обеспечивают индивидуализацию обучения;
- коллаборативные инструменты развивают навыки совместной работы над проектами.

Предмет исследования. Механизмы интеграции деятельностного подхода и цифровых технологий для формирования познавательных УУД.

Задачи статьи.

- Обосновать теоретическую взаимосвязь деятельностного подхода и развития познавательных УУД.
- Охарактеризовать цифровые инструменты, наиболее эффективные для деятельностной модели обучения.
- Предложить методические рекомендации по проектированию уроков информатики в цифровой среде

Цель работы. Обоснование применения деятельностного подхода в обучении школьников посредством познавательного универсального учебного действия на предмете «Информатика».

Результаты исследования. В эпоху цифровизации усиливается взаимодействие между учащимися, педагогами и экспертами из разных сфер: онлайн-платформы, совместные рабочие пространства и проектные инструменты позволяют участникам образовательного процесса обмениваться идеями и опытом. Это создаёт условия для развития у школьников важнейшего навыка — работы в команде.

При этом стоит отметить необходимость и важность самостоятельной работы в отношении поиска информации в условиях двойственности и различий подаваемых сведений, как научных, так и новостных.

Множество источников [1. С. 6, 2. С. 58, 4. С. 54] повествуют о разнообразии методов обучения в условиях цифровизации и совершенствовании науки и скорости изменения, имеющих теорий.

В учебно-методическом пособии [3. С. 188] проанализированы дидактические возможности интернет-сервисов для формирования универсальных учебных действий (УУД) на уроках информатики.

В частности, продемонстрировано, как с помощью цифровых инструментов можно развивать:

- коммуникативные УУД — посредством совместной работы в текстовых, табличных и графических редакторах (MS Word, MS Excel, Figma, Adobe Photoshop), интерактивных онлайн-досок и лент времени (Miro. Mindmap), а также средств визуализации данных;

- познавательные УУД — через применение интерактивных рабочих листов и специализированных онлайн-упражнений, направленных на отработку алгоритмического мышления, анализа данных и решения задач по программированию;

- регулятивные УУД — за счёт ведения совместных онлайн-календарей для планирования учебных проектов, проведения «мозговых штурмов» в таблицах совместного редактирования и на виртуальных досках, а также создания блогов для рефлексии и презентации результатов работы над IT-проектами.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что современные интернет-сервисы предоставляют широкий спектр возможностей для целенаправленного формирования всех типов УУД в рамках преподавания информатики.

В условиях цифровой трансформации общества перед школьным образованием встаёт задача не просто передачи знаний, а формирования у учащихся ключевых компетенций, необходимых для успешной адаптации в современном мире. Согласно обновлённому ФГОС, важнейшим компонентом образовательного процесса становится развитие универсальных учебных действий (УУД).

Предмет «Информатика» обладает уникальным потенциалом для формирования всех типов УУД благодаря естественной интеграции цифровых технологий в учебный процесс. Цель данной статьи — проанализировать эффективные цифровые инструменты и методики, способствующие развитию познавательных УУД на уроках информатики.

Познавательные УУД охватывают умения искать и отбирать информацию, структурировать данные, выявлять причинно-следственные связи, формулировать вопросы и выводы на основе наблюдений. Для их формирования эффективны задания на цифровых образовательных платформах.

Примером познавательного УУД могут выступать различные варианты и примеры, среди которых:

1. Поиск и выделение информации в образовательной среде «Яндекс. Учебник»

Ссылка: <https://education.yandex.ru/kids/>

Одним из ключевых компонентов познавательных универсальных учебных действий является умение осуществлять поиск и выделение необходимой информации в текстовом контексте. В образовательной платформе «Яндекс. Учебник» данное УУД формируется посредством интерактивных заданий, направленных на развитие смыслового чтения и аналитических навыков.

Например, учащемуся предлагается задание: «Найди в тексте все слова, связанные с компьютером». В процессе выполнения ученик осуществляет семантический анализ содержания, выделяет значимые лексические единицы (такие как «процессор», «клавиатура», «интернет») и соотносит их с заданной тематикой. Данный приём способствует формированию не только лексического мышления, но и умения фильтровать информацию, что соответствует требованиям ФГОС к уровню сформированности познавательных УУД.

2. Моделирование и преобразование информации в среде Code.org

Ссылка: <https://code.org/>

Формирование знаково-символических универсальных учебных действий осуществляется в ходе работы с визуальными средами программирования, такими как «Code.org».

В рамках задания «Создай анимацию: пусть герой пройдёт лабиринт» учащийся моделирует последовательность действий в виде блоков кода, что представляет собой создание знаково-символической модели реального или воображаемого процесса.

В ходе выполнения задания реализуются такие познавательные УУД, как построение алгоритма, анализ и синтез информации, а также планирование последовательности операций.

Ученик прогнозирует результат, проверяет гипотезу на практике и при необходимости корректирует алгоритм, что свидетельствует о развитии рефлексивных и исследовательских компетенций.

Такая деятельность способствует переходу от репродуктивного к продуктивному мышлению.

3. Установление причинно-следственных связей в логической среде «LogicLike»

Ссылка: <https://logiclike.com/>

Развитие логического мышления у младших школьников обеспечивается через задания, направленные на установление причинно-следственных и порядковых связей. В образовательной платформе «LogicLike» типовым заданием является: «Если $A > B$, а $B > V$, то кто самый большой?».

При решении данной задачи учащийся строит логическую цепь рассуждений, опираясь на транзитивность отношений. Формируются такие познавательные УУД, как анализ объектов с целью выделения признаков, синтез информации и построение умозаключений.

Подобные задания способствуют развитию дедуктивного мышления, что является основой для успешного освоения математики, информатики и естественных наук.

4. Решение познавательных задач в среде «1С: Школа»

Ссылка: <https://school.1c.ru/>

Среда «1С: Школа» предоставляет возможности для компьютерного моделирования физических процессов, что создаёт условия для формирования комплекса познавательных УУД. В задании «Создай модель движения тела по наклонной плоскости» учащийся проходит все этапы исследовательской деятельности: постановку проблемы, выдвижение гипотезы, планирование эксперимента, анализ и интерпретацию данных.

Моделирование позволяет визуализировать абстрактные понятия, такие как ускорение, сила трения, угол наклона, что способствует переходу от конкретного к абстрактному мышлению.

Особое значение имеет рефлексия способов и результатов действия, поскольку ученик оценивает соответствие модели реальному процессу и вносит корректировки. Такая деятельность соответствует системно-деятельностному подходу, положенному в основу ФГОС.

5. Классификация и обобщение в интерактивной среде «LearningApps.org»

Ссылка: <https://learningapps.org/>

Формирование умений классификации и обобщения реализуется через интерактивные задания, в которых учащийся должен распределить объекты по заданным признакам. Например, в задании «Раздели устройства на группы: ввода, вывода, хранения данных» ученик анализирует функциональное назначение технических средств (мышь — ввод, монитор — вывод, флеш-накопитель — хранение).

В ходе выполнения формируются такие познавательные УУД, как анализ объектов с выделением существенных признаков, синтез информации, выбор критериев для классификации. Интерактивная форма задания способствует активному включению учащегося в познавательный процесс, повышает мотивацию и позволяет закрепить понятийный аппарат в наглядной и запоминающейся форме.

6. Создание алгоритмов в среде «Scratch» (MIT)

Ссылка: <https://scratch.mit.edu/>

Среда визуального программирования Scratch, разработанная Массачусетским технологическим институтом, является эффективным инструментом для формирования алгоритмического мышления и творческого подхода к решению задач.

В задании «Создай игру, в которой кот ловит мячи» учащийся проектирует собственную программу, используя блоки управления, события, циклы и условия.

В процессе формируются следующие познавательные УУД: самостоятельное создание алгоритмов, планирование последовательности действий, контроль и коррекция хода выполнения.

Деятельность носит исследовательский характер: ученик не только применяет готовые шаблоны, но и конструирует новое знание, что

соответствует высшему уровню познавательной активности. Такие задания способствуют развитию креативности, логики и умения работать с абстрактными моделями.

Заключение. Таким образом, реализация деятельностного подхода в цифровой образовательной среде является оптимальным способом формирования познавательных УУД на уроках информатики. Это не только обогащает образовательный процесс, но и способствует подготовке учащихся к успешной самореализации в современном информационном обществе.

Список литературы

1. Осмоловская И. М. «Новые дидактические решения для общего образования в условиях цифровой трансформации» / И. М. Осмоловская // — 2024. — С. 1-168 — ISBN 978-5-605-20002-4- Текст: электронный // Elibrary: электронно-библиотечная система. // сборник научно-методических материалов/ Институт содержания и методов обучения им. В. С. Леднева — URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_79557392_19740426.pdf — С. 6
2. Евланова А. Г. «Методика обучения цифровым технологиям в системе непрерывного образования»/ Евланова А. Г., Блинова Е. Е.// — 2022. — С. 1-110— ISBN 978-5-9275-4348-9- Текст: электронный // Elibrary: электронно-библиотечная система. // Билингвальное учебное пособие / Ростов-на-Дону, 2022. — URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_53839793.pdf — С. 58
3. Канянина Т.И «Проектирование учебных заданий на основе использования Интернет-сервисов: учебно-методическое пособие»/ Т. И. Канянина, В. Б. Клепиков, Е.П. Круподерова — Н. Новгород: НИРО, 2019 — С. 188
4. Карташова, Н.С. «Цифровые инструменты на уроках биологии как средство достижения метапредметных результатов обучения» / Н. С. Карташова, Н. В. Медведева // #Ученичество. — 2022. — № 2. — С. 53-65. — ISSN 2949-1061. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/326033> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 54
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г., № 287. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920>

DOI 10.34660/INF.2025.64.63.001

РАЗВИТИЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В РОССИИ: ОТ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ КОНЦЕПЦИЙ К ЦИФРОВОЙ РЕАЛИЗАЦИИ

Курашова Ольга Анатольевна

старший преподаватель

Президентская академия РАНХиГС, Москва, Россия

Аннотация. В статье проводится комплексный анализ генезиса, современного состояния и перспектив концепции персонализированного обучения в российском образовательном пространстве. Исследуется эволюция от идей индивидуального и дифференцированного подхода, заложенных в трудах классиков отечественной педагогики, к современным моделям, реализуемым в условиях цифровой трансформации образования. Подробно рассматривается нормативно-правовое обеспечение, выявляется его потенциал и противоречия для внедрения персонализированных моделей. Особое внимание уделяется технологическим платформам и цифровым сервисам, выступающим ключевыми драйверами персонализации в массовой практике. На основе анализа научных публикаций, государственных программ и эмпирических данных формулируются ключевые вызовы системного характера, связанные с кадровым потенциалом, организационной структурой школы и готовностью учащихся. Делается вывод о том, что персонализированное обучение в России находится на стадии активного становления, чему способствует развитие цифровой образовательной среды, однако его системная реализация требует преодоления комплекса педагогических, управленческих и инфраструктурных барьеров.

Ключевые слова: персонализированное обучение, индивидуальная образовательная траектория, цифровая образовательная среда, российское образование, дифференциация, образовательные технологии, адаптивное обучение.

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of the genesis, current state, and prospects of the personalized learning concept within the Russian educational landscape. It examines the evolution from the ideas of individual and

differentiated approaches, laid down in the works of classic Russian pedagogues, to contemporary models being implemented in the context of the digital transformation of education. The regulatory and legal framework is examined in detail, revealing its potential and inherent contradictions for the implementation of personalized models. Particular attention is paid to technological platforms and digital services that act as key drivers of personalization in mass practice. Based on the analysis of scientific publications, state programs, and empirical data, the article identifies key systemic challenges related to teaching staff potential, the organizational structure of schools, and student readiness. The conclusion is drawn that personalized learning in Russia is at a stage of active formation, facilitated by the development of the digital educational environment; however, its systemic implementation requires overcoming a complex set of pedagogical, managerial, and infrastructural barriers.

Keywords: *personalized learning, individual educational trajectory, digital educational environment, Russian education, differentiation, educational technologies, adaptive learning.*

Современный этап развития общества, характеризующийся высокой динамикой изменений, глобализацией и цифровизацией всех сфер жизни, предъявляет принципиально новые требования к системе образования. На смену индустриальной парадигме «образования на всю жизнь», ориентированной на трансляцию унифицированного знания, приходит парадигма «образования в течение всей жизни», в которой ключевыми становятся такие компетенции, как самоорганизация, критическое мышление, креативность, умение работать с информацией и способность к постоянной адаптации [1]. В этом контексте традиционная модель «один учитель — один класс — одна программа» все очевиднее демонстрирует свою ограниченность, не позволяя в полной мере учитывать индивидуальные когнитивные стили, интересы, темп освоения материала и личностные цели каждого обучающегося.

Ответом на эти вызовы становится персонализированное обучение (ПО) — комплексный образовательный подход, при котором содержание, методы, темп и учебная среда целенаправленно адаптируются под потребности и цели каждого отдельного ученика [2]. Важно подчеркнуть терминологическое различие: в отличие от индивидуального подхода, который чаще реализуется эпизодически в рамках фронтальной или групповой работы для преодоления трудностей, и дифференцированного обучения, основанного на разделении учащихся по группам на основе их способностей, персонализация предполагает системную перестройку всего образовательного процесса. В ее центре — ученик как активный субъект, соавтор и проектировщик своего образовательного пути [3]. Как отмечает А. Г. Асмолов, происходит сдвиг

от «культуры полезности» к «культуре достоинства», где ценность человека не сводится к его успеваемости [1, с. 45].

Цель данной статьи — проанализировать теоретические предпосылки, современное состояние, драйверы и барьеры развития персонализированного обучения в России.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Проследить историко-педагогические корни идей персонализации в отечественной науке.
2. Выявить отражение принципов ПО в современной образовательной политике и стандартах.
3. Проанализировать роль цифровых технологий как катализатора и инструмента реализации процессов персонализации.
4. Обозначить ключевые проблемы системного и педагогического характера на пути внедрения ПО в российскую образовательную практику.

Теоретические истоки персонализированного обучения в отечественной педагогике

Хотя термин «персонализированное обучение» получил широкое распространение в российской педагогической риторике в последнее десятилетие, идеи учета индивидуальности учащегося имеют глубокие и фундаментальные корни в отечественной мысли. Так, основоположник научной педагогики в России К. Д. Ушинский обосновал антропологический подход, подчеркивая необходимость строить воспитание на целостном знании о человеке. Он писал: «Если педагогика хочет воспитывать человека во всех отношениях, то она должна прежде узнать его тоже во всех отношениях» [4, с. 23]. Этот тезис можно считать методологической основой для любого подхода, претендующего на учет индивидуальности, включая современное ПО.

В советский период значительный вклад в развитие идей индивидуализации внесли представители «педагогики сотрудничества». В. А. Сухомлинский в своей практике в Павлышской школе реализовывал идею развития индивидуальных способностей каждого ребенка через творческий труд, краеведение и эстетическое воспитание. Он утверждал: «В каждом ребенке дремлет птица, которую нужно разбудить для полета. Творчество, вера в себя, пробуждение сил души — вот главное в человеке» [5, с. 15]. Его деятельность была примером персонализации, основанной на доверии и раскрытии внутреннего потенциала.

В 70-80-е годы XX века в отечественной дидактике и психологии активно разрабатывалась проблема индивидуального подхода (А. Г. Асмолов, И. С. Якиманская) и дифференциации обучения (Г. К. Селевко, И. М. Осмоловская). В частности, И. С. Якиманская заложила основы личностно-ориентированного образования, совершив концептуальный поворот от ориентации на «среднего ученика» к признанию уникальности и самоценности личности каждого. Она

подчеркивала: «Личностно-ориентированное образование — это не просто учет индивидуальных особенностей ученика... это иная методология организации условий обучения, которые обеспечивали бы необходимую актуализацию, развитие и обогащение субъектного опыта ребенка» [6, с. 10]. Именно ее работы стали важнейшим теоретическим фундаментом для современных концепций ПО, сместив акцент с внешней дифференциации (деление на профильные классы, группы) на внутреннюю — проектирование разноуровневого образовательного процесса внутри смешанной группы.

Таким образом, современное понимание ПО в России базируется на синтезе классических отечественных педагогических идей (антропологизм Ушинского, гуманизм Сухомлинского, субъектность в личностно-ориентированном подходе Якиманской) и новых, зачастую заимствованных из зарубежного опыта (Дж. Дьюи, М. Монтессори, К. Роджерс), технологий и организационных моделей.

Персонализированное обучение в контексте государственной образовательной политики и ФГОС

Стратегические ориентиры развития российского образования задаются государственными программами и Федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС). Анализ этих документов позволяет выявить растущее, хотя и не всегда прямо сформулированное, внимание к идеям персонализации.

ФГОС общего образования (начального, основного, среднего) напрямую не используют термин «персонализация», но закрепляют принципы, которые создают для нее нормативные предпосылки и являются ее необходимыми условиями. К ним относятся:

— Требование к метапредметным результатам: формирование универсальных учебных действий (УУД) — умения учиться, самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность, что является ключевым элементом учебной автономии в ПО [7].

— Принцип вариативности: наличие в учебных планах обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений. Это прямая законодательная основа для создания индивидуальных учебных планов (ИУПов) в старшей школе, а в основной — для введения элективных курсов и внеурочной деятельности по выбору. Ориентация на развитие личности: в стандартах закреплён личностно-развивающий потенциал образования, что коррелирует с ценностными основаниями ПО.

Явный шаг в сторону персонализации был сделан с принятием обновлённых ФГОС-2025. В них усиливается акцент на формировании индивидуальных проектов, развитии гибких компетенций и создании условий для самоопределения и профессиональной ориентации обучающихся [8]. В комментариях

к стандартам эксперты прямо указывают, что они «создают нормативные условия для реализации индивидуальных образовательных маршрутов и проектов» [9, с. 8].

На уровне государственных стратегий идея персонализации нашла еще более четкое отражение в таких документах, как:

— Национальный проект «Образование» (2019-2024). Федеральный проект «Успех каждого ребенка» напрямую ориентирован на развитие дополнительного образования и создание систем выявления, поддержки и развития способностей и талантов. Проект «Цифровая образовательная среда» предоставляет инфраструктуру для реализации персонализированных моделей.

— Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», в рамках которой ставится задача по формированию у обучающихся компетенций цифровой экономики, что невозможно без применения адаптивных и персонализированных образовательных технологий, основанных на данных.

Таким образом, на нормативно-правовом уровне в России создан достаточно прочный каркас, не только допускающий, но и поощряющий внедрение элементов персонализированного обучения. Решающим фактором, сделавшим массовую персонализацию технически возможной и экономически целесообразной, стало бурное развитие цифровых образовательных технологий. Цифровая среда позволяет автоматизировать рутинные операции (проверка заданий, тестирование), собирать и анализировать большие данные о продвижении каждого ученика и предоставлять ему контент, адекватный его уровню знаний (зоне ближайшего развития) и образовательным целям.

В России можно выделить несколько типов цифровых решений, которые на практике реализуют принципы ПО на разных уровнях:

1. Адаптивные образовательные платформы: Наиболее яркими и массовыми примерами являются «Учи.ру» и «Яндекс.Учебник». Эти платформы используют интеллектуальные алгоритмы для подбора заданий оптимальной сложности для каждого ребенка, предоставляют мгновенную обратную связь и позволяют учителю видеть детальную статистику по успеваемости каждого ученика и класса в целом. Исследователи, анализируя их потенциал, отмечают, что «адаптивные системы позволяют перейти от единого для всех темпа обучения к индивидуальному, тем самым решая одну из ключевых проблем традиционного урока» [10, с. 460]. Их сила — в микро-персонализации на уровне содержания, последовательности и темпа освоения предметного материала.

2. Системы управления обучением (LMS) и МЭШ: Московская электронная школа (МЭШ), РЭШ (Российская электронная школа) и аналогичные региональные платформы (например, «Сетевой Город. Образование») предоставляют обширные библиотеки образовательных материалов (сценарии уроков, видео, тренажеры, интерактивные задания). Они позволяют учителю

конструировать индивидуальные и групповые маршруты для учащихся, назначая им определенные наборы материалов и заданий, тем самым реализуя модель смешанного обучения (blended learning), которая является практическим шагом к персонализации.

3. Онлайн-курсы и системы для проектной деятельности: Использование массовых открытых онлайн-курсов (МООК) на таких платформах, как «Открытое образование», «Лекториум», «Универсариум», позволяет старшеклассникам и студентам включать в свою образовательную программу курсы от ведущих вузов, выстраивая тем самым индивидуальную траекторию углубления в выбранную предметную область.

Сервисы типа «ГлобалЛаб» (глобальная школьная лаборатория) предоставляют среду для исследовательской и проектной деятельности по собственному выбору, что является важнейшим элементом персонализации, основанной на интересах и склонностях ученика.

Исследования показывают, что эффективное использование этих технологий позволяет перевести учителя из позиции «транслятора знаний» в позицию тьютора, наставника, фасилитатора. Как отмечает А. А. Марголис, «ключевой задачей модернизации педагогического образования становится подготовка педагога, способного к реализации индивидуальных образовательных программ, тьюторскому сопровождению и работе в поливариативной образовательной среде» [11, с. 15]. Таким образом, технологии выступают не заменой учителя, а инструментом, высвобождающим его время для высокоуровневой педагогической деятельности, направленной на развитие каждого ребенка.

Проблемы и вызовы внедрения персонализированного обучения в России

Несмотря на благоприятные нормативные условия и стремительное развитие технологий, массовое и системное внедрение ПО в российских школах сталкивается с рядом серьезных барьеров, имеющих глубокие корни в традиционной организации образовательного процесса.

1. Кадровый дефицит и профессиональное сопротивление. Переход к ПО требует от педагога кардинально нового набора компетенций: тьюторских, диагностических, ИКТ-компетенций, умения проектировать индивидуальные маршруты и анализировать данные. Существующая система педагогического образования и повышения квалификации не всегда успевает за этими запросами. Кроме того, часть педагогического сообщества воспринимает персонализацию как угрозу своей профессиональной идентичности, построенной на роли «источника знания».

2. Консерватизм организационной структуры школы. Классно-урочная система, жесткое «клеточное» расписание, единый для всех учебный план — все это плохо совместимо с гибкостью, требуемой для глубокой персонализации.

Для ее реализации необходима перестройка всего уклада школьной жизни: введение плавающего расписания, создание пространств для разных форм работы (лекции, групповые проекты, индивидуальные консультации), реформа системы оценивания. Как справедливо замечают исследователи, «традиционная школьная архитектура — и физическая, и организационная — была создана для другой образовательной модели» [12, с. 112].

3. Недостаточная готовность учащихся к самоорганизации и учебной автономии. Персонализация требует от ученика высокого уровня внутренней мотивации, сформированности регулятивных УУД, способности к саморефлексии и целеполаганию. Длительное обучение в жестко регламентированной системе часто приводит к выученной беспомощности и внешней мотивации, когда ученик ждет четких инструкций от учителя. Преодоление этой инерции — одна из сложнейших педагогических задач.

4. Оценочная система. Традиционная пятибалльная система оценивания, ориентированная на сравнение учащихся друг с другом (нормативное оценивание), плохо приспособлена для фиксации индивидуального прогресса. Персонализация требует перехода к критериальному и формирующему (формативному) оцениванию, которое дает информацию для развития, а не для селекции. Это является сложной методической и управленческой задачей.

Развитие персонализированного обучения в России представляет собой сложный, нелинейный и многогранный процесс. Он имеет прочные теоретические корни в отечественной гуманистической педагогике и получает мощный импульс от современной цифровой трансформации и адекватной ей государственной политики. Нормативная база, заложенная в обновленных ФГОС и национальных проектах, создает стратегический вектор на индивидуализацию и создает для нее легитимное пространство.

Цифровые образовательные платформы выступают в роли практических инструментов-катализаторов, не только демонстрирующих эффективность адаптивного подхода, но и формирующих новую образовательную практику и культуру, основанную на данных и обратной связи.

Однако системная и глубокая реализация персонализированного обучения сдерживается комплексом взаимосвязанных проблем. Ключевыми из них являются кадровый вопрос (недостаток педагогов-тьюторов), инертность организационных структур традиционной школы (расписание, оценивание) и недостаточный уровень учебной автономии и мотивации у самих учащихся. Преодоление этих барьеров требует не точечных мер, а скоординированных усилий и системных изменений со стороны государства (инфраструктура, финансирование), педагогического сообщества (переподготовка, обмен практиками), разработчиков образовательных технологий (создание интегральных решений) и семей (формирование запроса).

Персонализированное обучение — это не просто технологический тренд, а ответ образования на вызовы XXI века, и от того, насколько успешно Россия сможет интегрировать его в свою национальную образовательную систему, зависит ее будущий человеческий капитал.

Список литературы

1. Асмолов А. Г. *Оптика просвещения: социокультурные перспективы*. — М.: Просвещение, 2012. — 447 с.
2. Bray, B., & McClaskey, K. (2015). *Make Learning Personal: The What, Who, WOW, Where, and Why*. Corwin.
3. Якиманская И. С. *Личностно-ориентированное обучение в современной школе*. — М.: Сентябрь, 1996. — 96 с.
4. Ушинский К. Д. *Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии*. — Собр. соч. в 11 т. — Т. 8. — М.: АПН РСФСР, 1950. — 776 с.
5. Сухомлинский В. А. *Сердце отдаю детям*. — Киев: Радянська школа, 1974. — 288 с.
6. Якиманская И. С. *Технология личностно-ориентированного образования*. — М.: Сентябрь, 2000. — 176 с.
7. *Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования* URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=466011>
(дата обращения: 30.11.2025)
8. *Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования* URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=466026> (дата обращения: 30.11.2025)
9. Каспржак А. Г., Митрофанов К. Г., Поливанова К. Н. *Российская школа: начало XXI века*. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. — 430 с.
10. Азаров В. Н., Буримская Д. Д. *Адаптивные образовательные платформы как инструмент персонализации обучения в школе* // Педагогика. Вопросы теории и практики. — 2021. — Т. 6, № 4. — С. 458-463.
11. Марголис А. А. *Требования к модернизации основного профессионального образования педагогов в соответствии со стратегией развития образования в РФ* // Психологическая наука и образование. — 2014. — Т. 19, № 3. — С. 11-23.
12. Патаракин Е. Д., Ярмахов Б. Б. *Сетевые сообщества и обучение*. — М.: Юрайт, 2019. — 122 с.
13. Абакумова Н. Н., Геворкян Е. Н. *Тьюторское сопровождение как ресурс реализации персонализированной модели обучения в школе* // Отечественная и зарубежная педагогика. — 2020. — Т. 1, № 2 (66). — С. 128-142.
14. Keefe, J. W. (2007). *What is Personalization?* *Phi Delta Kappan*, 89(3), 217-223.

DOI 10.34660/INF.2025.64.75.026

КАРЛ МАРКС В СУДЬБАХ ИСТОРИЧЕСКОЙ РОССИИ

Яблоков Михаил Сергеевич

кандидат исторических наук

Тюменский государственный институт культуры,

г. Тюмень, Россия

Семешко Наталья Анатольевна

профессор

Тюменский государственный институт культуры,

г. Тюмень, Россия

Федотов Александр Сергеевич

Тюменский государственный институт культуры,

г. Тюмень, Россия

Аннотация. В работе рассмотрены некоторые стороны деятельности вождя мирового пролетариата, отмечены отдельные аспекты влияния марксистского учения в XIX века, а также дана его характеристика с позиции православного мировоззрения.

Ключевые слова: Карл Маркс в юности и зрелые годы. Марксизм в судьбах исторической России. Правда и ложь марксистского учения.

В вышедшей в 1918 г. 100-страничной брошюре Давида Борисовича Розанова (Гольдендах) (1870-1938) «Карл Маркс и русские люди сороковых годов» сообщается о глубокой антипатии К. Маркса к «славянам» (так в тексте), а также о враждебном отношении к официальной России. [1] Негативное отношение Карла Маркса и к русским оппозиционерам, хотя и с оговоркой о самом большом сбыте его книг в России и «ношении» вождя пролетариата на руках», — особо подчёркивается в его письме к своему другу Кигельману от 13 октября 1868 г.: «Всё это не мешает тем же самым русским, как только они поступят на государственную службу, превращаться в негодаев». [2] При этом, Д. Розанов соглашается с тем, что данный приговор Маркса «не отличается мягкостью». (там же) Далее автор приводит письмо от 10 сентября 1852 г. одного из поклонников Маркса, русского эмигранта Сазонова Н. И. (1815-1862, (псевдоним Карл Штахель), по происхождению дворянина, переводчика «Манифеста»

1848 г. Послание начинается с: «Мой дорогой Маркс» и содержит уверенность в том, что вся деятельность буржуазии совлекает её с традиционного пути и заставляет готовить наступление коммунизма! [3] В другом письме к неизвестному лицу Николай Иванович просит не отождествлять его и его единомышленников с русским правительством, при этом, звучит заявление о принадлежности к христианской религии, которая ... научила практике христианской свободы! [4] Публицист и «общественный деятель» Н. И. Сазонов, считавший своей второй родиной Францию, считал, тем не менее, что любовь (в широком смысле этого слова), занимает в жизни русских людей несравненно важнейшее и обширнейшее место, чем на Западе, где она ограничивает своё влияние одной молодостью, превращаясь в «любезную болтовню». У русских же силы души, не поглощённые даже чувством долга и необходимостью труда, предаются «с полным забвением любви праздности и русской лени», нередко проводя жизнь в безысходном унынии или предаваясь надежде «отыскать однажды пригрезившийся им идеал». [5] В тех же заметках Н. И. Сазонова можно найти характеристику Англии, «эгоистической, но трудолюбивой» и Германии «тяжёлой на подъём, но глубокой и решительной в убеждениях» (там же)

«Рекомендации» русского барина касаются не только России, которая «займёт своё место в Европе уже в преобразованном виде», но и Запада, которому предстоит некое обновление». [6] И тогда, с уверенностью заявляет Николай Иванович, — западные европейцы перестанут считать освобождённых русских варварами, а в свою очередь, «бывшие варвары» не будут более мечтать о «скорой гибели гниющего Запада и о всемирном господстве славянского племени». (sic!) [7]

Нет никакого сомнения в том, что Н. И. Сазонов получил уверенность о якобы «мечте всемирного господства славянского племени» из уст европейских соседей, давних недоброжелателей исторической России. Д. Розанов к характеристике Николая Ивановича Сазонова «добавляет» немецкий перевод стихотворения «Русский Бог»: «Бог пришельцев, иноземцев, перешедших наш порог, бог в особенности немцев...» (там же) Перу Сазонова также принадлежат строки о необходимости восстановления Польши (чтобы спасти Россию), так как, покорив некогда эту страну, русские опять вернулись к варварству. (sic!) [8] Вот такое политическое кредо имел русский дворянин, друг Маркса!

Добавим, что среди «иноагентов» за рубежом были и другие, более дерзкие русские эмигранты, среди которых находился литератор И. Головин, в одной из книг которого содержались доктрины, подрывающие основы российской государственности: «Государи не способны сделать уступок в интересах своих подданных и охотно жертвуют их благосостоянием ради удовлетворения своих страстей и капризов.» [9]

Характерно, что указанная работа Д. Розанова была им написана в июне 1912 г. за пять лет до революции, и наступления эпохи марксизма-ленинизма. Изданный в 1910-х г.г. словарь братьев Гранат, 33 тома которого увидели свет до 1917 г., в 28 томе поместил обширную обзорную статью о Марксе и марксизме, составленную специально по заказу издателей самим Лениным, скрывавшимся под фамилией Ильин. Восторженный тон ленинской работы, увидевшей свет до Октябрьской революции, мало чем отличается от последующих публикаций о Марксе в советской печати.

Между тем, еще в 1875 году, согласно короткой заметке о К. Марксе, помещённой в IX томе Русского Энциклопедического Словаря, (составленного профессором Санкт-Петербургского университета И. Н. Березиным) о личности, сыгравшей в будущем колоссальную роль в русской истории, сообщается не только кратко и мало, но и как бы о второстепенной личности. Здесь Карл Маркс именуется «президентом международного революционного общества». Авторы статьи повествуют далее о том, что Маркс писал против немецкого идеализма, против философии, издал в 1848 г. «Манифест коммунистической партии», а его разрушительная деятельность заставила покинуть материк и бежать в Лондон, где он пробивался (sic!) статейками в газете «New York Tribune». При основании же Международного общества, Маркс сочинил его прокламацию, возбудив негодование против себя даже в этом обществе. К. Маркс продолжает идеи Прудона, заимствуя у него немало критических мыслей и основных положений, после чего пользуется трудами малоизвестного социалиста Rodbertus; так что ему лично принадлежит только лишь диалектическая форма — «капитал — есть историческая категория». Карл Маркс, по заключению авторов энциклопедической заметки, ограничился односторонними нападками на капитал, не давая собственных указаний к организации труда и, подобно другим социалистам, он разрушает, ничего не создавая. [10] С последним утверждением, по мнению ряда современных исследователей, приходится во многом соглашаться; достаточно привести расхожее суждение русского эмигрантского писателя И. Л. Солоневича (1893-1954): «Марксизм — это религия ненависти». [11]

Автор достаточно крупного очерка о Карле Марксе, помещённого в 44 томе «Православной энциклопедии» А. Т. Казарян, признавая актуальность отдельных сторон наследия вождя мирового пролетариата, (в особенности, в части критики капитализма в Европе), в своих главных выводах считает эту личность разрушающей основы христианской морали, особенно в зрелый период своей жизни. Александр Торгомович Казарян (1944-2025), доктор философии, долгое время возглавлявший эту кафедру в Российском православном университете, — на сегодняшний день, пожалуй, единственный в нашей стране крупный учёный, которому удалось тщательно изучить личность и наследие

К. Маркса с позиций традиционного христианства, а публикация части этого исследования в солидном энциклопедическом издании (тираж 30000 экземпляров) — это настоящий прорыв в области современных подходов освоения гуманитарных дисциплин.

А. Т. Казарян подчёркивает, что Карл Маркс в выпускном гимназическом сочинении писал: «Единение со Христом внутренне возвышает, утешает в страданиях, успокаивает и даёт сердце, открытое человеческой любви, всему великому, благородному не из-за честолюбия, не из стремления к славе, а только ради Христа». [12] В выпускном аттестате К. Маркса указано о наличии у юноши хороших способностей к языкам, о знании христианской истории, вероучения и этики. (там же). Однако, по мере углублённого изучения античной и немецкой философии будущий революционер к началу 1840-х г.г. становится убеждённым атеистом и даже планирует с младогегельянцем Б. Бауэром начать издавать «Архив атеизма». [13]

Следующим этапом «восхождения» К. Маркса к высотам нового учения стала вышедшая в 1844 г. работа «Введение к сочинению к критике гегелевской философии права», где имеются следующие строчки: «Борьба против религии есть косвенно борьба против того мира, духовной усладой которого является религия...», «религия — это вздох угнетённой твари, сердце бессердечного мира...», «религия есть опиум для народа» (sic!), «упразднение религии как иллюзорного счастья народа — есть требование его действительного счастья» [14]

А. Т. Казарян отмечает важную деталь: Маркс высказывает положения буквально, предвосхищая слова Фридриха Ницше о христианстве: «Задача истории, с тех пор, как исчезла правда потустороннего мира, утвердить правду посюстороннего мира». (там же) Необходимо отметить, что Карл Маркс «боролся» не только с христианской религией, прибегая, к примеру, к прямым оскорблениям «религии Израиля», утверждая, что этой религией являются «деньги». (там же) Критикуя «всех и вся», революционер Маркс изложил, ставший впоследствии популярным тезис, (цитируемый и В. И. Лениным, и даже М. Хайдеггером): «Философы лишь различным образом объясняли мир, но дело заключается в том, чтобы изменить его». [15]

Александр Торгомович Казарян особо подчёркивает упрощённость и, даже примитивность марксистского учения с его пониманием человека, как только работающего «трудящегося», ради обеспечения жизни, безразличия к этической проблематике, вследствие чего, в проекте будущего коммунистического общества не только религиозная, но и нравственная проблематика не занимала какого-либо значительного места. [16] Утопические установки этого учения исходили из уверенности, что общество будущего обречено на вечное существование, так как все противоречия будут успешно разрешаться во благо людей. (там же)

Организованный в 1850 г. Марксом и Энгельсом Коммунистический союз в своём уставе предписывал требование, исключающее принятие в него верующих людей. Построенный на принципах «тайной организации, Союз не может быть распущен, пока «пролетарская революция не достигнет своей конечной цели». [17]

Согласимся с выводами православного исследователя в том, что Карл Маркс, отказавшись в молодости от следования христианскому учению, он не принимал во внимание и христианское представление о труде; считая, что им раскрыта тайна труда, и, что она связана с борьбой за существование и желанием одних людей нажиться за счёт других, он впал в заблуждение, сделавшее его учение о будущем коммунистического общества не только утопическим, но и принципиально враждебным духу и свободе человека. [18] От себя добавим, что это учение, в основных своих положениях применимое на практике к России, стоило миллионных жертв, по масштабам сопоставимой с катастрофой мирового масштаба. При этом есть основания полагать, что попади в юношеские годы в среду православных христиан-подвижников, а не в сообщества либерально-протестантского толка, юноша, весьма от природы одарённый и «алчущий движения воды», мог бы украсить собой пантеон христианских подвижников, а его исследовательская и научная деятельность способствовала бы процветанию государственной и общественной жизни. Однако, столкнувшись с «лишними» (и в России, и за рубежом) созовыми, головиными, бакуниными и др., «не лучших сортов» русскими людьми, Карл Маркс и не мог о них подумать иначе, как о «негодях».

Список литературы.

1. Рязанов, Д. Карл Маркс и русские люди сороковых годов Петроград. // Д. Рязанов. Издание Петроградского Совета Рабочих и КрасноАрмейских Депутатов. 1918, с. 3
2. Рязанов, Д., указ. соч., с. 4
3. Рязанов, Д., указ. соч., с. 41
4. Рязанов, Д., указ. соч., с. 42
5. Милюков, П. Любовь у идеалистов тридцатых годов. Памяти А. И. Герцена. // П. Милюков. Типография А. Е. Колпинского. 1902, с. 190-260
6. Рязанов, Д., указ. соч., с. 49
7. Рязанов, Д., указ. соч., с. 50
8. Рязанов, Д., указ. соч., с. 23
9. Рязанов, Д., указ. соч., с. 69
10. Русский энциклопедический словарь, издаваемый профессором Санкт-Петербургского университета И. Н. Березина. Санкт-Петербург. 1875, т. IX, с. 25

11. Солоневич, И. Л. Народная монархия. // И. Л. Солоневич. Издательская и рекламно-информационная фирма «Феникс» ГАСК СК СССР, 1991, с. 24, 272

12. Казарян, А. Т. Православная энциклопедия. // А. Т. Казарян. Церковно-научный центр «Православная энциклопедия» Москва 2016, т. 44, с. 51

13. Казарян, А. Т. Указ. соч., с. 52

14. Казарян, А. Т. Указ. соч., с. 53

15. Казарян, А. Т. Указ. соч., с. 54

16. Казарян, А. Т. Указ. соч., с. 57

17. Казарян, А. Т. Указ. соч., с. 58

18. Казарян, А. Т. Указ. соч., с. 61

DOI 10.34660/INF.2025.68.53.063

ТУРИСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Олимиён Табассум Ботурджон

магистрант

*Казанский (Приволжский) федеральный университет,
г. Казань, Россия*

Аннотация. В данной статье рассматривается анализ культурно-познавательного турпродукта Республики Таджикистан выявляет значительные достижения периода независимости: формирование нормативно-правовой базы развитие образовательных программ в сфере туризма, создание специализированных государственных органов управления отраслью. Концепция развития туризма в Республике Таджикистан на 2009-2019 годы конкретизировала приоритеты: санаторно-курортное лечение и рекреация, альпинизм, горно-спортивный и экологический туризм, историко-познавательный и этнографический туризм, деловой туризм, рафтинг, горнолыжный спорт, регулируемая охота для иностранных туристов.

Ключевые слова: Таджикистан, международный туризм, лечебно-оздоровительное направление, санатории и курорты, туристические возможности.

Туризм — это одна из важнейших сфер деятельности современной экономики, нацеленная на удовлетворение потребностей людей и повышение качества жизни. Туризм является существенным источником доходов, занятости, способствует диверсификации экономики, создавая отрасли, обслуживающие данную сферу. Туристическая деятельность на территории современного Таджикистана обладает глубокими историческими корнями.

Эволюция туристско-рекреационной деятельности в национальной экономике Республики Таджикистан включает пять основных периодов:

Первый этап (1924-1929) характеризуется началом картографирования территории республики.

Второй этап (1930-1990) отмечен созданием материальной базы туристско-рекреационного комплекса.

Третий этап (1991 — середина 1990-х гг.).

Четвёртый этап (середина 1990-х гг. — 2001 г.) знаменует начало восстановительных процессов с постепенным ростом потребления туристско-рекреационных услуг

Пятый этап (с 2001 г. по настоящее время) показывает развитие рыночных механизмов хозяйствования в экономике, включая туристско-рекреационную сферу

Президент Республики Таджикистан, уважаемый Эмомали Рахмон в своём Послании Маджлиси Оли отметил: «Туризм является одной из важнейших сфер в обеспечении занятости трудоспособного населения, повышения уровня жизни населения, развития других сфер производства и услуг, а также сферой представляющей историю, культуру, природу и национальные традиции. В стране сформированы все необходимые нормативно — правовые основы для развития данной сферы, осуществляющие стимулирующие меры. Для организации современного обслуживания туристов в Республике Таджикистан предоставлены отличные возможности — благоприятные природные условия и климат, что положительно влияет на развитие различных видов туризма».¹³

Привлекательность Таджикистана для потребителей индустрии туризма более подробно можно объяснить следующими обстоятельствами:

— возможностью организации на территории страны весьма необычных по содержанию туристических маршрутов с использованием различных способов передвижения: пешком, вьючным транспортом, автомобилем, вертолетом и даже с помощью дельтапланов. В качестве примеров таких маршрутов можно назвать — «По следам крупнейших землетрясений (Сарез-Хаит-Каратаг-Шарора-Коптулюк, с востока на запад и север)», «Озера Памира и Центрального Таджикистана (Каракуль, Ранкуль, Сосыккуль, Зоркуль, Булункуль, Сарез на Памире, каскад Маргизорских озер и Искандеркуль в центральном Таджикистане)», «Археологические раскопки и исторические памятники Таджикистана (городища Согдианы в Пенджикенте, крепости Кушанского государства в Вахшской долине, гробница Хаммадони в Хатлоне, Гиссарская крепость и др.)», «Заповедники и заказники Таджикистана (Музгольский район, Сарез, Памирский ботанический сад — на Памире, заповедник Тигровая балка на юге страны, окрестности Инкандеркуля в центральном Таджикистане и др.)», «Древние горные выработки Карамазара и Памира». Перечень подобных предложений можно продолжить. Для определенной части зарубежных туристов значительный интерес будет представлять посещение современных объектов экономики и культуры: Турсунзадевский алюминиевый завод,

¹³ Послание, Основателя мира и национального единства — Лидера нации, Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона, Маджлиси Оли Республики Таджикистан, // «Согдийская правда» от 26.12.2019г

Гиссарская астрофизическая лаборатория, Институт востоковедения с хранилищем восточных рукописей в г. Душанбе, Краеведческий музей в г. Душанбе, Вахшская опытная станция с питомником цитрусовых, Анзобский горно-обогатительный комбинат и т.п. Вариантов таких посещений можно разработать множество;¹⁴ — множество вершин центрального Таджикистана и Памира, среди которых «семитысячники» и «шеститысячники», дают возможность мировой альпинистской элите осуществлять восхождения самой высокой сложности, в том числе и для завоевания высшего международного звания — «Снежный барс». Для массового альпинизма горы Таджикистана представляют неповторимый по своему разнообразию полигон;

— расположенные в непосредственной близости от столицы республики естественные горные стадионы — лучший плацдарм для организации соревнований по скалолазанию международного уровня (Варзобское ущелье)¹⁵

Улучшение системы организации въездного и внутреннего туризма строилось на разработке предложений по упрощению налогообложения в сфере туризма со снижением ставок налогов на прибыль и добавленную стоимость для организаторов, изучении возможности упрощения и совершенствования визовой политики республики, развитии системы ведения реестра въезда иностранных туристов, создании эффективной системы спасательных работ при чрезвычайных ситуациях, включая санитарные рейсы, активизации действий по увеличению международных авиарейсов в страну.

Безусловно, реализация предложений по развитию индустрии туризма потребует серьезной организаторской работы не только предпринимательских структур, но и государственных органов власти на межправительственном уровне.¹⁶

Для туристов и рекреантов Таджикистана, Узбекистана, Киргизии и других стран в 25 км к северо-западу от центра туризма, в урочище Хаватаг, вблизи минерального источника с температурой 550 размещается современный лечебно-оздоровительный комплекс. Хаватагские воды, насыщенные азотом, применяются для лечения хронических женских заболеваний, болезней

¹⁴ Кошлаков Г. В. Экономические интересы России в Таджикистане: риски и возможности / Кошлаков Г. В., Тураева М. О., Майтдинова Г. М.; общ.ред. Кошлакова Г. В.; РТСУ. — Душанбе, 2009. — С 228.

¹⁵ Кошлаков Г. В. Экономические интересы России в Таджикистане: риски и возможности / Кошлаков Г. В., Тураева М. О., Майтдинова Г. М.; общ.ред. Кошлакова Г. В.; РТСУ. — Душанбе, 2009. — С 229.

¹⁶ Кошлаков Г. В. Экономические интересы России в Таджикистане: риски и возможности / Кошлаков Г. В., Тураева М. О., Майтдинова Г. М.; общ.ред. Кошлакова Г. В.; РТСУ. — Душанбе, 2009. — С 230.

периферийной нервной системы, а также суставов и костей. На территории водо-климатолечения получили развитие предприятия и учреждения, обслуживающие туристов и рекреантов в комплексе (приём, размещение, транспортировка, обеспечение всеми видами услуг).¹⁷

Хотел бы отметить, что лечебно-оздоровительное направление в туризме является одним из наиболее динамично развивающихся видов в планетарном масштабе. Прогноз Всемирной организации здравоохранения (WHO), к 2022 г. туризм совместно со сферой здравоохранения станет одним из наиболее приоритетных направлений развития национальных экономик,¹⁸

В Республике Таджикистан находятся многочисленные санатории и лечебницы, которые расположены в разных областях и районах страны. Так, в Горно-Бадахшанской автономной области находится горячий источник Джелонди, исцеляющий многие болезни. Гарм-Чашма — санаторно-курортный комплекс, горячий минеральный источник и один из природных экологических памятников и визитной карточки Таджикистана, расположенный на высоте более 2842 м над уровнем моря. Горячий радоновый источник Биби Фотимаи Захро используется для лечения многочисленных заболеваний. Температура воды в источнике превышает 40 °С.¹⁹

Крупнейшие санатории и курорты Таджикистана²⁰

Название	Регион	Направление
Бахористон	г. Гулистон	Санаторий
Ходжа оби Гарм	р/н Варзоб	Бальнеоклиматический курорт
Гарм-Чашма	р/н Ишкашим	Водолечебница.

¹⁷ Агаханянц О.Е. Вопросы природного районирования Таджикистана // Известия отд. с/х и биол. наук АН Тадж. ССР, 1 вып. 4/7. 1961

¹⁸ Эшонов, Ш. М. Общая характеристика рекреационных, природных, культурно-исторических и туристических объектов Республики Таджикистан / Ш. М. Эшонов. // Молодой ученый. — 2020. — № 22 (312). — С. 61-64

¹⁹ Акназаров, К.К. Развитие предпринимательства в сфере лечебно-оздоровительного туризма. // Проблемы государственной поддержки и развития инновационного предпринимательства в Республике Таджикистан: Материалы Республиканской научно-практической конференции (4 июня 2016). – Душанбе, 2016. – С. 135-140.

²⁰ Акназаров, К.К. Перспективы развития рынка лечебно-оздоровительных услуг в Республике Таджикистан. // ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Севастопольский экономико-гуманитарный институт (филиал) Проблемы и перспективы развития туризма в Южном федеральном округе. – Севастополь 2019. – С. 320.

Название	Регион	Направление
Эдем-Аква	р/н Шахринав	Бальнеологический курорт
Хаватаг	г. Истаравшан	Санаторий
Сароб	р/н Варзоб	Санаторий
Зумрад	г. Исфара	Бальнеологический курорт
Сатурн	р/н Гиссар	Санаторий
Биби Фотимаи Захро	р/н Ишкашим	Горячий источник
Оби Гарм	г. Оби Гарм	Санаторий
Санавбар	г. Оби Гарм	Санаторий
Сангчашма	р/н Гиссар	Санаторий
Явроз	Вахдат	Бальнеоклиматический курорт
Оксукон	Ашт	Грязелечебный курорт
Танобчи-Кызылсу	р/н Муминабад	Бальнеогрязелечебный курорт
Алмоси	р/н Гиссар	Бальнеогрязелечебный курорт

Правительство Таджикистана уделяет особое внимание развитию туристической отрасли, учитывая ее роль в формировании валового внутреннего продукта, активизации внешнеторгового баланса, обеспечению занятости населения и созданию дополнительных рабочих мест.

По инициативе Президента Республики Таджикистан, уважаемого Эмомали Рахмона, 2017-ом году в Таджикистане создан Комитет по развитию туризма при Правительстве Республики Таджикистан, которая еще раз подтверждает важность развития данной отрасли. Данное решение имеет большие перспективы в будущем и создаст благоприятную почву для привлечения внимания международного сообщества к туризму в Таджикистане, которая в свою очередь повысит авторитет страны на международной арене.

Правительство республики во главе с Президентом страны, в целях развития индустрии туризма в Таджикистане объявили 2019-2021 г.г., «Годами развития села, туризма и народных ремёсел». Главной целью которой является обеспечение благоприятных условий для эффективной организации работы субъектов туристической деятельности и на этой основе создание в Республике Таджикистан эффективного и конкурентоспособного туристического рынка, обеспечивающего возможностями для удовлетворения потребностей иностранных и местных граждан.

Согласно мировому рейтингу стран, по результатам глобальных сайтов и сетей развития туризма Республика Таджикистан за 2018-2020 годы заняла положительные позиции. Вот небольшой список:

По результатам опроса, проведенного аналитическим агентством «Тур-Стат» России, столица Таджикистана — Душанбе вошла в список 10 пригодных для весеннего туризма городов Содружества Независимых Государств;

Международный журнал «Financial Times» включил Республику Таджикистан в список восьми стран, рекомендуемых туристам для посещения;

Согласно опросу, проведенному туристическим сайтом DestinationRecommended.com, Таджикистан входит в десятку лучших направлений в азиатском регионе, в который также входят Азербайджан, Япония, Шри-Ланка, Сингапур, Индия, Китай и Индонезия.

Отрадно, что по итогам 2018 года Таджикистан занял первое место в рейтинге роста туризма по версии Всемирной туристической организации (ЮНВТО);

Душанбе был выбран Организацией экономического сотрудничества «Туристической столицей Организации экономического сотрудничества на 2020-2021 годы» По данным Всемирного экономического форума (ВЭФ) 2024 года, Таджикистан занимает 99-е место среди 119 стран в рейтинге конкурентоспособности туристической сферы. Позиция показывает улучшение по сравнению с предшествующими периодами: 110-е место в 2008 году, 114-е — в 2013 году.²¹

В конце хотел бы показать некоторые рекомендации, которые активно могут повлиять на развитие туризма.

Рекомендации по развитию туризма в республике

№	Направление	Содержание мер
1	Реализация Национальной стратегии до 2030 года	Последовательное выполнение программных установок обеспечит системное развитие туристического сектора
2	Преодоление сезонности	Стимулирование турбизнеса в низкий сезон через привлечение капиталовложений в круглогодично функционирующую инфраструктуру
3	Освоение туристического потенциала	Формирование новых маршрутов с привлечением ресурсов соседних республик, строительство объектов вдоль транспортных артерий
4	Активизация внутреннего туризма	Создание условий для расширения путешествий граждан по территории страны
5	Модернизация дорожной сети	Реконструкция автомагистралей, развитие придорожной инфраструктуры
6	Расширение авиасообщения	Увеличение числа международных рейсов для повышения доступности республики

Список использованной литературы

²¹ Туризм в Таджикистане набирает обороты: поток иностранных гостей вырос на 24%// <https://www.asiaplustj.info/ru/news/tajikistan/society/20251103/tadzhikistan-voshel-v-top-25-luchshih-turisticheskikh-opitov-mira-na-2026-god>(Дата обращения 10.09.2025).

1. *Послание, Основателя мира и национального единства -Лидера нации, Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона, Маджлиси Оли Республики Таджикистан, // «Согдийская правда» от 26.12.2019г*
2. *Кошлаков Г. В. Экономические интересы России в Таджикистане: риски и возможности / Кошлаков Г. В., Тураева М. О., Майтдинова Г. М.; общ.ред. Кошлакова Г. В.; РТСУ. — Душанбе, 2009. — С 228*
3. *Агаханянц О. Е. Вопросы природного районирования Таджикистана//Известия отд. с/х и биол. наук АН Тадж. ССР, 1 вып. 4/7. 1961*
4. *Эшонов, Ш. М. Общая характеристика рекреационных, природных, культурно-исторических и туристических объектов Республики Таджикистан / Ш. М. Эшонов. // Молодой ученый. — 2020. — № 22 (312). — С. 61-64*
5. *государственной поддержки и развития инновационного предпринимательства в Республике Таджикистан: Материалы Республиканской научно-практической конференции (4 июня 2016). — Душанбе, 2016. — С. 135-140*
6. *Туризм в Таджикистане набирает обороты: поток иностранных гостей вырос на 24 %// <https://www.asiaplustj.info/ru/news/tajikistan/society/20251103/tadzhikistan-voshel-v-top-25-luchshih-turisticheskikh-opitov-mirana-2026-god>(Дата обращения 10.09.2025).*

ИНТЕГРАЦИЯ ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ ОПЕРЫ И ПОПУЛЯРНОЙ МУЗЫКИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ЛЮБИТЕЛЬСКОГО ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТВОРЧЕСТВА В КИТАЕ

Чэнь Вэнь Вэнь

аспирант

Белорусский государственный университет культуры и искусств,
Минск, Беларусь

Аннотация. Статья посвящена анализу влияния интеграции традиционной китайской оперы и современной популярной музыки (анг. Mandopop, кит. 华语流行音乐) на развитие современного любительского художественного творчества в Китае. Опираясь на исследования китайских и зарубежных авторов о феноменах «популярная музыка + оперная манера пения», а также на практический материал по регионам Пекин (кит. 北京) – Тяньцзинь (кит. 天津) – Хэбэй (кит. 河北), дельта реки Янцзы (Шанхай-上海, Цзянсу-江苏, Чжэцзян-浙江). Показано, что межжанровый синтез оперы и поп-музыки становится важным механизмом трансляции культурного наследия, формирования молодежной идентичности и расширения поля любительского искусства.

Ключевые слова: любительское искусство, популярная музыка, традиционная китайская опера, Mandopop, оперная манера пения, цифровая культура.

За последние десятилетия китайская популярная музыка заняла доминирующие позиции в медиапространстве: разные социальные группы создают собственные песенно-музыкальные субкультуры, проводят концерты, формируют региональные сцены и фанатские сообщества. На этом фоне традиционная китайская опера — сложное синтетическое искусство, объединяющее вокал (кит. 声乐), речитатив (кит. 念白), пластику (кит. 身段) и боевые сцены (кит. 武打场面), — долгое время воспринималась как более «закрытое» и элитарное искусство. Интеграция традиционной оперы и популярной музыки меняет эту картину.

В современной научной литературе традиционная китайская опера рассматривается как сложная культурная система с более чем 300 региональными формами (Пекинская опера-京剧, Кунцзюй-昆曲, Юэцзюй-粤剧, Хуанмэйси-黄

梅戏 и др.), значительная часть которых включена в национальные и международные списки нематериального культурного наследия [1, с. 120].

Параллельно с этим с 1930-х годов формируется китайская популярная музыка: от шидайцуй — шанхайского городского шлягера до сегодняшнего Mandopop (китайская музыка на мандаринском диалекте). Современная поп-музыка Китая характеризуется двойной направленностью: с одной стороны, в ней активно заимствуются западные жанры (рок - 摇滚, R&B - 节奏布鲁斯, хип-хоп — 嘻哈, EDM — 电子舞曲), с другой — усиливается внимание к «китайскости», к традиционным ладовым структурам, образности и сюжетам. Исследователи описывают «китайский стиль» (кит. 中国风) в Mandopop как специфический «китайский кроссовер» (кит. 中国跨界融合) и форму гибридного мышления, в рамках которой традиционные мелодические и поэтические элементы встраиваются в глобальные поп-форматы [2, с. 271].

В современном китайском поп-вокале сочетаются различные техники на основе стабильного ритма и относительно простой формы, но при этом он опирается на пентатонику и традиционные интонационные модели; оперный же вокал сохраняет более сложную артикуляцию, устойчивые акустические параметры и высокую степень стилизации. Именно на стыке этих вокальных систем возникает пространство для гибридных решений — от вставок в куплетах до полноценного оперного куплета в поп-песне [3, с. 73].

В китайской культурной политике любительское художественное творчество чаще всего описывается категориями «массовое / народное искусство» (кит. 大众/民间艺术) и «новоеобщественноеискусство» (кит. 新群众艺术). Под ними понимается широкий спектр практик участия непрофессионалов — от дворовых хоров и любительских театров до онлайн-сообществ, генерирующих контент для платформ короткого видео [4].

Традиция любительского оперного творчества в Китае имеет долгую историю; ее носителей обозначают термином «друзья билета» (кит. 票友), любители, которые поют и играют ради удовольствия, а не профессии. В условиях «культурной модернизации» именно эта группа становится ключевым звеном передачи традиции: через любительские кружки, клубы при домах культуры, сообщества в парках и т.д. Показателен пример всекитайского конкурса любителей пекинской оперы “Кубок Хэпин” (кит. 和平杯), который рассматривается как один из первых крупных брендов в сфере массовой оперной культуры: его многолетнее существование демонстрирует устойчивый спрос на любительские формы пекинской оперы, а истории участников подчеркивают, что любительское занятие оперой помогает людям самых разных профессий (водители, рабочие, пенсионеры, эмигранты) переживать личные кризисы, формировать новые социальные связи и творческую самооценку.

Китайский исследователь Пу Куньсинь (кит. 濮存昕) подчеркивает, что новый всплеск интереса к опере среди молодежи связан не только с «классическими» любительскими формами, но и с кросс-медийным творчеством: молодые люди создают оперные каверы, используют оперную пластику в танцевальных флешмобах, стримят свои выступления в сети, сочетая традиционные техники с популярной музыкой [5]. Таким образом, оперные арии становятся важным сегментом широкого поля любительского художественного творчества, где интеграция с поп-музыкой — один из ключевых механизмов обновления.

Наиболее узнаваемой формой синтеза является стилистика «поп + оперная манера пения» (кит. 流行音乐+戏曲唱腔). В таких произведениях в структуру привычной поп-песни (интро «кит. 前奏, англ. Intro» — куплет «кит. 主歌, англ. Verse» — припев «кит. 副歌, англ. Chorus» — бридж «кит. 桥段, англ. Bridge») включаются фрагменты оперного вокала. Это могут быть целые куплеты, исполняемые в оперной манере, короткие вставки-вокализы или речитативы, оперные «цитаты» (кит. 引述) — музыкальные формулы и узнаваемые интонации. Примерами могут служить широко известные в Китае современные варианты классических арий «Новая “Хмельная наложница”» (кит. 新贵妃醉酒, певец: 李玉刚), «Уцзяпо 2021» (по названию оперного эпизода «Уцзяпо», кит. 武家坡), «Бескрайние просторы» (кит. 大展鸿图, рэпер: 陈序垵) и ряд других произведений, звучащих и на профессиональных сценах, и на школьных и районных концертах. С точки зрения массового слушателя в подобном формате сочетается знакомая поп-структура и экспрессия оперного пения, снижая барьер вхождения в традиционное искусство: чтобы «войти» в оперу, теперь не обязательно идти в театр — достаточно лайкнуть или перепеть вирусный хит.

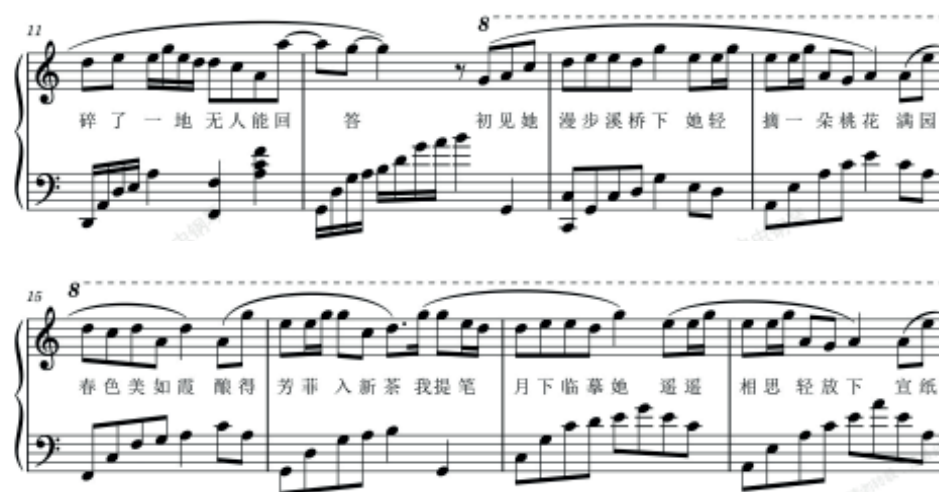


Рис. 1- Песня «Сянь сияо», была выпущена 10 декабря 2022 года компанией Цинфэн Музыка и впервые исполнена Вэй Юйхуэй

Пекин как культурный центр играет ведущую роль в интеграции традиционной оперы и поп-музыки. Важной особенностью здесь является обращение не к одному жанру, а к целому спектру оперных традиций — Пекинская опера (кит. 京剧), Куньцзюй (кит. 昆曲), региональные формы (кит. 地方戏曲) — и их наложение на современные аранжировки. Показательным примером является песня «Тоска по далекому» (кит. 相思遥, Сянь сияо, рис. 1) в исполнении актрисы Тяньцзиньского театра пекинской оперы Вэй Юйхуэй. В композицию встроены фрагменты речитатива из куньцзюй «Пионовая беседка» («Не побывав в саду, откуда знать о всей весенней красоте?», кит. 不到园林,怎知春色如许?), что придает песне дополнительную глубину и культурную «многослойность». После релиза композиция быстро стала популярной на платформах коротких видео, породила многочисленные каверы и хореографические постановки, активно вошла в репертуар любительских танцевальных студий.

Регион дельты Янцзы (Шанхай, Цзянсу, Чжэцзян) также обладает богатыми оперными традициями и открытой творческой средой, что способствует множеству интеграционных экспериментов. Среди репрезентативных примеров — песни «Уцзяпо 2021» (кит. 武家坡2021, регион Шанхай), «Девять провинций» (кит. 九州) и «Прохлада» (кит. 凉凉, регион Чжэцзян), где традиционные оперные интонации сочетаются с роком и драматической поп-балладой. Здесь опера функционирует как источник драматургического накала и мелодической выразительности, а популярная музыка — как канал массовой коммуникации. Особенно показательно расширение сценического пространства: постановки выводятся из традиционных театральных залов в многофункциональные площадки, используют мультимедийные технологии, виртуальные сцены, роботизированные элементы (робособаки, дроны). Это становится моделью для любительских фестивалей: местные коллективы перенимают приемы светового и мультимедийного оформления, включают оперные костюмы и пластику в поп-концерты и любительские шоу.

В регионе Большого залива интеграция оперы и популярной музыки особенно ярко проявляется на материале кантонской оперы. Песня «Широкие перспективы», 2025 стала заметным кейсом слияния кантонской оперы, джаза, рэпа и элементов хип-хоп-культуры. Создатели сохранили мелодику традиционной кантонской оперы «Принцесса Чанпин» (кит. 帝女花), а также гуандунский диалект (кит. 广东方言) и тонкости произношения, сочетав их с энергичными битами и рэп-фрагментами. Диалект здесь играет роль не только маркера локальной идентичности, но и «музыкального инструмента» — его тональность придает звучанию особый региональный колорит. Композиция набрала миллионы просмотров на платформах

коротких видео, что стимулировало создание множества любительских хореографических и вокальных версий. Для местных любителей это стало удобным входом в творчество на родном языке и отправной точкой для межрегионального культурного обмена.

Интеграция оперы и поп-музыки существенно снижает порог участия в традиционном искусстве: любители могут «примерять» оперные коды в знакомых им форматах — кавера, ремикса, короткого видео, фанатской постановки. На платформах коротких видео появляются любительские проекты, в которых западные сюжеты переосмысляются через китайские оперные формы: версия «Мстителей» (2023 г.) в стиле пекинской дагу (кит. 京韵大鼓), «Хогвартс в Чжаоянгоу» (2021 г.) в формате хэнаньской оперы (кит. 豫剧), ария пекинской оперы «Тройной суд над Галилеем» (2021 г.) и др. Такие работы зачастую далеки от профессионального стандарта, но полны остроумия и культурного диалога, что делает их важным дополнением к официальному оперному репертуару.

Таким образом, интеграция традиционной китайской оперы и популярной музыки стала одним из факторов развития современного любительского художественного творчества в Китае. Гибридные форматы переводят оперные коды в привычное для широкой аудитории пространство поп-культуры и цифровых медиа, позволяя любителям использовать традиционное искусство в формате каверов, ремиксов, коротких видео и любительских постановок. Для молодежи опера все чаще становится ресурсом творческого эксперимента. Гибридные произведения стимулируют интерес к локальным диалектам, региональным оперным традициям и истории, создавая новый тип культурной идентичности — одновременно локальной и глобальной, традиционной и медиализированной.

Список литературы

1. Li, F. *East wind breaks: identification of Zhongguofeng music as a form of “Chinese crossover” and “hybrid thinking” in contemporary Mandopop* / F. Li, O. Chow, Y. F. Lee, M. Mahamed // *Harmonia. Journal of Arts Research and Education*. — 2024. — Vol. 24, № 2. — P. 271-284.

2. Jin, J. *Chinese music* / J. Jin. — Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2011. — 156 p.

3. Hu, M. *Features of singing in Chinese pop and traditional music: the influence of the music genre on vocal music* / M. Hu // *Música Hodie*. — 2022. — Vol. 22. — P. 73-77.

4. 陈璐. 我国群众文艺创作与全民艺术普及分析 / 陈璐 // 艺术品鉴. — 2021. — № 35 = (Чэнь Лу. Анализ литературного и художественного творчества широких масс в нашей стране и популяризация искусства

всем народом / Чэнь Лу // *Оценка искусства*. — 2021. — № 35) — URL: <https://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotat-YSPJ202135055.htm> (дата обращения: 01.10.2025).

5. 濮存昕. 推动戏曲与观众相互成就 (新语·文化强国名家谈) / 濮存昕 // 人民日报 = (Пу Куньсинь. Способствовать взаимным достижениям между оперой и зрителями (Синьуй · Рассказ о знаменитых мастерах культурной жизни) / Пу Цуньсинь // *People's Daily*). — 2025. — 13 янв. — С. 6.

СПЕЦИФИКА ВОДОХНОВЛЯЮЩЕЙ ВОЕННОЙ РЕЧИ КАК СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ВОЕННОЙ РИТОРИКИ И ОСОБЕННОСТИ ЕЕ ИЗУЧЕНИЯ В ВОЕННОМ ВУЗЕ (В РУСЛЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»)

Белунова Нина Иосифовна

доктор филологических наук, профессор

Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского,

г. Санкт-Петербург, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается специфика вдохновляющей военной речи как составляющей военной риторики: понятие вдохновляющей военной речи, особенности речи военного оратора; личные качества, которые должны быть присущи военному оратору; особенности построения вдохновляющей военной речи; и предлагается один из вариантов изучения вдохновляющей речи в военном вузе.*

***Ключевые слова:** риторика, военная риторика, вдохновляющая военная речь, структура военной речи.*

В настоящее время риторика вызывает большой интерес у специалистов различных научных сфер: филологов, философов, историков и др. При этом, с точки зрения современных исследователей, важная роль отводится именно военной риторике не только в осуществлении боевых операций, но и в функционировании вооруженных сил в целом [4].

Многие офицеры русской армии блестяще владели разнообразными жанрами военной риторики. В царской России изучение словесности входило в обязательную программу подготовки офицеров. Однако в современных вузах, к сожалению, не уделяется должное внимание изучению военной риторики как учебной дисциплины.

С нашей точки зрения, изучение военной риторики в вузе имеет большое значение в воспитании патриотизма, в речевой подготовке будущих офицеров, в сохранении нашей государственности, в укреплении страны в целом. Сказанное определяет **актуальность** данной научной статьи.

Слово «риторика» пришло в русский язык из греческого языка, а выражение «ораторское искусство» — из латинского. В русском языке синонимом ораторского искусства является слово «красноречие».

Риторика еще с античных времен занимала особое место в европейской культуре. Основной цикл гуманитарных, лингвистических дисциплин был связан с риторикой. Выдающимися создателями теории подлинного красноречия, как известно, являются древнегреческие философы (Сократ, Аристотель, Платон) и древнеримские ораторы (Цицерон, Квинтилиан, Марк Антоний и др.). В России первый учебник по риторике принадлежит М. В. Ломоносову [5].

В научной литературе термин «риторика» определяется неоднозначно. Еще в глубокой древности четко выделилось два подхода к определению ораторского искусства: одни считали, что главное в ораторском искусстве — это идея, искусство убеждать. Так, Аристотель определял риторику как «способность находить возможные способы убеждения относительно каждого данного предмета» [1, с. 19]

Другие рассматривали риторику как искусство украшения речи. Например, Квинтилиан считал, что речь должна быть чистая, ясная, красивая, уместная. В русской риторической науке особо подчеркивалось, что красота и выразительность речи нужны для ее убедительности [5].

В настоящее время также не существует единого подхода к определению современной риторики как научной дисциплины и учебного предмета. Однако, с точки зрения многих современных исследователей, главная задача риторики — оказывать убеждающее воздействие на слушателей.

В данном случае нами принимается определение риторики, приведенное В. Г. Хазагеровым: «Риторика <...> 1. Наука о построении убеждающей речи. <...> 2. Само искусство речи, то же, что красноречие.» [9, с. 30].

Таким образом, **риторика** — это наука о построении убеждающей речи и само искусство речи, то есть красноречие.

Военная риторика — это наука и искусство целесообразного построения речевой коммуникации военнослужащих, направленной на обеспечение решения задач военной службы [3].

Известными ораторами в области военного искусства, как известно, были Юлий Цезарь, Петр Первый, Суворов, Фрунзе и многие др.

Первая и, к сожалению, единственная фундаментальная русская военная риторика, дошедшая до нашего времени, принадлежит профессору Санкт-Петербургского университета **Я. В. Толмачеву**: «Военное красноречие, основанное на общих началах словесности, с присовокуплением примеров в разных родах оного». СПб., 1825 г.

Военное красноречие сближается, с одной стороны, с политическим, ибо политика и дипломатия предшествуют войне; с другой стороны — с речью

юридической, даже канцелярской. Последняя — в формулировках указов, уставов и др. документации. При этом исследователями выделяются следующие виды военной речи: информационная, убеждающая, вдохновляющая [3].

Мы разделяем точку зрения исследователей, которыми **вдохновляющая военная речь** определяется как форма речевого воздействия, призванная в кратчайшее время сформулировать у слушателей нужный эмоционально-волевой подъем, способствующий решению поставленной задачи [3].

С нашей точки зрения, **при рассмотрении специфики вдохновляющей военной речи** необходимо обратить внимание обучающихся прежде всего на следующее: 1) особенности речи военного оратора; 2) личные качества, которые должны быть присущи военному оратору; 3) особенности структурирования вдохновляющей военной речи.

Профессор Я. В. Толмачев — создатель первой фундаментальной русской военной риторики — подчеркивает, что речь военного оратора должны отличать быстрота, краткость, живость (т. е. образность) [7].

В. Г. Белинский так определяет основные качества речи военного оратора: **правильность, ясность, краткость, сила** — вот основные качества слога, удовлетворяющие цели военных сочинений [2].

Таким образом, речь военного оратора должна быть не только правильной, грамотной, в которой не нарушаются нормы современного русского литературного языка (ибо речевые ошибки подрывают авторитет оратора, военного руководителя), но и краткой, ясной и выразительной.

Умение быстро принимать решение и соответственно быстрота, краткость речи необходимы командиру (военному оратору) в экстремальных ситуациях на войне. Вспомним изречение А. В. Суворова: *«На войне минута решает исход баталии, час — исход кампании, день — судьбу Отечества!»* [6].

Особенностью вдохновляющей военной речи является также употребление выразительных средств языка, поскольку основная цель вдохновляющей военной речи — воздействовать на слушателей, сформировать у них в кратчайшее время определенный эмоционально-волевой подъем, необходимый для решения поставленной задачи. При этом могут использоваться практически все выразительные языковые средства, характерные для художественной литературы (метафора, оценочная и эмоционально-оценочная лексика, анафорические и эпифорические повторы, инверсия, риторический вопрос и др.), что будет рассмотрено далее.

Специфика профессии военного — это строгая дисциплина, высокая организованность, четкость во всем, требовательность к себе и подчиненным.

Я. В. Толмачев выделяет следующие **основные качества личности, которые должны быть присущи военному оратору: основательность (т. е. высокий профессионализм), быстрота ума, твердость и благородство духа**

[7]. При этом данные качества Я. В. Толмачев связывает непосредственно с особенностями речи военного оратора. К благородным и высоким чувствам, присущим истинному оратору, Я. В. Толмачев относит храбрость и высшую ее форму — мужество.

А. В. Суворов выразил данную мысль по-своему точно и кратко: «Солдату — бодрость, офицеру — храбрость, генералу — мужество» [6]. Подчеркнем, что **эффективность речевого воздействия** военного оратора во многом зависит от его личности, авторитета среди подчиненных. Так, Д. И. Трескин отмечает, что одно из главных условий могущества армии на войне есть любовь подчиненных к своим начальникам [8]. Всем известна безграничная любовь солдат, офицеров к А. В. Суворову, М. И. Кутузову, обожание старой гвардией Наполеона, широкая популярность в войсках «белого генерала» М. Д. Скобелева.

Для того, чтобы быть любимыми у своих подчиненных, военные ораторы, начальники должны быть ближе к своим подчиненным: знать их интересы, изучать их душевные качества, проявлять заботу о них. И, конечно, соответствовать требованиям: высокий уровень профессионализма, любовь к своей профессии, ответственность, честность, высокий морально-нравственный облик. С этим связана степень доверия солдат своему полководцу.

С нашей точки зрения, следует обратить особое внимание обучающихся на тот факт, что моральный дух солдат и офицеров, боевой настрой, высокий патриотизм, воспитание воинской чести имеют очень важное значение в умении побеждать.

Так, Я. В. Толмачев подчеркивает, что главную силу армии придает воинский дух, основанный на идеалах служения и самопожертвования [7]. Автор первой русской военной риторики вслед за А. В. Суворовым призывает военных руководителей изучать особенности подчиненных, учитывать сильные и слабые стороны народной психологии, изучать и воспитывать солдат, развивать в них здоровое воинское честолюбие, чтобы в решительные минуты они были способными на любой подвиг.

Русские генералы, офицеры всегда придавали и в настоящее время придают очень важное значение **моральному состоянию армии**: создание благоприятной атмосферы, воспитание в духе высокого патриотизма, поддержание бодрого коллективного настроения в войсках, веры в победу.

Вдохновляющая военная речь как жанр (тип речи) имеет определенные **особенности ее структурирования**. С. Э. Зверев, В. В. Богорев выделяют следующие особенности построения вдохновляющей речи: 1) обращение к слушателям, 2) указание цели, 3) показ привлекательности целей для слушателей, 4) показ трудностей и препятствий на пути к достижению цели, 5) указание на то, что они преодолимы, 6) призыв к действию [3].

При этом некоторые составляющие структурирования вдохновляющей речи могут быть «опущены», но обращение, указание цели, призыв к действию являются обязательными.

Основные теоретические знания по военной риторике (определение риторики, понятие военной риторики, типы военной речи, особенности вдохновляющей военной речи, специфика ее построения, требования к речи и качествам личности военного оратора и многое др.) обучающиеся в военном вузе получают в лекционном курсе «Русский язык и культура речи».

На практических занятиях по дисциплине «Русский язык и культура речи» обучающимся можно предложить следующие задания.

Задание 1. Произведите анализ текстов вдохновляющей военной речи. Укажите особенности структурирования данных текстов. Найдите в тексте выразительные средства языка, определите их виды и функции в тексте.

При этом можно предложить для анализа следующие тексты: 1). *Речь Петра Первого перед Полтавским сражением*, которое должно было решить судьбу всех его преобразований. 2). *Речь Сталина, произнесенная 7 ноября 1941 года во время парада на Красной площади*.

Задание 2. Составьте текст вдохновляющей военной речи на тему: Никто не сражается на войне с таким рвением, как на войне за родную страну» (Демосфен). Произведите анализ вашей речи.

Приведем тексты, представляющие собой вдохновляющую военную речь и рассмотрим кратко их основные особенности (Задание 1).

«Воины! Вот пришел час, который решит судьбу Отечества! Итак, не должны вы помышлять, что сражаетесь за Петра, но за государство, Петру врученное, за род свой, за Отечество, за православную веру нашу и церковь. Не должна вас также смущать сила неприятеля, будто бы непобедимого, которой ложь вы сами своими победами над ним доказывали. А о Петре ведайте, что ему жизнь его не дорога, только бы жила Россия в блаженстве и славе, для благосостояния нашего!» (Речь Петра Первого перед Полтавским сражением. Цитата приводится по: Зверев С. Э., Богорев В. В. Военная речь. — СПб., 2010. с. 76.).

Особенности структурирования речи:

1. Обращение («Воины!»)

2. Указание на высокую цель («Вот пришел час, который решит судьбу Отечества! Итак, не должны вы помышлять, что сражаетесь за Петра, но за государство, Петру врученное, за род свой, за Отечество, за православную веру нашу и церковь»).

3. Указание на то, что препятствия преодолимы «Не должна вас также смущать слава неприятеля, будто бы непреодолимого, которой ложь вы сами своими победами над ним доказывали»).

4. Интересы России Петр Первый ставит выше личных интересов («А о Петре ведайте, что ему жизнь его не дорога, только бы жила Россия в блаженстве и славе, для благосостояния нашего!»).

Мужество, твердость духа, готовность к самопожертвованию.

Языковые особенности речи: краткость, ясность, точность; эмоционально окрашенные предложения.

Отметим, что некоторые исследователи рассматривают речь Сталина, произнесенную в 1941 году во время парада в Москве, как один из примеров классического построения вдохновляющей военной речи [4].

«Товарищи красноармейцы и краснофлотцы, командиры и политработники, колхозники и колхозницы, работники интеллигентного труда, братья и сестры, в тылу нашего врага, временно попавшие под иго немецких разбойников, наши славные партизаны и партизанки, разрушающие тылы немецких захватчиков!

...Товарищи! В тяжелых условиях приходится праздновать сегодня 24-ю годовщину Октябрьской революции. Вероломное нападение немецких разбойников и навязанная нам война создали угрозу для нашей страны <.....>

Несмотря на временные неудачи, наша армия и наш флот героически отбивают атаки врага на протяжении всего фронта, нанося ему тяжелый урон; а наша страна, вся наша страна организовалась в единый боевой лагерь, чтобы вместе с нашей армией и нашим флотом осуществить разгром немецких захватчиков.

Товарищи красноармейцы и краснофлотцы! Командиры и политработники! Партизаны и партизанки! На вас смотрит весь мир как на силу, способную уничтожить разбойничьи орды немецких захватчиков. На вас смотрят все народы Европы как на своих освободителей. Великая освободительная миссия выпала на вашу долю.

Будьте же достойны этой миссии. Вы ведете войну освободительную, справедливую. Пусть в этой войне вдохновляет вас мужественный образ наших великих предков: Александра Невского, Дмитрия Донского, Кузьмы Минина, Дмитрия Донского, Дмитрия Пожарского, Александра Суворова, Михаила Кутузова, пусть осенит вас победоносное знамя великого Ленина!

На полный разгром немецких захватчиков!

Смерть немецким оккупантам!

Да здравствует наша славная Родина,

Ее свобода, ее независимость!

Под знаменем Ленина вперед, к победе!»

(Речь Сталина 7 ноября 1941 г. во время парада в Москве на Красной площади. Цитата приводится по: Зверев С. Э., Богорев В. В. Военная речь. — СПб., 2010. — С. 135-136).

Рассмотрим особенности структурирования речи.

1. **Детализированное, персональное обращение ко всем категориям военнослужащих и гражданам СССР** («Товарищи красноармейцы и краснофлотцы, командиры и политработники, колхозники и колхозницы, работники интеллигентного труда, братья и сестры»); это создает у слушателей впечатление личного общения с оратором, что очень важно для успеха выступления перед массой разнородной аудиторией.

2. **Показ трудностей на пути и к достижению цели** («Товарищи! В тяжелых условиях приходится праздновать сегодня 24-ю годовщину Октябрьской революции. Вероломное нападение немецких разбойников и навязанная нам война создали угрозу для нашей страны»).

3. **Указание на то, что трудности временные и что они преодолимы** («Несмотря на временные неудачи, наша армия и наш флот отбивают атаки врага на протяжении всего фронта, нанося ему тяжелый урон, а наша страна, вся наша страна организовалась в единый боевой лагерь»).

4. **Указание на великую цель, великую миссию, которая выпала на долю советского народа в этой войне** («На вас смотрит весь мир, как на силу, способную уничтожить разбойничьи орды немецких захватчиков. На вас смотрят все народы Европы как на своих освободителей. Великая освободительная миссия выпала на вашу долю»).

5. **Указание на справедливый характер войны и обращение к героическому прошлому России — прославленным, великим, героическим полководцам России** («Вы ведете войну освободительную, справедливую. Пусть в этой войне вдохновляет вас мужественный образ наших великих предков: Александра Невского, Дмитрия Донского, Кузьмы Минина, Дмитрия Пожарского, Александра Суворова, Михаила Кутузова, пусть осенит вас победоносное знамя великого Ленина!»).

6. **Призыв к действию** («На полный разгром немецких захватчиков! Смерть немецким оккупантам! Да здравствует наша славная Родина, ее независимость! Под знаменем Ленина вперед, к победе!»).

Основные **выразительные средства языка** в данном тексте: 1) **оценочная лексика**: «наши *славные* партизаны и партизанки», «наша армия и флот *геройски* отбивают атаки врага», «*великая* освободительная миссия», «*справедливая* война», «*мужественный образ* наших великих предков»; **о фашистах — резко негативная оценочная лексика**: «немецкие *разбойники*», «немецкие *захватчики*», «*разбойничьи орды*», «немецкие *оккупанты*»; 2) **повторы как стилистический прием**; 3) множество **восклицательных предложений**, передающих эмоциональный накал речи.

Таким образом, мы рассмотрели специфику вдохновляющей военной речи: особенности речи военного оратора; личные качества, которые в идеале должны

быть присущи военному оратору; особенности построения вдохновляющей военной речи; и предложили один из вариантов ее изучения в военном вузе.

Список литературы

1. Аристотель. *Топика. О софистических опровержениях. Соч. в 4 т. Т. 2.* М., 1978.
2. Белинский В. Г. *Полн. собр. соч. Т. 9.* М., 1954.
3. Зверев С. Э., Богорев В. В. *Военная речь: Учеб. пособие.* СПб., 2010.
4. Зверев С. Э., Сторожев Н. Б. *Воспитание русских в эпоху наполеоновских войн // Вестник СПб ГУКИ. 2013. № 1(14), март. С. 144-150.*
5. Ломоносов М. В. *Краткое руководство к красноречию.* СПб., 1748.
6. Суворов А. В. *Наука побеждать.* СПб., 1913.
7. Толмачев Я. В. *Военное красноречие, основанное на общих началах словесности, с присовокуплением примеров в разных видах оного.* СПб, 1825.
8. Трескин Д. И. *Воинское образование офицера.* СПб., 1909.
9. Хазагеров В. Г. *Риторический словарь.* М., 2009.

HISTORY OF INTERPRETING IN CHINA: THE ERA OF *YIYIFENG* FROM THE 1930S TO THE 1940S

Liu Wenjia

Master degree, PhD candidate (ABD)

Lomonosov Moscow State University,

Moscow, Russia

Abstract. *This article examines “yiyifeng”, a distinctive genre of simultaneous interpreting developed in Shanghai in the early 20th century and performed during film screenings. The genesis and evolution of yiyifeng reflect the dissemination of foreign cultures in China and were shaped by the unique cultural, political, social, and economic milieu of Shanghai at the time.*

Key words: *yiyifeng, the early 20th century, film screenings, the dissemination of foreign cultures, cultural, political, social and economic milieu*

Simultaneous interpreting is one of the newer forms of translation, having emerged and developed since the mid-20th century. Its advantages are obvious and well-known: time efficiency and the ability to listen to the interpretation in multiple languages at once. This mode of interpreting is particularly effective for large-scale events where the accuracy, speed, and scale of information delivery are crucial. The emergence of simultaneous interpreting as a professional practice is linked to a pivotal historical event following the Second World War: the trial of Nazi Germany's war criminals, known as the Nuremberg Trials. It was there, during the hearings that lasted almost a year, that simultaneous interpreting was first tested on a large scale across four languages: English, French, German, and Russian.

In China, the development of simultaneous interpreting took place in several stages. The emergence of simultaneous interpreting as an activity in China is recorded before the Nuremberg Trials, the official birth date of simultaneous interpreting in the Western world. The main factor contributing to the emergence and spread of simultaneous interpreting in China was the popularization of Western cinema and the emergence of interest in American culture transmitted through Hollywood films. At the beginning of the XX century, in Shanghai, the old part of the city has become a fashion for watching foreign, mostly American films. However, since the majority of viewers did not speak English, the meaning

of the dialogues and what was happening on the screen had to be explained to the Chinese audience [4].

There were several ways to explain this, but each had its shortcomings. *Interpreting in front of the audience (an entertainer)* destroyed the effect of watching a movie. *The explanatory text* could not fully show all the details of the movie, because the dialogues in this case were not translated. *Subtitles* were very expensive in terms of human and financial resources [3]. The best option turned out to be translation using special equipment supplied by the American company IBM.

The American invention consisted of headphones, a small radio receiver, a listening device, and an antenna hidden in a headphone headband. Behind the seats in the cinema, a small square box was installed, in which the radio device was located. Viewers could get a pair of headphones when buying tickets. After the beginning of the movie, the earphone was put on the head, and the plug with the wire was inserted into a square box. The audience was isolated from the sound in the cinema and heard only the pleasant voice of the girls who sat in a separate room and expressively interpreted the characters' dialogues in Mandarin. Before the official translation, the girls usually watched the film in the morning, listening carefully to the dialogues of the script and comprehending each sentence. Although most film companies had editing sheets for familiarization, it often happened that simultaneous interpreters interpreted by ear for lack of such editing sheets.

The appearance of American equipment in the Chinese film industry market led not only to the emergence of a new concept in the mental world of the Chinese, but also to the need to nominate this concept in the Chinese language. One method for naming new concepts is to borrow words from a language and culture where both the concept and its linguistic label already exist. The equipment itself was strongly associated in the minds of Chinese citizens with the main element that made watching foreign films meaningful – headphones – *earphone*.

In English, the lexeme *earphone* / 'ɛrfəʊn / with the meaning «a device that converts electrical energy into sound waves and is worn over or inserted into the ear» appeared in 1881 [5]. It is formed by adding two bases: *ear* – «ear» and *phone* – «sound».

The word *earphone* was borrowed into Chinese from English, both to denote the subject itself and to denote the type of activity that made it possible to understand the meaning of what was happening on the screen thanks to a live broadcast of explanations in Chinese through an earphone.

The mechanism for borrowing foreign words into Chinese is unique, operating through two simultaneous channels: phonetic approximation (transcription) and the selection of pre-existing Chinese characters, each chosen to convey a semantic component similar to that of the borrowed word.

The resulting borrowing initially received phonetic form *yí ěr fēng* embodied in graphic terms 夷耳风, where 夷 – *yí* / «foreign», 耳 – *ěr/er* — «ear | on ear», 风 – *fēng* – «wind | custom | style.» It did not last long and was soon replaced by another one - *yì yì fēng*/ 译意风, *where only the last hieroglyph was preserved with the above components of values, of which the first one was mainly updated – describing the process of «translation as fast as the wind». The first two characters were replaced with homophones bearing different meanings: 译 (yì, «translation»), which referred to the activity itself, and 意 (yì, «meaning»), which was associated with the meanings contained within the movie's plot. This lexical innovation originated in a metonymic shift from the tangible object—the earphone—to the auditory process it facilitated, ultimately yielding a term for a new type of translation, in which the sound of the original message was synchronized with the sound of the translator's speech, which allowed the Chinese viewer to successfully understand the meaning of the film.*

Despite its brief currency in the Chinese language, the term *yi yifeng* gained widespread use, signifying the emergence of a remarkable period in Chinese interpreting history – the *yi yifeng era*.

The term proved to be productive, as it was also used to designate the practitioners of this interpreting method – young female simultaneous interpreters *yi yifeng xiaojie*, who worked in Shanghai cinemas. Historical records preserve the names of several key figures, notably Zhang Maoyuan, Lu Yan, Bao Zhikang, Ye Qiong, etc.[1]. According to the memoirs of one of them, Lu Yan, when she interpreted, she got used to the role as much as possible and spoke emotionally. Gradually, the audience appreciated her translation and preferred that she interpret synchronously with the film [2]. During this period, the profession of simultaneous film interpreters *yi yifeng xiaojie* was commercialized, and interpreters who were in demand by the audience had a higher income. In 1947, one of these simultaneous interpreters named Ma Li (phonetic adaptation into Chinese of the English name Mary) published an article explaining her understanding of this work; it is noted that *yi yifeng* was a fusion of cinema, theater and rhetoric combining the achievements of art and the possibilities of sound and color. The interpreter not only conveyed the meaning of the dialogues in the movie, but also expressed the change of emotions of the characters. Thus, the *yi yifeng* is precisely the art of film interpreting, which differs from the more technical and emotionally detached nature of standard simultaneous interpreting.

Thanks to the short-lived era of *yi yifeng*, which lasted until the Second World War, language barriers to foreign films were reduced, and Chinese audiences were introduced to the art of cinema, which on the one hand contributed to a certain increase in their cultural level and education through watching films, as

well as cross-cultural communication, and on the other hand, it stimulated the development of Chinese cinema.

The emergence and development of *yi yifeng* — this distinctive form of simultaneous interpreting in cinemas — were driven by a number of cultural, political, and socio-economic factors.

First, during this period, China's relations with Western powers were complicated, and Shanghai, as a concession, was forced to accept and support the conditions of such ties, which led to the penetration of foreign languages and cultures into China: foreign films had a basis for distribution in Shanghai. But since most viewers did not understand the language of films imported from Hollywood, it became necessary to interpret films in real time — simultaneous interpreting.

Secondly, the translation equipment, which later became known as *yi yifeng*, was supplied to Shanghai cinemas by a foreign company, which required large labor, material and financial resources. This would not have been possible without the high degree of socio-economic prosperity of Shanghai at this stage: the economy was developed, the level of foreign exchanges was high, and the mentality of residents was more receptive to everything foreign, which also contributed to the emergence of the practice of simultaneous interpreting of Hollywood films.

Third, the professional characteristics of simultaneous interpreters at this stage play an important role in the commercialization of the film industry and the promotion of the profession itself. The extent to which the interpreter made a deep impression on the audience depended on the attendance of the cinema, the success of the rental and, as a result, the salary of interpreters, and ultimately the demand for their activities.

To summarize, *yi yifeng* was a product of Shanghai's distinctive environment: political concessions facilitated the influx of foreign films, the city's economic vitality supported the necessary technology, and a commercial model tied the interpreters' performance to box-office success. This unique convergence of factors gave rise to a short-lived but significant chapter in the history of interpreting.

Monographs and articles:

1. Yi Dān, Péng Jīn. *Dà guāngmíng diànyǐngyuàn de yì yì fēng xiǎojiě* — “jìn gōng” lǐ de shànghǎi xīn nǚxìng. *Běijīng diànyǐng xuéyuàn xuébào*. 2020, No. 12. [Yi Dan, Peng Jin. *Simultaneous interpreters /yi yi feng xiaojie / Da Guangming Cinema — Shanghai girls from the «secret cabin» // Journal of the Beijing Film Academy*. 2020, issue 12.]

2. Lú Yàn. *Qǐbù*. *Wénhuìbào*. 21.03.2006. [Lu Yan. *The beginning of the journey // Wenhui bao*. March 21, 2006]

3. Huáng Yǒngjūn, Liǔ Qiān. Ěrfú de wěidà fāmíng: Wàiguó diànyǐng zài xiàndài zhōngguó de yì jiè jìfǎ liú biàn. Wén huà yì shù yán jiū. 2019, No. 2 / [Huang Yongjun, Liu Qian. The Great Invention for Listening Comprehension: the Evolution of Translation Methods for Foreign Films in China [Research in the Field of Culture and Art]. 2019, issue 2.]

4. Chén Yīyú. Zhōngguó zǎoqí diànyǐng guānzhòng shǐ (1896~1949). Xuéwèi lùnwén. Běijīng: Zhōngguó yìshù yán jiù yuàn. 2013. [Chen Yiyu. History of the formation of the Chinese film audience (1896-1949). Dissertation for the degree of Doctor of Science. Beijing: Chinese Academy of Arts and Sciences. 2013].

Online resources:

5. Merriam-Webster online dictionary. URL: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/earphone>.

DOI 10.34660/INF.2025.71.52.081

КОНЦЕПЦИЯ ИДЕНТИЧНОСТИ З. БАУМАНА

Лига Марина Борисовна

доктор социологических наук, профессор

Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия

Аннотация. В современном научном знании проблематика идентичности стала объектом исследования в различных сферах науки. Столь пристальное внимание к данной проблематике продиктовано в первую очередь, изменением самого человека, функционирующего в разных мирах, меняющего свои взгляды, ценности, представления о мире и самом себе, жизненные стратегии. В статье анализируется концепция идентичности З. Баумана, который вводит в научный оборот понятие «текущая идентичность» как нестабильную, изменчивую, детерминируемую определенной конкретной ситуацией, определенным контекстом. Выявлено, что в концепции З. Баумана «текущая идентичность» обладает фрагментарностью, изменчивостью, нестабильностью, отсутствием фиксации в определенном пространстве и времени, множественностью, адаптированностью к новым условиям; множественностью, что означает идентификацию личности с разными группами (профессиональными, этническими, территориальными, национальными и т.д.). Проанализировано противоречие во взглядах З. Баумана на идентичность, которая находит свое отражение в признании ее текучести, с одной стороны, а с другой стабильности, целостности.

Ключевые слова: идентичность, З. Бауман, «текущая идентичность», текучесть, множественность, устойчивость, стабильность.

Статья выполнена в рамках выполнения проекта № 24-28-20444 по теме «Российская идентичность: сибирско-дальневосточный тип воспроизводства социальной устойчивости».

Сегодня идентичность как одно из наиболее любопытных проявлений человека, общества и культуры стала весьма актуальной темой научных исследований. Она никогда не была простым и понятным феноменом даже в традиционном обществе; в современном же обществе и процедура самоидентификации, и ее результат — многомерная идентичность — неизмеримо усложнились.

Среди ученых, занимающихся проблематикой идентичности, можно выделить З. Баумана. Ученым была разработана концепция «текучей идентичности», которая изложена в его работах «Текущая современность», «Индивидуализированное общество». Вводя это понятие в науку, З. Бауман рассматривал его как форму фиксации изменений, которые происходят в современном ему обществе и самом человеке. По мнению ученого, текучая идентичность как конструкт, созданный современностью и самим человеком, отличается такими чертами как флюидность, гибкость, эволюционность. В современном обществе под влиянием объективных и субъективных факторов исчезает стабильная, фиксированная, целостная идентичность.

З. Бауман в своей концепции идентичности, делая упор на текучесть, не отрицает устойчивости, стабильности ее основного содержания. Концепция «текучей идентичности» была создана в противовес концепции Э. Эриксона. Он считал, что идея ученого о стабильности идентичности не может быть реализована в индивидуализированном обществе. В тоже время, З. Бауман, характеризуя новое общество, пишет, что оно создает угрозу психическому здоровью личности, ее социальной значимости. Решение этой задачи ученый связывает с поддержанием целостности, преемственности идентичности.

Таким образом, можно говорить о противоречии во взглядах З. Баумана на идентичность, которая находит свое отражение в признании ее текучести, с одной стороны, а с другой стабильности, целостности. Эта противоречивость в трактовке идентичности нашла отражение в высказывании Э. Эриксона, который, вовсе не абсолютизировал такую черту идентичности как стабильность [4]. Ученый трактовал идентичность не как устойчивое явление, а как процесс, находящийся в центре самого индивидуума, также, как и в центре его общественной культуры, процесс, который раскрывает... идентичность этих двух идентичностей [3].

Представляется, что в данной критике З. Бауман упускает ряд важных моментов: во-первых, Э. Эриксон, судя по его высказываниям не сторонник рассмотрения идентичности как только чего-то стабильного; во-вторых, он признает ее гибкость, множественность; в-третьих, говоря о стабильности, устойчивости ученый обращал внимание, на риски, угрозы, которым подвержены люди, живущие в обществе «текучей современности», поэтому им необходим фундамент, социальная солидарность, социальная стабильность, сохранение преемственности на протяжении всей своей жизни, сохранение индивидуальности.

Ученым был предложен и реализован инновационный подход к анализу трансформации современного общества. З. Бауман пишет о текучей современности как новом этапе развития общества, меняющего его старые

устой, принципы, образы и стратегии жизни личности, используя понятие «текучесть». Это понятие было взято ученым из естественных наук, где им обозначается качество жидкостей и газов, способных и могущих под воздействием различных факторов изменяться, принимать новые формы. Но изменчивость — это свойство только жидких и газообразований образований, которое осуществляется достаточно легко и в короткий промежуток времени. Твердые же тела изменить достаточно сложно. В тоже время подчеркивает ученый это необходимо и нужно делать, для того, чтобы не стоять на месте, развиваться. «...действительность должна освободиться от «мертвящих объятий» своей собственной истории, — и это достигалось лишь путем «плавления твердых тел» (то есть по определению растворением того, что продолжает существовать определенный период времени и не собирается изменяться или обладает иммунитетом к его течению)» [1, с. 9]. Мысль о необходимости и важности изменения твердых тел, их плавки базируется на учениях Т. Карлайла, К. Маркса, М. Вебера, К. Оффе. Говоря, о плавке твердых тел З. Бауман, рассматривает этот процесс на примере самого общества, отдельных общественных явлений (традиции, старый порядок, обязанности, домашняя рутина, экономика, политика, класс, семья и др.). Ученый описывает все изменения, которые происходят в обществе и делает вывод, о текучей современности как новом этапе развития [2]. Общество текучей современности характеризуется двумя процессами: размыванием существующей социальной структуры, социальных связей, отношений и формированием новых. Новые общества, являющиеся результатом, идущих изменений, были названы «индивидуализированном обществом», «легким капитализмом», «текучей современностью». Современный мир, по мнению ученого, эта жидкость, которая не имеет постоянной формы, она текуча, изменчива. Новое общество характеризуется потерей человеком контроля над социальными процессами; незащищенностью личности перед происходящими явлениями, событиями современного ему мира; желанием человека отказаться от значимых для его жизни целей, ради получения сегодняшних результатов [1].

Важной чертой современного общества становится индивидуализм, постоянно меняющий свои формы, так как человек и общество пребывают в состоянии постоянного движения. Движение неотъемлемый атрибут общества, оно изменяет окружающее человека жизненное пространство, его жизненные силы. «Место человека в обществе, определение его социального положения перестало быть понятием «в себе» и стало понятием «для себя» [1, с. 180], — пишет Бауман. Человек становится свободным в своей жизни, выборе своей профессии, коммуникациях, места и роли в общностях, организациях, он сам определяет свою принадлежность к социальной группе. Идентичность теряет стабильность, устойчивость, становится подвижной,

флюидной, текучей. Идентичность в его понимании в новом обществе — процесс, который не имеет устойчивого результата. Человек постоянно конструирует, переконструирует индивидуальную идентичность. Ученый выступает против понимания идентичности как устойчивого конструкта, критикует Э. Эриксона за его подход к идентичности как данности/

Хотелось бы обратить внимание, что в обществе существуют готовые конструкты идентичности — профессия, нация, этнос, кластер и др. Они существуют объективно, независимо от действий личности, но человек сам делает выбор в рамках своего вписывания в эти конструкты. З. Бауман подчеркивал, что идентичность мы не имеем, мы ее сами создаем. Однако в данном случае возникает вопрос о принадлежности человека к семье, территории, нации? Ведь все это записано в свидетельстве о рождении, паспорте. Личность это не выбирает. Таким образом, отдельные элементы идентичности остаются стабильными, неизменяемыми. В целом же, человек, обращает внимание, Бауман создает для себя и окружающих свою идентичность, используя свои ресурсы и ресурсы общества. Ученый, стоит на позициях представителей постиндустриализма, считающих, что текучая идентичность формируется под влиянием выбора человеком определенного брэнда, стиля и образа одежды, поведения, отношения к другим людям. Идентичность становится товаром, человек покупает ее, совершая определенный выбор, самоопределяясь, самореализуясь. Самоопределение, самореализация становятся площадкой для выбора в дальнейшем своей новой идентичности. Свобода порождает неопределенность, страх, состояние «футурошока».

В философии З. Баумана выделены основные направления исследования общества «текучей современности». Оценку новому обществу З. Бауман дает через анализ таких составляющих как: свобода, индивидуализация, время и пространство, профессиональная деятельность, различные сообщества. Результатом развития общества становится появление нового вида идентичности. В концепции ученого выделяются два вида идентичности: твердая идентичность и текучая идентичность. Твердая идентичность — идентичность прошлого ограничивала свободу, но обеспечивала стабильность. Идентичность современности предоставляет личности свободу, но порождает страх, чувство потерянности, отсутствия стабильности. Человек современности находится в постоянном поиске своей идентичности, меняя ее переезжая на другое место жительства, вступая в новые коммуникации, новые сообщества. При этом личность ищет стабильности устойчивости, определенности. Это противоречие приводит к кризису идентичности, неопределенности, неудовлетворенности, порой даже в несамостоятельности. Прекрасно понимая, к чему ведет неограниченная свобода, ученый пишет: «Явление, которое исследователи стараются постичь, это совокупный опыт

неуверенности человека в его положении, в правах и доступности средств к существованию, неопределенности относительно преемственности и будущей стабильности, отсутствия безопасности для физического тела человека, его личности и их продолжений — имущества, социального окружения, общества» [1, с. 190]. Причиной кризиса идентичности могут стать быстро меняющиеся потребности производства. Знания, навыки, компетенции человека отстают от происходящих в обществе перемен. В этих условиях согласно ученому, образовательные учреждения теряют свою значимость, роль как организаций формирующих интеллектуальную элиту общества. Возникает противоречие, во многом детерминирующим развитие и состояние общества: между людьми способными быстро отреагировать на изменения и приспособиться к ним и тем, кто не смог этого сделать по разным причинам. Ученый пишет и о разрушении традиционных ценностей, социальных институтов. В частности, в центре его внимания оказывается семья, роль которой в формировании идентичности снижается. Нет семейной идентичности, нет привязанности к семье, ее истории, нет связи современной семьи со своими истоками, своим будущим [1, с. 139]. Семейная история существует лишь на период жизни данной семьи.

Описывая общество «текучей современности» З. Бауман сожалеет о человеке, живущем в нем. Он пишет, что личность находится в постоянном поиске самого себя, она постоянно конструирует свою идентичность, находясь в состоянии страха, неопределенности, неустойчивости, постоянном выборе стратегий своей жизни, образа и качества жизни [2]. Современный мир, находясь в постоянном движении, изменении, заставляет меняться самого человека. Ученый предлагает весьма оригинальный подход к анализу современного общества: используя такие категории как время и пространство. По его мнению, именно время является источником текущей идентичности, размывая границы, ускоряя развитие событий, порождая неопределенность окружающего человека пространства.

Таким образом, З. Бауман вводят в научный оборот понятие «текучая идентичность» как нестабильную, изменчивую, детерминируемую определенной конкретной ситуацией, определенным контекстом. Она отличается от «твердой идентичности» фрагментарностью, изменчивостью, нестабильностью, отсутствием фиксации в определенном пространстве и времени, множественностью, адаптированностью к новым условиям. Еще одна черта идентичности, выделенная З. Бауманом это ее множественность, что означает идентификацию личности с разными группами (профессиональными, этническими, территориальными, национальными и т.д.). Человек может конструировать свою идентичность не только через повседневные,

социальные, профессиональные, культурные, экономические практики, но и через традиции.

Список литературы

1. Бауман З. Индивидуализированное общество / Пер. с англ. под ред. В. Л. Иноземцева. М.: Логос, 2005. 390 с.
2. Бауман З. Текучая современность. Санкт-Петербург: Питер, 2008. 240 с.
3. Брубейкер Р., Купер Ф. За пределами «идентичности» // Мифы и заблуждения в изучении империи и национализма. М.: Новое изд-во, 2010. С. 131-193.
4. Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис. М.: Флинта, 2006. 341 с.

Научное издание

Научный диалог: теория и практика

Материалы международного научного форума
(г. Москва, Форум 4 декабря 2025 г.)

Научный редактор Д.Р. Хисматуллин
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 04.12.2025 г. Формат 60х84/16.
Усл. печ.л. 35,8. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре
издательства Инфинити

