

ШАГ В НАУКУ

ISSN 2542-1069



Научный
журнал

03

2026

ISSN 2542-1069

ШАГ В НАУКУ

№ 3, 2026

Журнал основан в 2016 году.

Учредитель:
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Журнал «Шаг в науку» зарегистрирован
в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций.
Регистрационный номер ПИ № ФС77-75621
от 19.04.2019 г.

Рабочие языки издания: русский, английский.

Периодичность издания: 4 раза в год.

Журнал индексируется в РИНЦ, Google Scholar, ВИНИТИ РАН, eLIBRARY.RU,
архивируется в РГБ, eLIBRARY.RU, НЭБ «КиберЛенинка», ЭБС «Лань» и Znanium,
на Национальном цифровом ресурсе «Рукопт».

При перепечатке ссылка на журнал «Шаг в науку» обязательна.

Все поступившие в редакцию материалы

подлежат двойному анонимному рецензированию.

Мнения авторов могут не совпадать с точкой зрения редакции.

Редакция в своей деятельности руководствуется разработками

Комитета по публикационной этике (Committee on Publication Ethics (COPE)),

Декларацией Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ)

«Этические принципы научных публикаций».

Условия публикации статей размещены на сайте журнала <http://sts.osu.ru>

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Летута С. Н., д-р физ.-мат. наук, профессор, проректор по научной работе,
Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург

Ответственный секретарь

Петухова Т. П., канд. физ.-мат. наук, доцент,
Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург

Члены редакционной коллегии:

Боровский А. С., д-р техн. наук, профессор, проректор по развитию и трансферу технологий, заведующий кафедрой управления и информатики в технических системах, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург;

Болдырева Т. А., канд. психол. наук, доцент кафедры общей психологии и психологии личности, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург;

Вишняков А. И., д-р биол. наук, доцент, Оренбург;

Воробьев А. Л., канд. техн. наук, доцент, директор Института наук о Земле, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург;

Гурьева В. А., д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой технологии строительного производства, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург;

Журкина О. В., канд. юрид. наук, доцент, заведующий кафедрой организации судебной и прокурорско-следственной деятельности, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург;

Зубова Л. В., д-р психол. наук, профессор, заведующий кафедрой общей психологии и психологии личности, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург;

Калимуллин Р. Ф., д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой эксплуатации автомобильного транспорта, Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета, Набережные Челны;

Каныгина О. Н., д-р физ.-мат. наук, профессор, профессор кафедры химии, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург;

Мищенко Е. В., д-р юрид. наук, доцент, декан юридического факультета, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург;

Носов В. В., д-р экон. наук, доцент, профессор базовой кафедры торговой политики, Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, Москва;

Ольховая Т. А., д-р пед. наук, профессор, директор Института управления проектами, профессор кафедры общей и профессиональной педагогики, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург;

Парусимова Н. И., д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры банковского дела и страхования, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург;

Пихтилькова О. А., канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент кафедры высшей математики-3, РТУ МИРЭА, Москва;

Пыхтина Ю. Г., д-р филол. наук, доцент, профессор кафедры русского языка, литературы и журналистики, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург;

Сизенцов А. Н., канд. биол. наук, доцент, доцент кафедры биохимии и микробиологии, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург;

Султанов Н. З., д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры информационных технологий и систем, Российский государственный гуманитарный университет, Москва;

Тарасова Т. Ф., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры экологии и природопользования, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург;

Торшков А. А., д-р биол. наук, доцент, профессор кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и фармакологии, Оренбургский государственный аграрный университет, Оренбург;

Третьяк Л. Н., д-р техн. наук, доцент, заведующий кафедрой метрологии, стандартизации и сертификации, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург;

Чепурова О. Б., канд. искусствоведения, доцент, доцент кафедры дизайна, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург;

Якунина Н. В., д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры автомобильного транспорта, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Галимова Е. Ю., Галимова А. Т.

Применение SWOT-анализа в тестировании программного обеспечения 5

Евсеева А. М., Скорых Д. Е.

Практика использования искусственного интеллекта в учебном процессе архитектурного проектирования 9

Павлов М. Д.

Автоматизация процесса пополнения словарного запаса на базе интеграции систем обработки естественных языков 15

Поплавская Л. Э.

Оптимизация работы малых и средних агентств недвижимости посредством внедрения индивидуальных CRM-систем 19

Солдатов А. Т.

Сравнительный анализ производительности CUDA и WebGPU в задачах машинного обучения 23

Усталов К. А., Ваншин В. В.

Изучение возможности использования текстурата из нута при производстве колбасных изделий 31

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бутузова И. П., Ненахова В. В.

Гармонизированный подход к нормативному регулированию учёта и отчетности 35

Векшин И. С.

Оптимизация логистических процессов ИТ-дистрибутора: анализ проблем и направления совершенствования 40

Копытова Н. А.

Гибридные модели HMM-VAE для кластеризации временных рядов волатильности: теоретические основы и перспективы развития 44

Рожков Е. В.

Управление хозяйством (на примере дорог города Перми) 48

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Бойко А. А.

Глобальный этос и человеческое достоинство в аспекте этики ненасилия и ответственности 58

Селищева А. А.

Кант и Шопенгауэр: физиологическое против метафизического в теории смеха 62

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Швачкина В. Е.

Лексические особенности локализации визуальных новелл на материале игры «Команда мечты» 66

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Воронина К. О.

Применение принудительных мер медицинского характера в отношении несовершеннолетних 71

Луковская С. А.

Свобода договора и её пределы в наследственном договоре: баланс интересов сторон и защита прав наследников 75

Фролова Д. В.

Цифровизация как инструмент повышения эффективности государственного контроля в сфере предпринимательской деятельности 79

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Кудрина М. В.

Семья как фактор развития личностных расстройств 83

Шагимуратов К. Н.

Копинг-стратегии в трудных жизненных ситуациях: от классических моделей к ресурсно-ориентированному подходу 89

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Диярова Э. Р.

Педагогический потенциал организационных форм летнего отдыха в контексте ранней профессиональной ориентации личности 94

РЕТРАКЦИИ

Уведомление об отзыве статьи «Азовский проект» Петра I» (eLIBRARY ID: 89113328, EDN: MCGKHM) 99

CONTENTS

TECHNICAL SCIENCES

Galimova E. Yu., Galimova A. T.

Application of SWOT analysis in software testing 5

Evseeva A. M., Skorykh D. E.

Practice of using artificial intelligence in the educational process of architectural design 9

Pavlov M. D.

Automation of vocabulary replenishment based on integration of natural language processing systems 15

Poplavskaya L. E.

Optimization of small and medium-sized real estate agencies through the implementation of individual CRM systems 19

Soldatov A. T.

Comparative performance analysis of CUDA and Web-GPU in machine learning tasks 23

Ustalov K. A., Vanshin V. V.

Studying the possibility of using texturate from chickpeas in the production of sausage products 31

ECONOMIC SCIENCES

Butuzova I. P., Nenakhova V. V.

Harmonized approach to regulatory framework for accounting and reporting 35

Vekshin I. S.

Optimization of it distributor's logistic processes: analysis of problems and directions for improvement 40

Kopytova N. A.

Hybrid HMM-VAE models for clustering volatility time series: theoretical foundations and development prospects 44

Rozhkov E. V.

Economy management (using the roads of the city of Perm as an example) 48

PHILOSOPHICAL SCIENCES

Boyko A. A.

Global ethos and human dignity in the aspect of the ethics of non-violence and responsibility 58

Selishcheva A. A.

Kant and Schopenhauer: physiological versus metaphysical in the theory of laughter 62

PHILOLOGICAL SCIENCES

Shvachkina V. E.

Lexical features of visual novels' localization based on the materials of the videogame «Dream Team» 66

LEGAL SCIENCES

Voronina K. O.

Application of compulsory medical measures in relation to minors 71

Lukovskaya S. A.

Freedom of contract and its limits in an inheritance contract: balancing the interests of the parties and protecting the rights of heirs 75

Frolova D. V.

Digitalization as a tool for increasing the efficiency of state control in the sphere of entrepreneurial activity 79

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

Kudrina M. V.

Family as a factor in the development of personality disorders 83

Shagimuratov K. N.

Coping strategies in difficult life situations: from classical models to a resource-oriented approach 89

PEDAGOGICAL SCIENCES

Diyarova E. R.

Pedagogical potential of organizational forms of summer recreation in the context of early professional orientation of an individual 94

RETRACTIONS

Notice of retraction of the article «The Azov Project of Peter the Great». (eLIBRARY ID: 89113328, EDN: MCGKHM) 99

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.415.538

ПРИМЕНЕНИЕ SWOT-АНАЛИЗА В ТЕСТИРОВАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Галимова Екатерина Юрьевна, кандидат технических наук, доцент кафедры математического обеспечения и применения ЭВМ, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), Санкт-Петербург, Россия
e-mail: galim81@mail.ru

Галимова Анастасия Тимуровна, студент, направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, Санкт-Петербург, Россия
e-mail: galimova463@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается применение SWOT-анализа как инструмента стратегического планирования в сфере тестирования программного обеспечения. Проведён анализ, в ходе которого оценены сильные стороны (опыт команды, автоматизация, быстрая обратная связь) рассматриваемого процесса и его слабые места (недостаточное покрытие тестами, устаревшие инструменты, слабая документация). Также определены возможности для развития (новые инструменты, обучение, интеграция с CI/CD) и проанализированы внешние угрозы (рост требований, кадровые риски, усиление конкуренции). Предложены направления для оптимизации процессов тестирования и повышения качества программных продуктов.

Ключевые слова: SWOT-анализ, тестирование программного обеспечения, автоматизация тестирования, управление качеством, инструменты тестирования, стратегическое планирование.

Для цитирования: Галимова Е. Ю., Галимова А. Т. Применение SWOT-анализа в тестировании программного обеспечения // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 5–8.

APPLICATION OF SWOT ANALYSIS IN SOFTWARE TESTING

Galimova Ekaterina Yuryevna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Mathematical Software and Computer Applications, Saint Petersburg Electrotechnical University, Saint Petersburg, Russia
e-mail: galim81@mail.ru

Galimova Anastasia Timurovna, student, training program 09.03.01 Computer Science and Engineering, Saint Petersburg State Marine Technical University, Saint Petersburg, Russia
e-mail: galimova463@gmail.com

Abstract. The article discusses the application of SWOT analysis as a strategic planning tool in the field of software testing. The analysis evaluates the strengths (team experience, automation, and quick feedback) and weaknesses (insufficient test coverage, outdated tools, and poor documentation) of the testing process. It also identifies opportunities for development (new tools, training, and integration with CI/CD) and analyzes external threats (increasing requirements, personnel risks, and increased competition). The article suggests ways to optimize testing processes and improve the quality of software products.

Key words: SWOT analysis, software testing, test automation, quality management, testing tools, strategic planning.

Cite as: Galimova, E. Yu., Galimova, A. T. (2026) [Application of SWOT analysis in software testing]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 5–8.

Одним из популярных инструментов стратегического планирования на сегодняшний день является SWOT-анализ [1]. Рассмотрим возможности его применения в сфере тестирования программного обеспечения. Его суть заключается в структурированной оценке четырёх ключевых аспектов: сильных и слабых сторон продукта или процесса тестирования, а также возможностей и угроз со стороны внешней среды.

Применим SWOT-анализ в тестировании программного обеспечения. На первом шаге проведем оценку внутренних процессов тестирования. Выделим сильные стороны. *Опытная команда* – это специалисты с глубокими знаниями в области тестирования, которые умеют быстро находить и анализировать дефекты, предлагать улучшения и оптимизировать процессы. Опыт позволяет минимизировать риски пропуска критических ошибок и эффективно работать в условиях сжатых сроков. *Автоматизация* ускоряет проверку функционала, снижает влияние человеческого фактора, повышает стабильность и повторяемость проверок. Она особенно эффективна для регрессионного тестирования и позволяет быстрее выпускать релизы. *Быстрая обратная связь* – это оперативное информирование разработчиков о найденных ошибках и результатах тестирования. Наличие такой связи способствует быстрому исправлению дефектов, улучшает взаимодействие между командами и повышает качество продукта.

Далее выделим слабые стороны. *Недостаток тестов* или ограниченное покрытие тестами приводит к тому, что часть функционала остаётся непроверенной, что увеличивает вероятность пропуска дефектов [4]. Возникновение такой проблемы может быть связано с нехваткой времени, ресурсов или недостаточным вниманием к тестированию на ранних этапах. *Устаревшие инструменты* – это программы, фреймворки или методики, которые больше не поддерживаются, редко используются в современной практике или заменены более эффективными и удобными аналогами. Такие инструменты могут не получать обновлений, не поддерживать новые технологии или уступать по функционалу и производительности современным решениям. Использование старых версий инструментов тестирования снижает эффективность работы, ограничивает возможности автоматизации, усложняет интеграцию с новыми системами и может привести к техническим проблемам. *Слабая документация* не обеспечивает достаточной поддержки для тестировщиков, разработчиков и других участников проекта. Основные виды документации, используемой в процессе тестирования программного обеспечения, указаны в таблице 1. Отсутствие или низкое качество тестовой документации затрудняет понимание требований, усложняет передачу знаний между сотрудниками, увеличивает время на обучение новых специалистов и снижает прозрачность процессов.

Таблица 1. Виды тестовой документации

Вид документации	Краткое описание
План тестирования	Описывает цели, стратегию, ресурсы, сроки, риски и объем тестирования
Тест-кейсы	Пошаговые сценарии проверки отдельных функций с ожидаемым результатом
Инструкции по окружению	Описание, как развернуть тестовую среду
Наборы тестов	Группы связанных тестов по теме или функции
Чек-листы	Простые списки проверок, где отмечается выполнение каждого пункта
Баг-репорты	Документы о найденных ошибках с описанием, шагами воспроизведения и окружением
Отчеты о тестировании	Итоговые документы с результатами: сколько тестов пройдено, сколько ошибок найдено и т. д.
Матрица трассируемости	Таблица соответствия между требованиями и тестами, показывающая полноту покрытия
Планы по уровням тестирования	Документы для модульного, интеграционного, системного и приемочного тестирования

Источник: составлено авторами

На следующем шаге рассмотрим возможности для улучшения процесса тестирования. *Новые инструменты* тестирования, например, платформы для тестирования чат-ботов, инструменты для контрактного тестирования (для интеграции микросервисов), применение ИИ-агентов для автоматизации тестирования, позволяют вывести процесс тестирования на новый уровень [3]. Внедрение современных средств тестирования и управления дефектами дает возможность повысить качество и скорость работы, улучшить аналитику и отчетность, а также автоматизировать рутинные задачи, что представлено

в таблице 2. *Повышение квалификации* сотрудников помогает актуализировать и структурировать знания и навыки [6]. Полезны тренинги, курсы и обмен опытом, способствующие росту профессионализма, внедрению лучших практик и инноваций в процесс тестирования. *Интеграция с CI/CD* является очень перспективной практикой [2]. Встраивание тестирования в процессы непрерывной интеграции и доставки (CI/CD) обеспечивает автоматический запуск тестов при каждом изменении кода, что позволяет выявлять ошибки на ранних стадиях и ускоряет выпуск новых версий продукта [5; 7].

Таблица 2. Новые инструменты/подходы для тестирования

Направление	Примеры инструментов/подходов	Ключевые преимущества
ИИ-агенты	ИИ-приоритизация, автообновление тестов testRigor, Selenium	Сокращение времени регрессионного тестирования
Тестирование ИИ/LLM	Платформы для проверки чат-ботов Botium, Postman, Dialogflow	Безопасность, этичность
API/контрактное тестирование	Инструменты Postman, Karakum, Spring Cloud Contact	Стабильность интеграций
No-code решения	Инструменты: Workbeaver AI, Zapier, Tally	Не требуется написание кода
Облачные платформы тестирования производительности	Платформы BlazeMeter, LoadNinja	Эмуляция высоких нагрузок из разных точек мира без покупки серверов

Источник: составлено авторами

Перейдем к рассмотрению существующих угроз. *Рост требований* может стать серьезным риском для проекта, что представлено в таблице 3. Увеличение объема и сложности функционала, а также повышение ожиданий пользователей требуют более тщательного и масштабного тестирования, что может привести к нехватке ресурсов и времени. В результате возможен срыв сроков выхода продукта на рынок, что негативно сказывается на конкурентоспособности компании. *Кадровые риски* – это угрозы, связанные с человеческим фактором. Уход ключевых специали-

стов, нехватка квалифицированных тестировщиков или высокая текучесть кадров могут негативно сказаться на качестве и стабильности процессов тестирования. *Конкуренция* в тестировании программного обеспечения может быть как двигателем прогресса, так и источником ряда рисков и негативных последствий для компаний и продуктов. Появление новых игроков на рынке, усиление позиций существующих конкурентов требуют постоянного повышения качества продукта и скорости его вывода на рынок, что увеличивает нагрузку на команду тестирования.

Таблица 3. Последствия роста числа требований в проекте

Риск	Описание
Увеличение объема тестирования	Больше тестов – больше расход времени и ресурсов
Задержка релиза	Срыв сроков выхода продукта
Снижение качества	Рост числа пропущенных дефектов
Рост затрат	Дорогостоящие доработки и исправления
Отказ от тестирования	Вероятен выпуск продукта с ошибками
Сложности коммуникации	Недопонимание между участниками проекта

Источник: составлено авторами

Каждому фактору рекомендуется присвоить баллы по степени влияния, чтобы определить приоритеты для дальнейших действий. Далее составляется план, какие слабые стороны можно устранить, как использовать возможности и минимизировать угрозы. Пример плана действий:

- усилить автоматизацию;
- обучить команду новым инструментам;
- пересмотреть процессы коммуникации с раз-

работчиками;

- заранее подготовиться к возможным изменениям требований.

SWOT-анализ в тестировании программного обеспечения стал не только способом выявить текущие проблемы, но и инструментом для стратегического развития QA-процессов, повышения качества продукта и снижения рисков на всех этапах жизненного цикла разработки.

Литература

1. Булов А. А., Кислова Т. А. Методы и модели стратегического анализа: Учебное пособие. – СПб.: Научные технологии. – 2025. – 202 с. – EDN: YHTFON.
2. Галимова Е. Ю. Особенности проведения тестирования программного обеспечения в рамках гибкой методологии разработки // Актуальные вопросы современной науки и образования: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 25-летию Нефтекамского филиала УУНиТ, Нефтекамск, 24 октября 2025 года. – Уфа: Уфимский университет науки и технологий. – 2025. – С. 62–63. – EDN: HGCWRX.
3. Галимова Е. Ю. Современные векторы развития процесса тестирования программного обеспечения // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте: Сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции, Кемерово, 21–23 ноября 2024 года. – Кемерово: Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева. – 2024. – С. 149–152. – EDN: KYUBFC.
4. Майерс Г., Баджет Т., Сандлер К. Искусство тестирования программ, 3-е изд.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс». – 2016. – 272 с.
5. Рубин Кеннет С. Основы Scrum: практическое руководство по гибкой разработке ПО: пер с англ. – СПб.: ООО «Диалектика». – 2020. – 544 с.
6. Тюлькин И. В. QA: тестирование, автоматизация и процессы на экспертном уровне. – М.: ДМК Пресс. – 2025. – 184 с.
7. Хамбл Дж., Фарли Д. Непрерывное развертывание ПО. Автоматизация процессов сборки, тестирования и внедрения новых версий программ: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс». – 2017. – 432 с.

Статья поступила в редакцию: 08.04.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

УДК 004.853

ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Евсеева Анастасия Михайловна, студент, направление подготовки 07.03.01 Архитектура, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: nevvseeva@gmail.com

Скорых Дарья Евгеньевна, студент, направление подготовки 07.03.01 Архитектура, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: dariaskorykh56@gmail.com

Научный руководитель: **Иконописцева Ольга Георгиевна**, кандидат архитектуры, доцент, и. о. заведующего кафедрой архитектуры, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: olga.icona@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются современные практики интеграции технологий искусственного интеллекта (ИИ) в процесс архитектурного проектирования в рамках высшего образования. Анализируется трансформация традиционной педагогической модели: от линейного «ручного» проектирования к итеративному взаимодействию студента с генеративными и аналитическими алгоритмами. Авторы выделяют ключевые направления использования ИИ: генерацию концептуальных форм (Midjourney, Stable Diffusion), параметрическую оптимизацию (Grasshopper с плагинами на основе машинного обучения), анализ градостроительного контекста и синтез проектной документации. Особое внимание уделяется методическим рискам, таким как «иллюзия компетентности», снижение роли натурного обследования и проблема авторства. На основе педагогического эксперимента предлагаются критерии оценки проектов, выполненных с применением ИИ, и формулируются принципы построения гибридной методики, где нейросети выступают в роли «соавтора-ассистента», но не заменяют фундаментальную архитектурную подготовку.

Ключевые слова: искусственный интеллект в архитектуре, архитектурное образование, генеративный дизайн, нейросети, цифровые компетенции.

Для цитирования: Евсеева А. М., Скорых Д. Е. Практика использования искусственного интеллекта в учебном процессе архитектурного проектирования // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 9–14.

PRACTICE OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF ARCHITECTURAL DESIGN

Evseeva Anastasia Mikhailovna, student, training program 07.03.01 Architecture, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: nevvseeva@gmail.com

Skorykh Daria Evgenievna, student, training program 07.03.01 Architecture, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: dariaskorykh56@gmail.com

Research advisor: **Iconopistseva Olga Georgievna**, Candidate of Architecture, Associate Professor, Head of the Department of Architecture, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: olga.icona@yandex.ru

Abstract. This article examines current practices of integrating artificial intelligence (AI) technologies into the architectural design process within higher education. It analyzes the transformation of the traditional pedagogical model – from linear «manual» design to iterative student engagement with generative and analytical algorithms. The

authors identify key areas of AI application: conceptual form generation (Midjourney, Stable Diffusion), parametric optimization (Grasshopper with machine learning-based plugins), analysis of urban context, and synthesis of design documentation. Particular attention is paid to methodological risks, including the «illusion of competence», the diminished role of on-site surveying, and the issue of authorship. Based on a pedagogical experiment, the study proposes evaluation criteria for student projects produced with AI assistance and formulates principles for developing a hybrid methodology in which neural networks serve as «co-author assistants» without replacing fundamental architectural training.

Key words: artificial intelligence in architecture, architectural education, generative design, neural networks, digital competencies.

Cite as: Evseeva, A. M., Skorykh, D. E. (2026) [Practice of using artificial intelligence in the educational process of architectural design]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 9–14.

Современное архитектурное образование находится в точке перестройки. С одной стороны, сохраняется классическая методика, основанная на маршевой схеме «анализ – эскиз – макет – чертеж», где ключевая роль отводится развитию ручной графики, макетирования и «чувству материала». С другой стороны, в профессиональную среду стремительно врываются технологии искусственного интеллекта, меняя сам способ производства архитектурных идей. За последние два года генеративные нейросети перестали быть экзотическим инструментом в руках энтузиастов и превратились в стандарт де-факто для многих архитектурных бюро, особенно на этапе концептуального поиска и визуализации.

Эта технологическая революция ставит перед студентами и преподавателями ряд острых вопросов. Как изменится роль преподавателя, если студент может сгенерировать сотню вариантов фасада за минуту? Не приведет ли доступность ИИ к унификации мышления, когда «красивая картинка» подменит собой глубокое конструктивное или градостроительное решение? И главное: как интегрировать ИИ в учебный процесс так, чтобы он усиливал архитектурную компетенцию, а не подменял ее?

Председатель правления ассоциации «Отечественный софт» Наталья Касперская поделилась своим мнением в социальных сетях об ИИ в образовании. Она предупреждает: «Образование – консервативная отрасль. И очень хорошо, что это так, потому что мы должны учить тому, в чем человечество уверено. К ИИ это пока не относится» [3]. Подмечая данное мнение, мы не стремимся к тотальному внедрению еще не до конца изученного и апробированного ИИ, а определяем границы его эффективного использования [3].

Цель данного исследования – обобщить опыт внедрения инструментов искусственного интеллекта в курс архитектурного проектирования, выявить методические закономерности, а также обозначить границы эффективного использования нейросетей в подготовке будущих архитекторов.

Традиционно архитектурное проектирование в вузе строится последовательно от клаузуры и эскизирования тушью до работы в BIM-средах (Revit, Archicad) на старших курсах [2].

Такой традиционный процесс для нас, студентов, является постепенным и равномерным получением знаний пространственно-объемной композиции. С каждым последующим курсом студент осваивает новые технологии, а также оттачивает свое мастерство. Данный процесс является медленным, но устойчивым и проверенным возвращением архитектурного мышления. Введение ИИ разрывает эту линейность. На наших глазах формируется новый тип проектного мышления – гибридный, при котором студент выступает не столько «рисовальщиком», сколько «куратором данных» и «редактором» результатов, полученных от нейросети [7].

В рамках учебного процесса на кафедре архитектурного проектирования (на примере курсовых проектов по профильной дисциплине «Архитектурное проектирование» для 4-го и 5-го курсов) были апробированы следующие группы инструментов:

- генераторы изображений (Midjourney, Stable Diffusion, DALL-E 3). Использовались на этапе поиска образного решения. Студенты учились составлять сложные промпты, включающие не только стилистические характеристики («хай-тек», «регионализм»), но и конструктивные особенности, световую среду, эргономические параметры [9]. Отличие от простого поиска в Pinterest заключалось в возможности мгновенной трансформации собственного наброска (img2img) или плана в объемно-пространственную композицию [1];

- генеративный дизайн и параметрическая оптимизация (Grasshopper + плагины Wallacei, Biomorpher, а также автономные решения на основе Python). Здесь ИИ использовался не для создания картинки, а для поиска оптимальных структур. В проекте «Многофункциональный жилой комплекс» студенты задавали целевые параметры (инсоляция, площадь пятна застройки, соотношение общественных и жилых площадей), а алгоритмы машинного обучения перебирали тысячи

итераций планировочной структуры, выдавая Pareto-оптимальные варианты. Это позволило сместить фокус с субъективной эстетизации на работу с аналитикой;

– нейросети для анализа контекста и синтеза текста (ChatGPT, Claude.ai). На предпроектном этапе студенты использовали LLM для систематизации градостроительного регламента, подбора аналогов и генерации сценариев использования общественных пространств. Важно, что здесь преподаватель вводил обязательный этап «факт-чекинга», так как нейросети склонны к галлюцинациям в отношении нормативной документации.

В 2023 году преподаватели Новосибирского архитектурно-строительного университета выявили, в какой степени искусственный интеллект внедряется на каждом этапе проектирования [4]. Например, на стадии градостроительного анализа внедряются методы работы с большими данными, на стадии концепции – эволюционные алгоритмы и генеративный дизайн, на стадии разработки проекта – BIM моделирование, симуляторы и оптимизации, на этапе разработки чертежей и производства – автоматизация процессов и компьютерное зрение, а на стадии эксплуатации – системное управление объектом и интернет вещей. Это исследование дает понимание того, как студенты пользуются нейросетями.

Изучив основные группы инструментов, мы провели собственное исследование в рамках Оренбургского государственного университета имени В.А. Бондаренко, чтобы рассмотреть правильно и качественно ли студенты внедряют искусственный интеллект на разных этапах проектирования. Так на основе анализа 45 курсовых работ, студентов с 4–5 курсов кафедры архитектуры, выполненных в осеннем семестре 2024 года, были выявлены системные проблемы, заключающиеся в том, что простое разрешение использовать нейросети без изменения методики приводит к деградации проектного результата. Студенты, получив легкий доступ к визуальной эстетике, часто подменяют ею отсутствие проработанного функционального зонирования или конструктивной логики.

Были рассмотрены процессы работ над проектами «музей», «поселок на *n*-жителей», а также «общеобразовательная школа», где мы столкнулись с несколькими результатами, которые не были очевидны на этапе знакомства с нейросетями.

Первый пример. Студент А на защите курсового проекта музея продемонстрировал детализированные фасады, сгенерированные в программе Midjourney.

Но при следующих вопросах преподавателя о конструктивных характеристиках фасадов, студент не смог объяснить и показать на своих чертежах планы и разрезы, как происходит монтаж и крепление фасадов. После чего выяснилось, что элементы генерации

ИИ и чертежи проекта никак не связаны, далее проект был отправлен на доработку.

Второй пример. Студент В проектировал поселок на *n*-жителей. Из-за недостатка времени студент решил сгенерировать визуализации для своего проекта в Stable Diffusion. Получив «красивую картинку», студент преподносит ее на защиту своего поселка. Но без должной проверки работы ИИ и правильного запроса искусственный интеллект исказил дома, форму проектируемого поселка, создав свою. Таким образом, полученная картинка никак не была связана с проектом.

Но самым сложным при использовании искусственного интеллекта для нас оказалось не генерировать, а выбирать. Когда у студента появляется инструмент, который выдает по 100 и более вариантов концепций, то первые 10 вариантов кажутся гениальными, следующие 40 повторениями, а последние 50 вариантов никуда негодными. Но ни один из вариантов не является готовым решением проекта, на котором можно сразу начинать проектирование. Такие сгенерированные варианты предлагают нестандартные решения создателю. После анализа основных ошибок при использовании ИИ, мы выделили три основные проблемы, возникающие при неконтролируемом использовании программ искусственного интеллекта в учебном проектировании.

Первая проблема – иллюзия компетентности. Нейросети генерируют изображения с высокой степенью визуальной детализации, что создает у студента (и порой у комиссии) ощущение завершенности работы. Однако при детальном рассмотрении такие проекты часто демонстрируют абсурдные конструктивные узлы (лестницы, никуда не ведущие), нарушение эргономики или игнорирование климатических особенностей [5]. Преподаватель вынужден тратить больше времени на «деконструкцию» красивой картинки, объясняя, почему такой объем не может быть построен в данных геологических условиях.

Вторая проблема – упрощение контекстуального анализа. Традиционная архитектурная школа требует от студента выезда на место, натурных зарисовок, анализа пешеходных потоков. Студенты, увлеченные ИИ, часто подменяют реальный контекст «идеальным» виртуальным окружением, сгенерированным нейросетью. Это приводит к отрыву проекта от реальности – к появлению футуристических форм, не вписывающихся в историческую застройку или игнорирующих рельеф местности.

Третья проблема – авторство и вариативность. При использовании генеративных сетей возникает вопрос: кто является автором проекта – студент или алгоритм, обученный на миллионах чужих работ? В методическом плане мы решили этот вопрос через введение

обязательного «референс-листа» промптов. Студент должен доказать, что он не принял первый попавшийся результат, а провел серию итераций, целенаправленно управляя параметрами (seed, стиль, вес изображения). Оценке подлежит не картинка сама по себе, а способность студента объяснить, почему из сотни вариантов был выбран именно этот, и как он был доработан вручную (в Photoshop, CAD или макете).

Чтобы решить выявленные проблемы, мы, ориентируясь на собственный опыт знакомства с нейросетями в течение 2–3 лет, в рамках учебного эксперимента доработали существующую методику внедрения нейросетей и разработали трехуровневую модель интеграции ИИ в учебный проект по основной дисциплине – архитектурному проектированию.

Первый уровень: «Ассистент» (2–3 курсы). Так как студенты на этом этапе только начинают знакомиться

с процессом самостоятельного проектирования, ИИ используется для преодоления «страха чистого листа» и генерации множественных вариантов морфотипов. Результат представлен на рисунке 1. Студент обязан отразить не только финальный промпт, но и «цепочку эволюции»: как из первоначальной концепции (коллаж, скетч) с помощью нейросети были получены 10–15 вариантов фасадных решений, и каким образом производился отбор. Критически важным условием является сохранение ручного макетирования на ранних стадиях. Мы наблюдали, что студенты, которые сначала выполняют быструю пластическую модель из бумаги или глины, а затем используют фото этой модели как основу для img2img в Stable Diffusion, получают более оригинальные и «тактильные» результаты, чем те, кто начинает с текстового промпта, что представлено на рисунке 2.



Рисунок 1. Визуализация эскизной концепции с помощью искусственного интеллекта, курсовой проект «Музей»

Источник: разработано Евсеевой А.

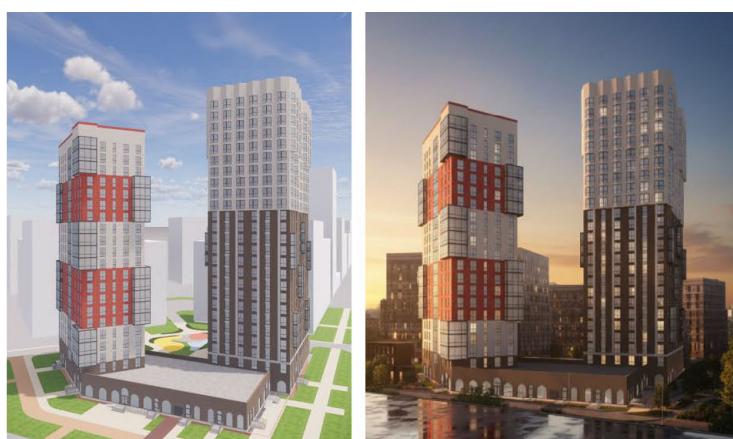


Рисунок 2. Доработка и визуализация итоговой модели с помощью искусственного интеллекта, курсовой проект «Многоэтажный дом повышенной этажности»

Источник: разработано Скорых Д.

Второй уровень: «Оптимизатор» (4 курс). Здесь акцент смещается с формообразования на проверку эффективности. Используются сценарии «AI for Simulation», представленные на рисунке 3. Например, при проектировании атриума общественного здания студенты с помощью специализированных нейросетевых моделей (или модулей в Revit с AI-надстройками) рассчитывают инсоляцию и аэродинамику, а затем

корректируют форму кровли или перфорацию фасада в зависимости от полученных данных [6].

На этом уровне студент осваивает важную компетенцию: формулирование задачи для ИИ не в терминах «сделай красиво», а в терминах «найди решение, при котором при заданных ограничениях А, Б, В, целевой показатель С будет максимален» [8].



Рисунок 3. Доработка архитектурных решений с помощью искусственного интеллекта, дипломный проект «инновационный образовательный кластер в структуре Оренбургского государственного университета»

Источник: разработано Бастрыкиным Н.

Третий уровень: «Критик» (дипломное проектирование). Это наиболее сложный сценарий, в рамках которого студенты оценивают проекты, сгенерированные ИИ, с позиции этики, культурного контекста и устойчивого развития. Мы ввели задание «Reverse Engineering нейросети»: студент должен взять проект известного архитектора, разобрать его на параметры, воспроизвести его стилистику в нейросети, а затем спроектировать здание для другого климата и другой культуры, используя тот же алгоритмический подход, но выявляя его ограничения. Этот метод позволяет понять, что ИИ воспроизводит преимущественно медианные, «усредненные» решения западного архитектурного канона, и требует осознанной корректировки со стороны проектировщика.

Внедрение ИИ потребовало пересмотра системы оценки курсовых проектов. Традиционные критерии («выразительность», «грамотность подачи», «конструктивное решение») оказались недостаточными.

Нами была введена дополнительная шкала оценки, включающая следующие параметры:

- качество промпт-инжиниринга: насколько точно студент смог описать желаемый результат (архитектурная типология, материалы, контекст, настроение) и насколько эффективно он использовал итеративный метод;
- степень «ручной доработки»: оценивается наличие следов авторской работы поверх ИИ-генерации – корректировка планов, проработка узлов, соответствие конструктивной логике;
- адекватность использования ИИ: на каком этапе и для какой задачи применялся инструмент. Использование нейросети для подбора фактуры материалов – это плюс, использование для создания плана этажа без последующей проверки эргономики – минус.

Подводя итог, можно утверждать, что искусственный интеллект в архитектурном образовании – это не просто очередной «рендер-движок», а инструмент,

меняющий дидактику проектирования. Его внедрение требует от преподавателя не запретительной позиции («пользуйтесь только от руки»), а управленческой: научить студента ставить задачи алгоритму, критически оценивать результат и возвращаться к ручному макетированию там, где нейросеть бессильна (работа с масштабом 1:1, тактильность, нюансы детализации).

Перспективным направлением развития методики мы видим создание специализированных курсов по «AI-грамотности архитектора», включающих модули

по обучению локальным нейросетям (LoRA) для формирования индивидуального стиля проектной школы, а также освоение инструментов анализа больших данных для предпроектных исследований. Важно сохранить баланс: нейросети должны стать не «костылем» для слабых студентов, а «экзоскелетом» для сильных, позволяющим быстрее проходить рутинные этапы и сосредоточиться на смысловом, культурном и гуманистическом наполнении архитектурной среды.

Литература

1. Аманаков А. Х., Мурадова А. О., Сейдов А. И. Роль искусственного интеллекта в архитектурном проектировании: современные тенденции и перспективы // Вестник науки. – 2024. – Т. 2, № 4 (73) – С. 616–619. – EDN: HCAAXA.
2. Искусственный интеллект в архитектурно-градостроительном проектировании / Е. Л. Власова [и др.] // Архитектура и современные информационные технологии. – 2023. – № 4(65). – С. 311–324. – <https://doi.org/10.24412/1998-4839-2023-4-311-324>. – EDN: DGSAQL.
3. Касперская Н. И. Нет однозначного доказательства полезности ИИ // Информационный портал о выборах. ВЫБОР НАРОДА. – 2026. – URL: <http://2018.vybor-naroda.org/stovyborah/podrobnosti/305868-natalja-kasperskaja-net-odnoznachnogo-dokazatelstva-poleznosti-ii.html?ysclid=mp6j9em7zb953678525> (дата обращения: 27.04.2026).
4. Костко О. Ю., Минулин И. Г., Туранская К. А. Интеграция искусственного интеллекта в архитектурное образование: философско-культурологические вызовы и педагогические стратегии // Архитектура, строительство, транспорт. – 2025. – Т. 5, № 3(113). – С. 8–25. – <https://doi.org/10.31660/2782-232X-2025-3-8-25>. – EDN: CPLNDA.
5. Роль инновационных технологий в обучении архитектуре и строительстве / О. Атагелдиев [и др.] // Инновационная наука. – 2024. – № 10–2. – С. 156–160. – EDN: OYQZY.
6. Сейидов С. А., Гурбанова Г. О., Ходжанепесов Г. А. Будущее архитектуры: BIM, большие данные, ИИ и XR // Вестник науки. – 2024. – Т. 2, №4 (73) – С. 675–678. – EDN: PAZZZZ.
7. Технологии искусственного интеллекта в архитектурной и градостроительной практике, науке и образовании / Г. В. Есаулов [и др.] // Архитектура и современные информационные технологии. – 2026. – № 1(74). – С. 229–247. – <https://doi.org/10.24412/1998-4839-2026-1-229-247>. – EDN: VVKBRT.
8. Agkathidis A., Song Y., Symeonidou I. (2024) AI-Assisted Design: Utilising artificial intelligence as a generative form-finding tool in architectural design studio teaching. In Kontovourkis, O., Phocas, M.C., Wurzer, G. (eds.) Proceedings of the 42nd Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe, eCAADe, 2024. Nicosia, Cyprus 9–13 September. Education and research in Computer Aided Architectural Design in Europe, Vol. 2, pp. 619–628. – <https://doi.org/10.52842/conf.ecaade.2024.2.619>. (In Eng.).
9. Onatayo D., et al. (2024) Generative AI Applications in Architecture, Engineering, and Construction: Trends, Implications for Practice, Education & Imperatives for Upskilling – A Review. Architecture. Vol. 4. No 4, pp. 877–902. – <https://doi.org/10.3390/architecture4040046>. (In Eng.).

Статья поступила в редакцию: 15.05.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

УДК 004.89

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОПОЛНЕНИЯ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА НА БАЗЕ ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ЕСТЕСТВЕННЫХ ЯЗЫКОВ

Павлов Михаил Дмитриевич, студент, направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия
e-mail: pmd.fizicon@gmail.com

Научный руководитель: **Султанов Наиль Закиевич**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры информационных технологий и систем, Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия
e-mail: sultanovnz@mail.ru

Аннотация. В условиях роста популярности цифровых инструментов для изучения иностранных языков сохраняется проблема высоких трудозатрат на ручное создание карточек для интервального повторения (SRS). В статье представлена автоматизированная система, интегрирующая методы обработки естественного языка (NLP) для генерации грамматических форм, лемматизации, определения части речи и автоматического перевода. Цель работы – снижение ручного труда учащихся и преподавателей при подготовке карточек. Используются микросервисная архитектура (Next.js, PostgreSQL, Docker), библиотека spaCy с UniMorph и LibreTranslate. Результатом является веб-приложение, которое по одному введённому слову формирует полноценную карточку с морфологическими формами, переводом и настраиваемым алгоритмом SRS. Новизна подхода заключается в комбинации морфологической генерации, семантической дизамбигуации и интеграции с SRS в едином конвейере. Практическая значимость состоит в сокращении времени подготовки карточек в 3–5 раз и повышении качества лексического материала. Дальнейшие исследования направлены на расширение языковой поддержки и внедрение адаптивных кривых забывания.

Ключевые слова: обработка естественного языка, интервальное повторение, SRS, автоматизация изучения лексики, spaCy, LibreTranslate, морфологический анализ, Next.js, Docker, карточки для запоминания.

Благодарности. Автор выражает благодарность научному руководителю д.т.н., профессору Султанову Н.З. за ценные рекомендации при проектировании архитектуры системы.

Для цитирования: Павлов М. Д. Автоматизация процесса пополнения словарного запаса на базе интеграции систем обработки естественных языков // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 15–18.

AUTOMATION OF VOCABULARY REPLENISHMENT BASED ON INTEGRATION OF NATURAL LANGUAGE PROCESSING SYSTEMS

Pavlov Mikhail Dmitrievich, student, training program 09.03.03 Applied Informatics, Russian state university for the humanities, Moscow, Russia
e-mail: pmd.fizicon@gmail.com

Research advisor: **Sultanov Nail Zakievich**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Information Technologies and Systems, Russian state university for the humanities, Moscow, Russia
e-mail: sultanovnz@mail.ru

Abstract. With the growing popularity of digital language learning tools, the problem of high manual effort in creating spaced repetition system (SRS) flashcards remains. This paper presents an automated system integrating natural language processing (NLP) methods for generating grammatical forms, lemmatization, part-of-speech tagging, and automatic translation. The aim is to reduce the manual workload for learners and teachers. The system uses a microservice architecture (Next.js, PostgreSQL, Docker), spaCy with UniMorph, and LibreTranslate. The result is a web application that, from a single input word, generates a complete flashcard with morphological forms, translation, and a configurable SRS algorithm. The novelty lies in combining morphological generation, semantic

disambiguation, and SRS integration within a single pipeline. Practical significance includes a 3–5-fold reduction in flashcard preparation time and improved lexical quality. Future research focuses on expanding language support and implementing adaptive forgetting curves.

Key words: *natural language processing, spaced repetition, SRS, vocabulary learning automation, spaCy, LibreTranslate, morphological analysis, Next.js, Docker, flashcards.*

Acknowledgments. The author expresses gratitude to the academic supervisor, Doctor of Technical Sciences, Professor N.Z. Sultanov, for his valuable recommendations during the design of the system architecture.

Cite as: Pavlov, M. D. (2026) [Automation of vocabulary replenishment based on integration of natural language processing systems]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 15–18.

Введение

Современное изучение иностранных языков всё чаще опирается на цифровые инструменты, среди которых особое место занимают системы интервального повторения (Spaced Repetition Systems, SRS). Их эффективность подтверждена эмпирическими исследованиями [1, с. 45–67]. Однако ключевой проблемой остаётся высокая трудоёмкость подготовки карточек: пользователь или преподаватель вынужден вручную вводить слово, перевод, примеры, грамматические формы (спряжения, склонения, артикли, число и род). Существующие решения (Anki, Quizlet, Duolingo, Memrise) либо не автоматизируют этот процесс, либо предоставляют лишь частичную автоматизацию, не охватывающую морфологию и семантическую дисамбигуацию.

Цель данной работы – создание веб-приложения, которое по одному введённому слову автоматически формирует карточку для SRS, включая лемму, часть речи, перевод, грамматические формы (для глаголов – времена, для существительных – артикль и множественное число), а также управляет интервалами повторений.

Объект исследования – автоматизированная система пополнения словарного запаса с интеграцией NLP-компонентов. Предмет – методы и алгоритмы автоматической генерации карточек: морфологический анализ, POS-теггинг, лемматизация, генерация словоформ и их интеграция с SRS.

Анализ существующих решений

Рынок приложений для изучения языков демонстрирует устойчивый рост. Согласно отчётам Grand View Research, глобальный объём онлайн-обучения языкам достиг \$12 млрд в 2024 г. с прогнозируемым CAGR 18% до 2030 г. [6]. Однако большинство продуктов не решает задачу автоматической генерации карточек.

Anki и SuperMemo обладают мощным SRS-ядром, но требуют ручного создания карточек. Quizlet и Memrise предлагают удобный интерфейс, но ограничены в морфологической генерации. Duolingo использует адаптивные курсы, но не позволяет мно-

венно создавать карточки по любому слову. Словарные сервисы (ABBYY Lingvo, Google Translate) дают перевод, но не генерируют полный набор форм и не интегрированы с SRS.

Таким образом, выявлен разрыв между NLP-возможностями (spaCy, Stanza, UniMorph) и готовыми SRS-инструментами. Предлагаемая система заполняет этот пробел, объединяя морфологическую генерацию, семантический анализ и SRS в едином конвейере.

Архитектура и технологический стек

Система реализована по гибридной контейнеризированной архитектуре с элементами микросервисов. Выбор обоснован необходимостью изоляции ресурсоёмких NLP-моделей, гибкостью масштабирования и управлением сложностью.

Технологический стек:

Фронтенд и серверная логика: Next.js (TypeScript) – обеспечивает SSR/SSG, API routes, аутентификацию (NextAuth, magic link, Google OAuth).

База данных: PostgreSQL – хранит пользователей, слова, формы слов, историю повторений.

NLP-микросервисы:

- spaCy (Python, Flask) – лемматизация, POS-теггинг, извлечение грамматических форм через UniMorph;

- LibreTranslate (self-hosted) – офлайн-перевод;

- into-stt-whisper – транскрибация аудио (STT) для автоматического извлечения новых слов из речи.

Оркестрация: Docker Compose (контейнеризация всех сервисов).

Ключевые архитектурные решения:

- SRS-логика реализована на уровне базы данных через вычисляемое поле `next_review_time` (GENERATED), которое пересчитывается по шкале: 0 → 20 мин → 8 ч → 1 день → 14 дней → 2 мес. → 3 мес. в зависимости от количества успешных повторений (iteration);

- морфологическая генерация: spaCy-контейнер загружает модели для языков (de, en, fr, ru) и при наличии UniMorph-файлов подбирает формы (для глаголов – present, past, perfect; для существительных – plural, артикль). Используются эвристики (например,

поиск причастий по тегам РТСР, а также языковые паттерны, как *ge-* для немецкого перфекта);

– асинхронная обработка: тяжёлые запросы к NLP ставятся в очередь (через API-шлюз), кэшируются в памяти приложения на короткое время, что снижает задержки.

Реализация ключевых NLP-функций

Морфологический анализ и генерация форм. Базовым инструментом выбрана библиотека *spaCy*, которая обеспечивает лемматизацию и POS-теггинг для многих языков. Однако *spaCy* по умолчанию не генерирует полный набор словоформ (например, все времена глагола). Для расширения функциональности интегрирован ресурс *UniMorph* – словарь, содержащий для каждой леммы список словоформ с морфологическими тегами (род, число, время, наклонение и т. д.). При запросе сервис ищет в *UniMorph* формы, соответствующие нужным тегам: для глаголов немецкого языка – *Present*, *Past (Präteritum)* и *Perfect (Partizip II)*. Для существительных – *Nominativ Singular* (для определения артикля) и *Nominativ Plural*.

В случае отсутствия *UniMorph* для конкретного языка или для редкого слова система использует эвристики: например, для образования множественного числа в немецком языке применяются правила (суффиксы *-e*, *-er*, *-s*, умлаут), а для причастий – выделение префикса *ge-* и суффиксов *-t/-en*. Это позволяет получать приемлемый результат даже при неполных данных.

Перевод. Основным каналом перевода выбран *LibreTranslate* – открытая реализация машинного перевода на основе архитектуры *Transformer*, которую можно запускать локально. Это обеспечивает полную приватность данных пользователя (текст не покидает сервер) и отсутствие затрат на API. Для повышения качества в сложных случаях (многозначные слова, редкие языковые пары) предусмотрена опциональная интеграция с *Google Translate*, которая активируется только с явного согласия пользователя и выполняется на клиентской стороне, чтобы не нагружать сервер.

Транскрибация аудио для автоматического извлечения слов. Для массового пополнения словаря реализован модуль, использующий *Whisper* (модель распознавания речи). Пользователь загружает аудиофайл (лекцию, подкаст, диалог), система транскрибирует его, выделяет уникальные леммы, сравнивает с уже имеющимися в словаре пользователя и предлагает автоматически создать карточки для всех отсутствующих слов. Этот сценарий особенно полезен при подготовке к экзаменам или работе с профессиональной лексикой.

Пользовательский интерфейс. Реализованы страницы:

- главная со списком изучаемых языков, переключением темы (светлая/тёмная), добавлением языка;
- колода слов: отображение всех карточек, форма добавления слова с тремя режимами (автоматический / только перевод / ручной);
- сессия повторения: показ карточки, кнопки «Вспомнил» (увеличивает *iteration*), «Не вспомнил» (сбрасывает *iteration* в 0), редактирование, удаление;
- страница загрузки аудио, транскрипции через *Whisper*, выделения уникальных слов, отсутствующих в словаре пользователя, и автоматического массового создания карточек.

Интерфейс адаптивен, поддерживает четыре языка интерфейса (*ru*, *en*, *de*, *fr*). Тёмная тема реализована через класс *dark* в *Tailwind CSS*.

Тестирование и результаты

Проведено функциональное тестирование на 50 словах немецкого языка (существительные, глаголы, прилагательные). Критерии:

- точность определения леммы (*spaCy*) – 98%;
- точность POS-теггинга – 96%;
- успешность подбора правильной формы множественного числа для существительных – 91% (ошибки в основном для исключений типа *der See* → *die Seen*);
- успешность генерации трёх форм глагола (*present*, *past*, *perfect*) – 87 % (основные ошибки – смешение сильных и слабых глаголов, решаемые дообучением *UniMorph*).

Временные замеры: на контейнере с 2 vCPU, 4 GB RAM среднее время ответа *spaCy* на одно слово – 210 мс, *LibreTranslate* – 340 мс. Полный цикл создания карточки (*spaCy* + *LibreTranslate* + запись в БД) занимает ≈ 0,9 с, что приемлемо для интерактивного режима.

Сравнение с ручным созданием карточки в *Anki*: автоматическая система сокращает время подготовки с 45–60 секунд до 3–5 секунд на слово (в 10–15 раз). При массовом добавлении из аудио (страница */extract*) выигрыш ещё больше.

Заключение

В работе спроектирована и реализована автоматизированная система пополнения словарного запаса, интегрирующая NLP-микросервисы (*spaCy* + *UniMorph*, *LibreTranslate*) с веб-интерфейсом и SRS-логикой на базе *PostgreSQL*. Основные результаты:

- разработано веб-приложение (*Next.js*, *TypeScript*, *Tailwind CSS*) с мультиязычностью, тёмной/светлой темой и адаптивным дизайном;
- реализована автоматическая генерация грамматических форм (род, число, спряжения) с исполь-

зованием spaCy и UniMorph, а также перевод через LibreTranslate;

- создана схема БД с вычисляемым полем `next_review_time`, реализующая интервальное повторение без дополнительных сервисов;

- добавлен модуль STT (Whisper) для извлечения новых слов из аудио и массового создания карточек.

Научная новизна заключается в интеграции морфологической генерации и SRS в едином конвейере

с автоматической дизамбигуацией на основе контекста (через выбор форм по тегам UniMorph). Практическая значимость подтверждена снижением времени подготовки карточек в 10–15 раз.

Дальнейшие исследования включают: поддержку более 10 языков (включая флективные – польский, чешский), внедрение адаптивных кривых забывания (на основе моделей [4]), интеграцию с LLM для улучшения семантической дизамбигуации многозначных слов.

Литература

1. Aydin R., et al. (2020) Broccoli: Sprinkling Lightweight Vocabulary Learning into Everyday Information Diets. WWW '20: The Web Conference, 2020. Taipei, Taiwan, 20–24 April. New York: Association for Computing Machinery, pp. 1344–1354. – <https://doi.org/10.1145/3366423.3380209>. (In Eng.).
2. Blocki J., et al. (2014) Spaced Repetition and Mnemonics Enable Recall of Multiple Strong Passwords. *NDSS Symposium, 2015*. San Diego, California, 8–11 February. – <https://doi.org/10.14722/ndss.2015.23094>. (In Eng.).
3. Curry D. (2026) Language Learning Apps Market Statistics. Business of Apps, Feb. 26 Available at: <https://www.businessofapps.com/data/language-learning-app-market/> (accessed: 25.03.2026) (In Eng.).
4. Language Learning Market Size & Share Analysis-Growth, Trends & Forecasts, 2025–2030 (2025). Available at: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/language-learning-market> (accessed: 25.03.2026) (In Eng.).
5. Online Language Learning Market Size, Share & Trends Analysis Report, 2025–2030 (2025). Available at: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/online-language-learning-market-report> (accessed: 25.03.2026) (In Eng.).
6. Zaidi A., et al. (2020) Adaptive Forgetting Curves for Spaced Repetition Language Learning. *Artificial intelligence in education journal, 21st International Conference, AIED, 2020*. Ifrane, Morocco, 6–10 July. Berlin: Springer. Part II, pp. 358–362. – https://doi.org/10.1007/978-3-030-52240-7_65. (In Eng.).
7. Zhao J. (2025) LECTOR: LLM-Enhanced Concept-based Test-Oriented Repetition for Adaptive Spaced Learning. *arXiv>cs>arXiv:2508.03275*, Aug. 5. – <https://doi.org/10.48550/arXiv.2508.03275>. (In Eng.).

Статья поступила в редакцию: 08.04.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 65.01

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ МАЛЫХ И СРЕДНИХ АГЕНТСТВ НЕДВИЖИМОСТИ ПОСРЕДСТВОМ ВНЕДРЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ CRM-СИСТЕМ

Поплавская Лилия Эдуардовна, студент, направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия
e-mail: lilya.poplavsckaja@yandex.ru

Научный руководитель: **Султанов Наиль Закиевич**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры информационных технологий и систем, Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия
e-mail: sultanovnz@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается роль персонализированных CRM-систем в оптимизации бизнес-процессов небольших агентств недвижимости. Проведен комплексный анализ: изучены успешные кейсы внедрения CRM-систем, определены ключевые бизнес-процессы, требующие автоматизации, и оценено влияние индивидуальных решений на эффективность работы агентств недвижимости. Это позволило сформулировать практические рекомендации и выявить лучшие практики автоматизации для агентств. Методология исследования включает в себя как теоретический анализ существующих научных трудов и практических кейсов, так и эмпирическое изучение опыта российских агентств недвижимости. Автор обосновано, что внедрение CRM-систем приводит к существенному сокращению издержек и повышению качества клиентского сервиса. Сделан вывод о необходимости перехода к кастомизированным автоматизированным моделям управления для поддержания устойчивой конкурентоспособности современных агентств недвижимости.

Ключевые слова: агентство недвижимости, CRM-система, автоматизация, кастомная разработка, бизнес-процессы.

Для цитирования: Поплавская Л. Э. Оптимизация работы малых и средних агентств недвижимости посредством внедрения индивидуальных CRM-систем // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 19–22.

OPTIMIZATION OF SMALL AND MEDIUM-SIZED REAL ESTATE AGENCIES THROUGH THE IMPLEMENTATION OF INDIVIDUAL CRM SYSTEMS

Poplavsckaya Liliya Eduardovna, student, training program 09.03.03 Applied Informatics, Russian state university for the humanities, Moscow, Russia
e-mail: lilya.poplavsckaja@yandex.ru

Research advisor: **Sultanov Nail Zakievich**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Information Technologies and Systems, Russian state university for the humanities, Moscow, Russia
e-mail: sultanovnz@mail.ru

Abstract. The article examines the role of personalized CRM systems in optimizing the business processes of small real estate agencies. A comprehensive analysis was conducted: successful CRM system implementation cases were studied, key business processes requiring automation were identified, and the impact of individual solutions on real estate agency performance was assessed. This allowed for the formulation of practical recommendations and identification of best automation practices for agencies. The research methodology includes both a theoretical analysis of existing scientific works and practical cases, as well as an empirical study of the experiences of Russian real estate agencies. The author substantiates that the implementation of CRM systems leads to a significant reduction in costs and an improvement in the quality of customer service. The conclusion is made about the need to switch to customized automated management models to maintain the sustainable competitiveness of modern real estate agencies.

Key words: real estate agency, CRM-system, automation, custom development, business processes.

Cite as: Poplavsckaya, L. E. (2026) [Optimization of small and medium-sized real estate agencies through the implementation of individual CRM systems]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3 pp. 19–22.



Введение

В условиях стремительного развития технологий и растущей конкуренции на рынке недвижимости, оптимизация работы агентств посредством CRM-систем приобретает особую значимость. Работа с большими потоками разнообразной информации требует структуризации, надежной сохранности и быстрого доступа к необходимым данным независимо от местонахождения.

Необходимость исследования продиктована отсутствием комплексных методик внедрения CRM-систем, учитывающих специфику риелторского бизнеса. Существующие работы зачастую фокусируются либо на технических аспектах автоматизации, либо на отдельных бизнес-процессах, не предлагая целостного подхода к оптимизации деятельности агентства.

Цель исследования заключается в анализе автоматизации бизнес-процессов, а также ее влияния на работу малых и средних агентств недвижимости. Проблема заключается в недостаточной кастомизации и персонализации существующих решений для небольших организаций, что вызывает трудности работы с системой и повышенные расходы.

Для достижения поставленной цели в рамках исследования решаются три основные задачи: выявление ключевых бизнес-процессов, поддающихся автоматизации, анализ существующих решений, а также обоснование положительного влияния внедрения CRM-системы в работу небольшой компании.

Результаты исследования будут полезны как для практиков в сфере недвижимости, так и для исследователей, интересующихся вопросами автоматизации и оптимизации бизнес-процессов.

Ключевые бизнес-процессы для автоматизации

Перед описанием конкретных процессов были определены универсальные критерии выбора задач для автоматизации. Во-первых, влияние на бизнес-процессы, которые напрямую воздействуют на прибыль, уровень удовлетворённости клиентов или эффективность работы [2; 7]. Во-вторых, частота выполнения – предпочтение отдаётся задачам, которые регулярно повторяются. В-третьих, трудоёмкость: автоматизация особенно актуальна для операций, требующих значительных временных и человеческих ресурсов. В четвёртых, вероятность ошибок: процессы с высокой долей человеческого фактора, где ошибки могут привести к финансовым потерям или репутационным рискам [6].

Первым ключевым процессом, с которым сталкивается риелтор в работе, является обработка входящих звонков и заявок. В рамках этого процесса автоматизируется регистрация обращения клиента – его классификация, распределение между сотрудниками и заведение

заявки. Этот процесс нуждается в автоматизации из-за высокой частоты звонков, рутинной работы и важности скорости реакции. Внедрение автоматизации сокращает время реакции и доступности для всех сотрудников с нескольких часов до минут, исключив потери заявок. Для реализации используются технологии омниканальности, распознавания речи, искусственный интеллект.

Второй важный процесс – работа с базой объектов и клиентов. Автоматизация позволяет актуализировать информацию, классифицировать по параметрам и публиковать рекламу объектов на рекламных площадках. Подходит для автоматизации ввиду большого объема данных, частых обновлений и повторяемости операций. Эффект автоматизации проявляется в ускорении поиска подходящих вариантов, снижении нагрузки на менеджеров и поддержании актуальной информации [5]. Для реализации используются интеграции с рекламными площадками, онлайн-картами.

Третий процесс – управление сделками, охватывающий полный цикл: от обращения клиента до проведения сделки и получения комиссии. Автоматизация необходима вследствие высокой стандартизированности, трудоёмкости, критичности точности и соблюдения сроков. Внедрение соответствующих инструментов обеспечивает прозрачность процесса и удобный мониторинг, снижает риск срыва.

Четвёртый процесс – документооборот [3]. Загруженные шаблоны документов автоматически заполняются данными клиентов и объектов недвижимости. Также появляется возможность электронного обмена документами. Стандартизированность форм, высокая трудоёмкость ручного заполнения и риск ошибок при вводе данных обуславливают целесообразность автоматизации. Эффект выражается в сокращении времени на подготовку документов с часов до минут и минимизации ошибок.

Пятый процесс – отчетность и аналитика. Сравнение запланированных и выполненных задач, получение данных об эффективности работы сотрудников и доходности компании. Регулярность составления отчетов, большой объем данных и необходимость быстрого анализа делают этот процесс подходящим для внедрения автоматизации. В итоге агентство получает возможность оперативно выявлять слабые места и принимать обоснованные управленческие решения.

Шестой процесс – контроль сроков и напоминания. Автоматизируются напоминания о встречах, просмотрах, продлении договоров, выставлении объявлений и т.д. Рутинный характер этих операций и высокая цена пропуска сроков (потеря клиента или срыв сделки) делают автоматизацию крайне актуальной. В результате снижается нагрузка на сотрудника и вероятность ошибки и повышается эффективность

работы, что, в свою очередь, приводит к улучшению репутации агентства. Для реализации задействуются календари с напоминаниями и мессенджеры.

Анализ готовых CRM-систем для агентства недвижимости

На рынке представлено множество CRM-решений для агентств недвижимости – от универсальных платформ до узкоспециализированных продуктов. Рассмотрим ключевые варианты и их возможности.

Среди готовых продуктов наиболее популярны следующие системы: CRM-система от Bitrix24, Real Estate CRM, REBPM, Jocker CRM и множество других. Каждая из них имеет богатый функционал, масштабную интеграцию с внешними системами, такими как социальные сети и мессенджеры, телефония, государственные структуры и т.д., возможность ведения электронного документооборота, а также может быть доступна в виде мобильной, десктопной и веб-версий [1].

Несмотря на очевидные преимущества исполь-

зования в работе агентства готового решения, часто небольшие агентства прибегают к услугам разработки и внедрения индивидуального решения под свои нужды. Это позволяет получать только необходимые, в том числе уникальные, функции, освобождая сотрудников от лишней информации, что позволяет сократить время обучения и внедрения системы и повысить эффективность работы.

Кроме того, независимость от крупных поставщиков позволяет самостоятельно в короткие сроки настраивать продукт под изменяющиеся условия и полностью контролировать данные, что важно для защиты конфиденциальной информации.

В долгосрочной перспективе индивидуальное решение может оказаться выгоднее, чем покупка и подписка на готовое решение, особенно при активном использовании и внесении доработок.

Сравнительный анализ готовых и индивидуальных решений представлен в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика CRM-систем для агентства недвижимости

Критерий/Решение	Готовый продукт	Индивидуальное решение
Функциональность	Высокая	Высокая
Адаптация под бизнес-процессы	Ограничена возможностями системы, требует доработок	Полное покрытие требований
Стоимость	Высокая, требуется подписка	Высокая, не требуется постоянных вложений
Гибкость настройки	Средняя	Максимальная
Легкость внедрения	Средняя, требуется обучение	Средняя, требуется обучение
Поддержка и обновление	Зависят от поставщика	Регулярные

Источник: разработано автором

Таким образом, кастомная CRM-система для небольшого агентства недвижимости оправдана, если требуется глубокая адаптация под уникальные процессы, есть планы на масштабирование, важна независимость от поставщика и контроль над данными. Однако такой подход требует значительных начальных инвестиций, времени на разработку и необходимость в технической поддержке в дальнейшем. Перед принятием решения стоит тщательно проанализировать текущие и будущие потребности бизнеса, а также оценить ресурсы для внедрения и сопровождения системы.

Обоснование положительного влияния внедрения кастомной CRM-системы в работу небольшой компании

Индивидуальная разработка CRM-системы направлена на выполнение только необходимых функ-

ций и автоматизацию специфических операций, не поддерживаемых готовыми системами.

Для небольшой компании это означает сокращение времени на рутинные операции, снижение риска ошибок и освобождение ресурсов для более важных задач.

Кастомная CRM собирает все данные о клиентах и продажах, что позволяет строить глубокую аналитику, специфичную для бизнеса [4]. Например, можно отслеживать, на каком этапе сделки чаще всего срываются, и работать над улучшением этого этапа.

Для компании это означает возможность принимать обоснованные управленческие решения, оптимизировать маркетинговые кампании, выявлять слабые места в воронке продаж и прогнозировать результаты.

Руководитель получает полный контроль над бизнес-процессами в режиме реального времени. В си-

стеме доступны отчеты с ключевыми показателями (прибыль, активность сотрудников), информация о загрузке команды и эффективности каждого сотрудника, данные о статусе сделок и задач.

Это позволяет оперативно корректировать стратегию, распределять ресурсы и принимать меры для повышения эффективности работы.

Индивидуальная CRM-система разрабатывается с учётом перспективы роста бизнеса. Она может адаптироваться под новые требования и масштабироваться вместе с компанией. Это особенно важно для небольших компаний, которые стремятся к развитию и расширению.

Кроме того, информация хранится на серверах компании, что повышает уровень безопасности конфиденциальных данных. Это особенно актуально для малого бизнеса, где данные часто хранятся в не-

защищённых форматах.

Хотя разработка кастомной CRM требует значительных первоначальных инвестиций, в долгосрочной перспективе она окупается за счёт роста конверсии, увеличения выручки, сокращения цикла сделки, повышения эффективности работы менеджеров и удержания клиентов. По некоторым оценкам, инвестиции в CRM могут окупаться уже через 3–6 месяцев после внедрения.

Таким образом, для небольшой компании CRM-система становится инструментом, который помогает систематизировать работу, повысить эффективность, улучшить отношения с клиентами и увеличить прибыль. Ключевое условие успеха – правильный выбор системы, её настройка под конкретные бизнес-процессы и обучение сотрудников.

Литература

1. Албитов А. Е., Соломатин Е. О. CRM (Customer Relationship Management) // Корпоративный менеджмент. – 2001. – URL: <http://www.cfin.ru/itm/crm-review.shtml>. (дата обращения: 29.04.2025).
2. Гергиев И. Э., Железова А. Е. CRM-платформа как специализированная система управления в цифровом обществе // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2019. – Т. 6, № 1. – С. 53–57. – EDN: QNNENW.
3. Джеентаева К. М., Зимина В. С. Анализ применения CRM-систем на предприятиях // Молодой ученый. – 2020. – № 11 (301). – С. 237–239. – EDN: GYQJJW.
4. Карамышева А. А., Великанова Л. О. CRM системы, их виды и преимущества // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сборник материалов VIII международного форума, Краснодар, 26–30 декабря 2016 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2017. – С. 113–114. – EDN: XSNDRF.
5. Кашин А. В., Конципо Н. В. Предпосылки и перспективы внедрения CRM-системы в деятельность риэлторской фирмы // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 12(173). – С. 1054–1058. – <https://doi.org/10.34925/EIP.2024.173.12.189>. – EDN: EEAAPY.
6. Кудинов А. CRM: российская практика эффективного бизнеса. – М.: IC-Паблишинг, 2009. – 374 с. – EDN: QTJYQZ.
7. Лебедева Т. Е., Егоров Е. Е. Функциональные сервисы, обеспечивающие повышение эффективности взаимоотношений с клиентами // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 1–2 (66). – С. 579–582. – EDN: VPBXFJ.

Статья поступила в редакцию: 05.05.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 004.8:004.75:004.45

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ CUDA И WEBGPU В ЗАДАЧАХ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Солдатов Андрей Тимофеевич, магистрант, направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия, Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), Москва, Россия
e-mail: mastyfar@yandex.ru

Научный руководитель: **Султанов Наиль Закиевич**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры информационных технологий и систем, Российский государственный гуманитарный университет, Москва Россия
e-mail: sultanovnz@mail.ru

Аннотация. Современные задачи машинного обучения требуют высокопроизводительных вычислений, что актуализирует проблему зависимости от проприетарных решений, таких как CUDA. Цель работы – сравнительный анализ производительности и применимости универсального графического API WebGPU и специализированной связки PyTorch с CUDA. Использованы экспериментальные методы тестирования обучения свёрточной нейронной сети и инференса языковой модели Llama 3.2 1B с применением фреймворка Burn (wgpu) и PyTorch. Полученные результаты показывают, что WebGPU уступает CUDA по производительности в 2–3 раза, подтверждая гипотезу о компромиссе между переносимостью и эффективностью. Научная новизна заключается в систематическом сопоставлении современных инструментов. Практическая значимость связана с выбором технологий под ограниченные ресурсы. Дальнейшие исследования направлены на оптимизацию WebGPU и развитие соответствующих фреймворков.

Ключевые слова: машинное обучение, графические процессоры, CUDA, WebGPU, PyTorch, Burn, производительность вычислений, переносимость, нейронные сети, инференс моделей.

Для цитирования: Солдатов А. Т. Сравнительный анализ производительности CUDA и WebGPU в задачах машинного обучения // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 23–30.

COMPARATIVE PERFORMANCE ANALYSIS OF CUDA AND WEBGPU IN MACHINE LEARNING TASKS

Soldatov Andrey Timofeevich, postgraduate student, training program 09.04.04 Software Engineering, Moscow Aviation Institute, Moscow, Russia
e-mail: mastyfar@yandex.ru

Research advisors: **Sultanov Nail Zakievich**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Information Technologies and Systems, Russian state university for the humanities, Moscow, Russia
e-mail: sultanovnz@mail.ru

Abstract. Modern machine learning tasks require high-performance computing, which makes the issue of dependence on proprietary solutions such as CUDA particularly relevant. The purpose of this study is to conduct a comparative analysis of the performance and applicability of the general-purpose graphics API WebGPU with the specialized PyTorch with CUDA stack. Experimental methods were used to test the training of a convolutional neural network and the inference of the Llama 3.2 1B language model using the Burn framework (wgpu) and PyTorch. The obtained results show that WebGPU is 2–3 times slower than CUDA, confirming the hypothesis of a trade-off between portability and efficiency. The scientific novelty of the study is in the systematic comparison of modern tools. Its practical significance is related to the selection of technologies under resource constraints. Further research is aimed at optimizing WebGPU and developing the corresponding frameworks.

Key words: machine learning, graphics processing units, CUDA, WebGPU, PyTorch, Burn, computational performance, portability, neural networks, model inference.

Cite as: Soldatov, A. T. (2026) [Comparative performance analysis of CUDA and WebGPU in machine learning tasks]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 23–30.

Введение

Современное машинное обучение в значительной степени опирается на высокопроизводительные вычисления, где доминирующую роль играют графические процессоры. Однако практическая реализация таких вычислений тесно связана с проприетарными программными стеками, прежде всего CUDA, что обеспечивает высокую эффективность, но одновременно формирует зависимость от конкретного аппаратного и программного вендора [1]. В результате переносимость решений между различными платформами оказывается ограниченной, а доступ к вычислительным ресурсам – неравномерным.

Отдельный интерес представляют инженерные задачи, в которых ML-модели используются для аппроксимации сложных физических зависимостей по экспериментальным данным. Например, для оценки параметров газовой смеси применяются регрессионные и древовидные методы машинного обучения [5]. В таких сценариях портативность вычислений становится особенно значимой: одна и та же модель может использоваться на исследовательской станции, промышленном сервере, локальном рабочем месте или встраиваемом устройстве, где доступны разные типы GPU и программных стеков. Таким образом, портативные API позволяют упростить развёртывание ML-решений на разнородном оборудовании, хотя и требуют оценки потерь производительности по сравнению со специализированными CUDA-реализациями.

Сходная проблема возникает в системах автоматизированного проектирования, где программные решения объединяют математические модели, обработку данных и пользовательский интерфейс. Работа Chernikova et al. демонстрирует применение такого подхода при автоматизации проектирования технологических процессов [3]. Для подобных систем портативные вычислительные API могут быть полезны при развёртывании на разнородном оборудовании, однако требуют оценки потерь производительности.

Альтернативой CUDA выступают универсальные графические и вычислительные API, такие как Vulkan, Metal, DirectX 12 и WebGPU, которые потенциально позволяют создавать платформонезависимые решения для задач машинного обучения. Тем не менее их практическое применение осложняется более низким уровнем абстракции, отсутствием зрелой экосистемы специализированных библиотек и неоднородностью драйверной поддержки.

В этой связи возникает конкретная проблема: несмотря на теоретическую универсальность графических API, остается неясным, в какой степени они

способны служить полноценной альтернативой специализированным решениям с точки зрения производительности, удобства разработки и охвата задач машинного обучения. Недостаток систематизированного анализа существующих подходов затрудняет оценку их применимости в реальных сценариях и выбор оптимальных инструментов.

Цель данной статьи – выполнить анализ подходов к использованию графических API в машинном обучении, рассмотреть существующие проекты и инструменты, а также сопоставить их возможности на примере базовых моделей с классическими системами. Особое внимание уделяется анализу компромисса между портативностью и производительностью, который определяет практическую применимость подобных решений.

В контексте поставленной цели формулируется следующая гипотеза исследования: несмотря на универсальность и портативность современных графических API, их использование в задачах машинного обучения приведёт к снижению производительности по сравнению со специализированными решениями, основанными на связке PyTorch и CUDA. Предполагается, что это обусловлено более низким уровнем оптимизации таких API под конкретное оборудование, а также ограниченным использованием специализированных аппаратных возможностей графических процессоров, таких как Tensor Cores [2]. Таким образом, ожидается наличие компромисса, при котором повышение переносимости и универсальности сопровождается частичной потерей вычислительной эффективности.

Для достижения данной цели необходимо выполнить ряд задач:

- определить используемый графический API для тестирования, а также тензорную библиотеку, использующую этот API;
- провести тестирование обучения модели свёрточной нейронной сети с помощью выбранной библиотеки и с помощью эталонной реализации на PyTorch;
- провести тестирование инференса большой языковой модели с помощью выбранной библиотеки и с помощью эталонной реализации на PyTorch;
- провести анализ результатов тестирования.

В качестве графического API для тестирования был выбран WebGPU, так как он обеспечивает максимальную портативность посредством трансляции в другие графические API, что видно в таблице 1, а также поддерживает вычислительные шейдеры, необходимые для моделирования тензорных вычислений [8].

Таблица 1. Сравнение аппаратных платформ, поддерживаемых CUDA и WebGPU

API	Nvidia	AMD	Apple	Intel	Qualcomm	Wasm*
CUDA	✓					
WebGPU	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Примечания:

✓ – указанная аппаратная платформа поддерживается соответствующим API;

* – поддержка компиляции в набор инструкций виртуальной машины Wasm.

Источник: разработано автором

На практике взаимодействие с графическими процессорами редко осуществляется напрямую через низкоуровневые API. Вместо этого используются специализированные библиотеки тензорных вычислений, которые предоставляют высокоуровневые абстракции машинного обучения – тензоры, оптимизаторы, механизмы автоматического дифференцирования – и скрывают детали работы с GPU.

Среди современных проектов, реализующих подобный подход с использованием графических API, можно выделить два направления: lightweight-решения, ориентированные на простоту и прозрачность, и производительные фреймворки, нацеленные на эффективные вычисления. К первому типу относится `tinygrad` с бэкэндом WebGPU, где приоритет отдается компактности и понятности реализации. Ко второму – `burn`, поддерживающий бэкэнды `wgpu` (нативная реализация стандарта WebGPU) и `Vulkan` и изначально спроектированный с акцентом на производительность.

В данной работе рассматривается именно `burn`, поскольку он ориентирован на построение высокоэффективных вычислительных систем. `Burn` представляет собой тензорный фреймворк, разработанный на языке Rust, предназначенный для обучения и инференса нейронных сетей. Он предоставляет инструменты для работы с тензорами, автоматического дифференцирования и аппаратного ускорения, при этом особое внимание уделяется безопасности памяти, модульности и переносимости [11].

Несмотря на наличие полноценного функционала для обучения нейронных сетей, `Burn` менее удобен для быстрого прототипирования по сравнению с решениями на интерпретируемых языках. Это обусловлено использованием Rust, который предъявляет более строгие требования к типизации, управлению памятью и структуре кода, что увеличивает время разработки и снижает гибкость при проведении быстрых экспериментов. В отличие от экосистем, ориентированных на Python, где интерактивные среды и динамическая типизация ускоряют итеративный процесс, `Burn` требует более формального подхода к реализа-

ции моделей, что делает его менее предпочтительным инструментом на ранних этапах исследований.

Для сравнения производительности тестирование разделено на два этапа: оценка скорости обучения и скорости инференса. На каждом из этапов проводится замер производительности: PyTorch на центральном процессоре, PyTorch с бэкэндом `cuda` и `burn` с бэкэндом `wgpu`.

Такой формат тестирования был выбран, так как он позволяет оценить эффективность тензорного фреймворка с графическим API в целевых задачах, а именно в построении и обучении небольших моделей, и инференс больших моделей на портативных устройствах.

Стоит уточнить, что на данный момент различие производительности будет обусловлено не только влиянием API для вычислений на видеокарте, но и фреймворком тензорных вычислений, так как `burn` является молодым фреймворком, с низким уровнем зрелости, находящимся в стадии активной разработки, в то время как PyTorch долгое время является де-факто стандартом для ML исследований, поэтому результаты эксперимента отражают не только различия API, но и зрелость фреймворков, однако, как было сказано в разделе введения, использование API для задач ML возможно только с помощью тензорного фреймвока, поэтому подобное тестирование будет в большей мере отражать текущую картину.

Тестирование проводилось на видеокарте NVIDIA GeForce RTX 5070 и центральном процессоре AMD Ryzen 7 5800X.

В процессе эксперимента использовались следующие версии программного обеспечения:

- PyTorch 2.11.0;
- CUDA 13.0;
- `burn` 0.21.0-pre3.

Репозиторий с экспериментом доступен по ссылке: <https://github.com/AndreySoldatov/pytorch-burn-compare>.

Репозиторий с моделью llama 3.2, реализованной на `burn`, доступен по ссылке: <https://github.com/tracel-ai/models/tree/main/llama-burn>.

Обучение и инференс всех моделей проводились с типом данных `fp32`.

На этапе обучения использовалась свёрточная нейронная сеть, обучаемая на датасете MNIST. Архитектура модели включает несколько свёрточных ядер и два линейных слоя. Общее число параметров составляет 531178, что, с одной стороны, позволяет наглядно сравнить производительность обучения на

центральной процессоре и видеокарте, а с другой – обеспечивает возможность запуска на потребительских GPU [4].

Для обучения использовался оптимизатор Adam и `batch_size = 128`. Замер времени проводился по эпохам.

Архитектура модели представлена на рисунке 1.

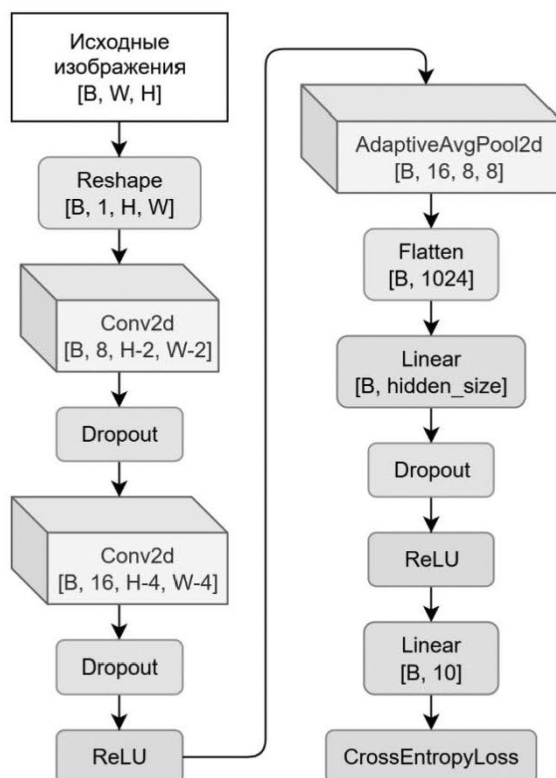


Рисунок 1. Архитектура свёрточной нейронной сети

Источник: разработано автором

В результате эксперимента были получены данные о том, сколько времени каждая реализация тратит на одну эпоху обучения.

Результаты эксперимента представлены в таблице 2 и на рисунке 2.

Таблица 2. Результаты обучения свёрточной нейронной сети

Показатель	PyTorch CPU	PyTorch GPU	Burn wgpu
Среднее время обучения (секунд/эпоху)	20.82	5.63	11.13

Источник: разработано автором

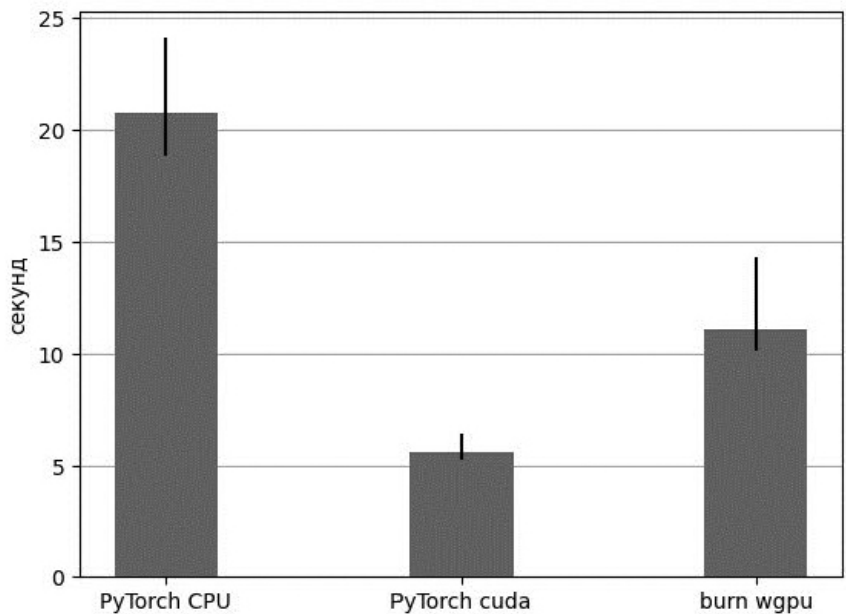


Рисунок 2. Результат замеров производительности обучения свёрточной нейронной сети (чем меньше, тем лучше)

Источник: разработано автором

График показывает, что обучение на CPU в PyTorch происходит существенно медленнее, чем на GPU, что ожидаемо из-за высокой параллельности вычислений на видеокарте. Бэкенд Burn с использованием WebGPU занимает промежуточное положение: он примерно в 2 раза быстрее CPU, но также в 2 раза медленнее Cuda.

Для оценки скорости инференса выбрана языковая модель Llama 3.2 1B Instruct. Интерес к обучению и инференсу больших языковых моделей в настоящее время высок, поэтому их включение в эксперимент является обоснованным. Архитектура трансформера позволяет эффективно выявить различия в производительности, поскольку операции attention и связанные с ними вычисления хорошо оптимизированы в CUDA и PyTorch. Выбор конкретной модели обусловлен её применимостью к сценарию локального инференса

на клиентских и edge-устройствах с ограниченными вычислительными ресурсами, таких как смартфоны, встраиваемые системы и IoT-устройства. Для таких сценариев характерны жёсткие ограничения по производительности, энергопотреблению и доступной памяти, что делает выбор эффективного вычислительного стека особенно значимым [10].

В данном случае тестирование проводилось с максимальной, поддерживаемой моделью длиной контекста (131072 токена) и длина генерируемого потока токенов ограничена 128.

Архитектура модели Llama 3.2 1b приведена на рисунке 3.

Критерием производительности в данном случае является среднее количество сгенерированных токенов в секунду. Результат замеров производительности отражён на рисунке 4.

Таблица 3. Результаты инференса большой языковой модели

Показатель	PyTorch CPU	PyTorch GPU	Burn wgpu
Среднее количество токенов в секунду	0.45	35.59	11.23

Источник: разработано автором

Llama 3.2 1B

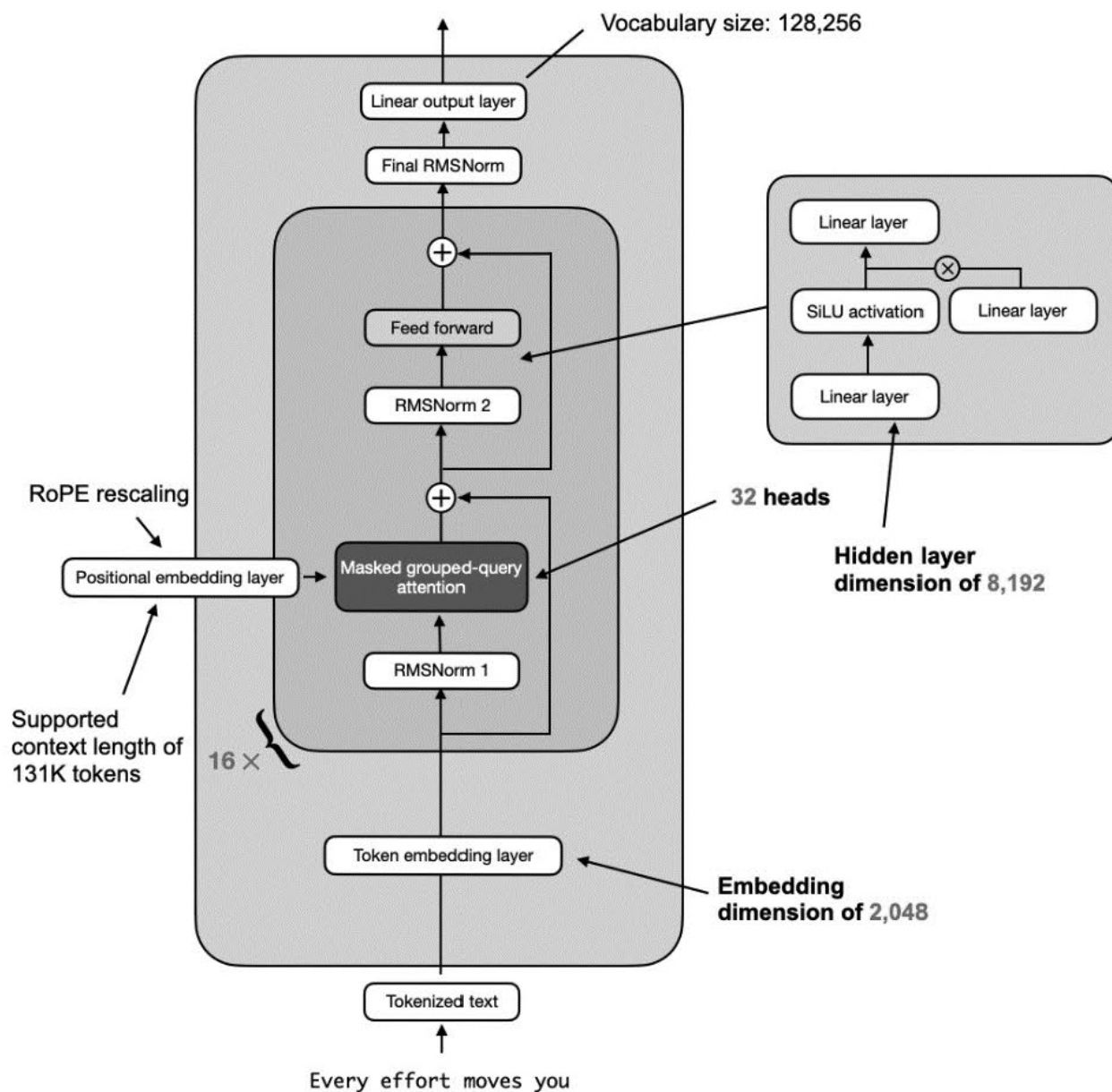


Рисунок 3. Архитектура модели Llama 3.2 1b

Источник: взято из работы [9]

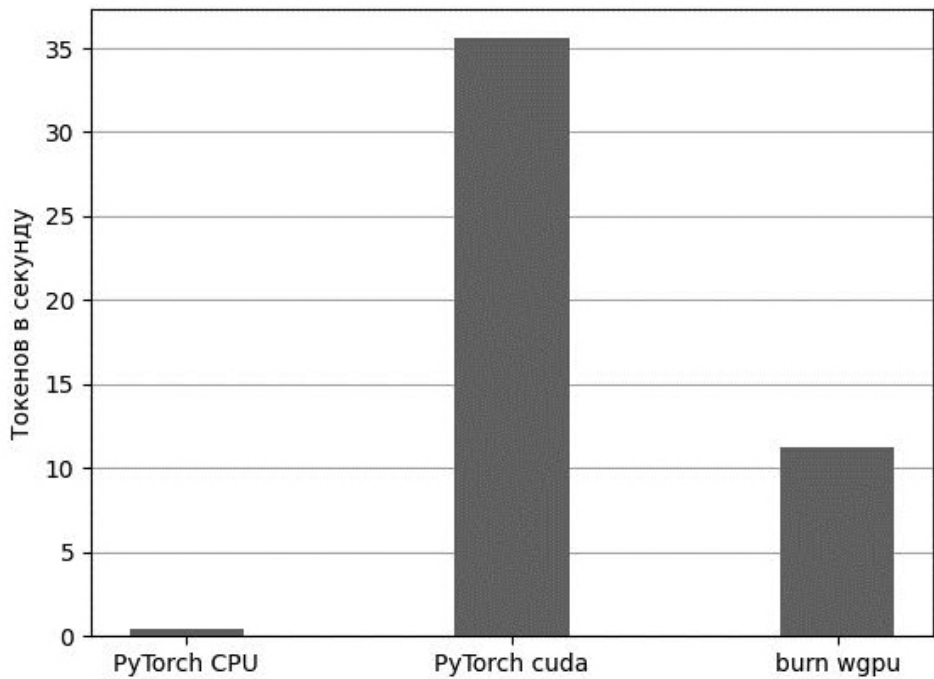


Рисунок 4. Результат замеров производительности инференса большой языковой модели (чем больше, тем лучше)

Источник: разработано автором

Из графика следует, что реализация на CUDA по-прежнему демонстрирует более высокую производительность по сравнению с WebGPU и генерирует токены примерно в 3 раза быстрее, однако обе реализации значительно опережают реализацию на CPU.

Тесная интеграция PyTorch с экосистемой NVIDIA, включая использование высокооптимизированных библиотек cuBLAS и cuDNN, а также тензорных ядер, обеспечивает значительное преимущество в производительности на соответствующем оборудовании. Однако такая оптимизация в определённой степени снижает переносимость решений, поскольку максимальная эффективность достигается преимущественно на GPU NVIDIA [7].

В противоположность этому, фреймворк Burn с бэкендом WebGPU реализует более универсальный подход: он жертвует частью производительности ради высокой портативности, позволяя выполнять вычисления на любом устройстве с поддержкой современного графического API [11].

Экспериментальные результаты показывают, что с ростом числа параметров модели и степени параллелизма вычислений преимущество GPU над CPU становится более выраженным. При этом разрыв в производительности между CUDA-реализацией и WebGPU также увеличивается, что указывает на более высокий уровень низкоуровневой оптимизации вычислений в случае PyTorch, что можно видеть в таблице 4.

Таблица 4. Сравнительная таблица производительности, относительно реализации на CPU

Задача	PyTorch CPU	Pytorch Cuda	Burn WebGPU
Обучение CNN	1.0	3.7	1.9
Инференс LLM	1.0	79.1	25.0

Источник: разработано автором

Выводы

Обучение моделей с миллиардами параметров требует значительных вычислительных ресурсов и времени, что напрямую связано с финансовыми затратами. В этом контексте использование WebGPU в настоящее время ограничено: потенциальное снижение производительности в 2–3 раза по сравнению с CUDA-программами приводит к пропорциональному увеличению времени обучения, энергопотребления и тепловыделения, что делает такой подход экономически неэффективным для крупных задач, таких как обучение больших языковых моделей.

В то же время WebGPU может быть оправдан для небольших исследовательских групп с ограниченными ресурсами, а также для задач инференса и локального развёртывания моделей на устройствах без дис-

кретных GPU NVIDIA – например, на смартфонах или встраиваемых системах.

Следует учитывать, что приведённые ограничения относятся к текущему уровню зрелости WebGPU. В рамках развития стандарта в Google и связанных рабочих группах рассматриваются возможности расширения функциональности, включая поддержку тензорных ядер, SIMD-подгрупп и других механизмов, направленных на повышение эффективности тензорных вычислений на широком спектре аппаратных платформ [6].

Кроме того, сам фреймворк Burn находится в стадии активной разработки и пока уступает PyTorch по уровню зрелости оптимизаций, таких как слияние операций (kernel fusion) и других низкоуровневых техник повышения производительности [11].

Литература

1. Козлов С. О., Медведев А. А. Использование технологии CUDA при разработке приложений для параллельных вычислительных устройств // Вестник Курганского государственного университета. Серия: Естественные науки. – 2015. – № 4(38). – С. 106–112. – EDN: WKOYTP.
2. Кузьминский М. Б. Новое поколение GPGPU и сопутствующего оборудования: микроархитектура и производительность вычислительных систем от серверов до суперкомпьютеров // Программные системы: теория и приложения. – 2024. – Т. 15, № 2(61). – С. 139–473. – <https://doi.org/10.25209/2079-3316-2024-15-2-139-473>. – EDN: OJEKRO.
3. Chernikova N. N., et al. (2018) Preproduction Using Automated Process Design. *Russian Engineering Research*. – Vol. 38. – No. 5, pp. 384–386. – <https://doi.org/10.3103/S1068798X18050052>. – EDN: YBTQTB.
4. D.-y. Ge, et al. (2020) *Design of High Accuracy Detector for MNIST Handwritten Digit Recognition Based on Convolutional Neural Network*, 2019 12th International Conference on Intelligent Computation Technology and Automation, ICICTA, 2019. Xiangtan, China, 26–27 October. New York: IEEE. – <https://doi.org/10.1109/ICICTA49267.2019.00145>. (In Eng.).
5. Dayev Z., et al. (2022) Modeling the flow rate of dry part in the wet gas mixture using decision tree/kernel/non-parametric regression-based soft-computing techniques. *Flow Measurement and Instrumentation*. – Vol. 86, pp. 102195. – <https://doi.org/10.1016/j.flowmeasinst.2022.102195>. – EDN: VBFWZG.
6. Eng A., Gandluri D., Beaufort F. (2024) WebAssembly and WebGPU enhancements for faster Web AI, part 2. *Chrome for developers*. – URL: <https://developer.chrome.com/blog/io24-webassembly-webgpu-2> (accessed: 27.04.2026).
7. Hanindhito B., John L. K. (2024) *Accelerating ML Workloads using GPU Tensor Cores: The Good, the Bad, and the Ugly*, proceedings of the 15th ACM/SPEC International Conference on Performance Engineering, ICPE, 2024. London, United Kingdom, 7–11 May. New York: Association for Computing Machinery. – <https://doi.org/10.1145/3629526.3653835>. (In Eng.).
8. Kenwright B. (2022) *Introduction to the WebGPU API*, proceedings of the Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques Conference, SIGGRAPH 2022 Courses, 2022. Vancouver, BC, Canada, 7–11 August. New York: Association for Computing Machinery. – <https://doi.org/10.1145/3532720.3535625>. (In Eng.).
9. Raschka S. (2024). *Build a Large Language Model (From Scratch)*. New York: Manning Publications Co. – URL: <https://djuv.online/file/ulhD8PI5UQ9o1> (accessed: 27.04.2026).
10. Shuvo Md. M. H. (2023) Efficient Acceleration of Deep Learning Inference on Resource-Constrained Edge Devices: A Review. *Proceedings of the IEEE*. – Vol. 111. – No. 1, pp. 42–91. – <https://doi.org/10.1109/jproc.2022.3226481>. – EDN: IIFMBT.
11. Why Burn? *The Burn Book*. – URL: <https://burn.dev/books/burn/> (accessed: 27.04.2026). (In Eng.).

Статья поступила в редакцию: 28.04.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 664:635.657:637.523

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕКСТУРАТА ИЗ НУТА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Усталов Кирилл Алексеевич, студент, направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: kirya.ustalov@bk.ru

Ваншин Владимир Валерьевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры технологии пищевых производств, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: vanshin.v@mail.ru

Аннотация. Целью исследований являлось изучение возможности использования текстурированного нута, полученного с помощью экструзии, при производстве колбасных изделий. Выбор нута был определен его высокой белковой питательностью и высокими пищевыми и функциональными свойствами, а также его выращиванием на территории Оренбургской области, что позволит снизить его себестоимость. В ходе выполнения работы были произведены два вида колбасных изделий, в состав которых в качестве замены мясного сырья включали текстураты, полученные из нута. Сравнительная органолептическая оценка готовых колбасных изделий, состоящих полностью из мясного сырья и с заменой 20% части его на текстурат, не показала существенных отличий. Это позволяет сделать вывод об эффективности использования текстурата из нута при производстве колбасных изделий, что позволяет снизить их себестоимость без потери качества.

Ключевые слова: текстураты, экструзия, белок, колбасные изделия, нут.

Для цитирования: Усталов К. А., Ваншин В. В. Изучение возможности использования текстурата из нута при производстве колбасных изделий // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 31–34.

STUDYING THE POSSIBILITY OF USING TEXTURATE FROM CHICKPEAS IN THE PRODUCTION OF SAUSAGE PRODUCTS

Ustalov Kirill Alekseevich, student, training program 19.03.02 Food products from plant raw materials, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: kirya.ustalov@bk.ru

Vanshin Vladimir Valerievich, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Food Production Technology, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: vanshin.v@mail.ru

Abstract. The purpose of the research was to study the possibility of using textured chickpeas obtained by extrusion in the production of sausages. The choice of chickpeas was determined by their high protein content and high nutritional and functional properties, as well as their cultivation in the Orenburg region, which would reduce their cost. During the research, two types of sausages were produced, which included chickpea texturates as a substitute for meat. A comparative organoleptic assessment of finished sausages made entirely from meat raw materials and with 20% of the meat replaced with texturate did not show any significant differences. This suggests that the use of chickpea texturate in sausage production is effective and can help reduce the cost of sausages without compromising their quality.

Key words: texture, extrusion, protein, sausages, chickpeas.

Cite as: Ustalov, K. A., Vanshin, V. V. (2026) [Studying the possibility of using texturate from chickpeas in the production of sausage products]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 31–34.

Текстурированные растительные белки чаще стали использоваться в производстве продуктов питания, так как позволяют существенно снизить их себестоимость без ухудшения качества. Традиционно во всем мире

в качестве сырья для производства текстурированных растительных белков (ТРБ) используют сою: она является лидером по содержанию белка, количество которого достигает в ней 45%. Текстурированный белок из

сой используют для замены части животного сырья при производстве дорогостоящих изделий с целью снижения их себестоимости. Такая возможность обусловлена тем, что в процессе текстурирования растительного соевого белка он приобретает структуру, напоминающую волокнистую структуру мяса. Высокие гидратационные качества текстуратов из растительного сырья обеспечивают хорошую сочность получаемых продуктов и высокий выход готового изделия даже после термической обработки. В связи с этим использование текстуратов получило широкое распространение в мясных, рыбных консервных и молочных изделиях.

Целью наших исследований являлось изучение возможности использования текстурата из нута при производстве колбасных изделий, что вызвано доступностью и безопасностью этого сырья.

Нут – это зернобобовая культура, которая по содержанию белка уступает только сое, а по его аминокислотному составу превосходит ее и приближается к белку курицы. Он традиционно возделывался в странах Ближнего Востока и странах Африки. В переводе с латинского языка нут означает «сила», и это название полностью подтверждается его уникальными пищевыми и функциональными свойствами. Это неприхотливая, засухоустойчивая культура, которая хорошо переносит резкие природные воздействия и дает устойчивые урожаи.

В настоящее время нут успешно возделывается в различных регионах России, в том числе и в Оренбургской области [1; 4; 2; 5].

В отличие от сои, спрос на которую постоянно рас-

тет, что привело к ее генной модификации, в погоне за урожайностью, нут не модифицирован, а значит – более безопасен. Он имеет более высокую устойчивость к условиям рискованного земледелия, что позволяет обеспечить постоянный ресурс сырья.

Текстурирование растительного сырья осуществляется с помощью экструзионной обработки, которую проводят с применением экструдеров.

В процессе экструзии изменяется структура растительного белка, изначально имеющего глобулярную структуру. В результате термобарических воздействий происходит разрыв межмолекулярных связей и разворачивание глобулы, которая в процессе формования приобретает новую ламинарно-ориентированную фибриллярную структуру (слоистую структуру), подобную белкам животного происхождения. Именно эти свойства позволяют использовать их в качестве альтернативной замены при производстве мясных продуктов без снижения качества.

Новизной нашей работы являлось использование для получения текстуратов цельного зерна нута, обработанных на шнековом пресс-экструдере в режиме горячей варочной экструзии. В процессе экструзионной обработки происходят не только структурно-механические и биохимические процессы, но и стерилизация, позволяющая получить сырье с высокими санитарными показателями. Далее для лучшего распределения в смеси при приготовлении фарша текстурат измельчался до крупности прохода через сито с размером отверстий 1 мм. Образец текстурата, полученный из нута, и зерно нута представлены на рисунке 1 [5; 7; 3; 6].



Рисунок 1. Нут и измельченный текстурат, полученный путем экструзионной обработки

Источник: разработано авторами

При проведении испытаний были изготовлены полуфабрикаты колбасных изделий: купаты из смеси куриного и свиного фарша (фаршевые колбаски в натуральной оболочке). Купаты были изготовлены в двух вариантах: 1 – контрольный (без добавлений)

и 2 – опытный (с заменой 20% мясного сырья на текстурат из нута).

Изготовление колбасных изделий осуществлялось в соответствии с рецептурой, представленной в таблице 1.

Таблица 1. Рецептúra образцов купатов с добавлением и без добавления текстурата из нута

Ингредиенты	Вид образца	
	1 – контрольный	2 – опытный
Фарш куриный, г	400	320
Фарш свиной, г	600	480
Вода, мл	200	200
Соль поваренная, г	10	10
Добавка «Октигáрд Фреш+М», г	15	15
Специи «Купаты Шашлычные», г	15	15
Ароматизатор «Чеснок», г	2	2
Текстурат, г	–	200

Источник: разработано авторами

Технологический процесс получения купатов из натурального сырья включал следующие технологические операции:

- подготовка фарша: сухие специи растворяли в воде. Куриный и свиной фарш смешивали, добавляли воду со специями, соль и добавку. Фарш вымешивали в течение 10–15 минут до получения однородной вязкой массы;
- созревание фарша: готовый фарш помещали в холодильник для созревания на 1–2 часа;
- подготовка оболочки: говяжьи оболочки замачивали в теплой воде на 15–20 минут для придания эластичности;
- формовка (шприцевание): оболочку надевали на шприц (или насадку мясорубки). Фарш загружали в пресс и набивали в оболочку, формируя купаты длиной 15–20 см;
- подготовка к термообработке: для предотвращения разрыва оболочки при нагреве каждую купату прокалывали зубочисткой в 2–3 местах для выхода воздуха;

– термическая обработка: купаты обжаривали на предварительно разогретой сковороде с растительным маслом с двух сторон в течение 5–7 минут до образования румяной корочки; после обжарки купаты доводили до готовности в духовке, разогретой до 180 °С, в течение 20 минут.

Технология приготовления купатов с добавлением текстуратов из нута полностью идентична вышеописанной технологии за исключением того, что 20% мясного сырья было заменено на текстурат. На рисунке 2 представлены образцы купатов, полученные при проведении исследований.

Полученные в ходе выполнения исследований колбасные изделия оценивались по органолептическим показателям. Также оценивался показатель выхода продукта. Группа экспертов, состоящая из студентов, провела бракеражную оценку полученных колбасных изделий по вкусу, запаху, консистенции, сочности, внешнему виду. Результаты органолептической оценки опытных образцов представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты органолептической оценки купатов

Показатели	Образцы	
	Купаты	
	контрольный образец	опытный образец
Внешний вид	4,9	5,0
Вкус	5,0	4,9
Запах	5,0	5,0
Консистенция	4,8	5,0
Сочность	5,0	4,9

Источник: разработано авторами



Рисунок 2. Образцы купатов, полученные при выполнении исследований
Источник: разработано авторами

Анализируя полученные в ходе проведения исследований данные, можно сделать вывод, что использование текстуратов на основе нута для замены мясного сырья позволяет получить продукт с высокими органолептическими показателями при одновременном снижении себестоимости. Замена 20% мяса на растительный компонент позволила не только сохранить органолептические показатели полученных колбасных изделий, но и обеспечила выход изделия, равный показателю при использовании только натурального сырья.

Подводя итоги, следует отметить, что использование нута в производстве мясных изделий является малоизученным направлением, особенно в вопросе его допустимого использования в составе готовых продуктов. Это направление является достаточно перспективным для дальнейшего изучения, так как позволит получать высококачественные безопасные продукты с невысокой стоимостью и обеспечит их доступность большей части населения России.

Литература

1. Дзицкоева З. Л., Гревцова С. А. Перспективы использования биологического потенциала нута при создании современных продуктов питания // Перспективы развития АПК в современных условиях: Материалы 10-й Международной научно-практической конференции, Владикавказ, 10–11 июня 2021 года. Том Часть II. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2021. – С. 181–184. – EDN: HKGSHO.
2. Обогащенный нутовый экстракт – функциональный ингредиент для создания новых продуктов питания / И. Ф. Горлов [и др.] // Аграрно-пищевые инновации. – 2018. – № 1(1). – С. 76–79. – EDN: OSOHIN.
3. Остриков А. Н., Василенко В. Н., Татаренков Е. А. Инновационные технологии белковых текстуратов: монография. – Воронеж: Отдел полиграфии ФГБОУ ВПО «ВГУИТ», 2012. – 221 с. – EDN: SCDYDJ.
4. Сагитова А. Э. Возможность использования нута при производстве продуктов питания на основе мясного сырья // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: материалы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием), Оренбург, 25–27 января 2021 года. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2021. – С. 1909–1912. – EDN: MKXDAG.
5. Сложенкина М. И., Горлов И. Ф. Разработка технологии мясных изделий с использованием растительных белково-углеводных комплексов и биологически активных веществ: учебное пособие. – Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2015. – 72 с. – EDN: TMFSZP.
6. Целесообразность использования текстуратов растительных белков в производстве ветчинных изделий / М. И. Сложенкина [и др.] // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2015. – № 1 (37). – С. 161–164. – EDN: TOMRAR.
7. Экструзионная технология пищевых текстуратов / А. Н. Остриков [и др.] // Пищевая промышленность. – 2007. – № 9. – С. 18–21. – EDN: IAUCSB.

Статья поступила в редакцию: 25.04.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 657.1

ГАРМОНИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К НОРМАТИВНОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ УЧЁТА И ОТЧЕТНОСТИ

Бутузова Ирина Петровна, студент, специальность 38.05.01 Экономическая безопасность, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: 2abloko.mari@mail.ru

Ненахова Виктория Вадимовна, студент, специальность 38.05.01 Экономическая безопасность, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: nenahova.vika@mail.ru

Научный руководитель: **Свиридова Лариса Александровна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры анализа, экономической безопасности и таможенного дела, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: Lara.sviridova.1971@mail.ru

***Аннотация.** В условиях развития рыночной экономики гармонизированный подход нормативного регулирования учёта и отчетности коммерческого и государственного секторов становится более актуальным. Научная новизна статьи заключается в сравнительном анализе двух принципиально различных систем учета с выявлением их особенностей и обоснованием уместности применения гармонизированной модели учета.*

Практическая значимость работы заключается в предложении дифференцированного подхода при объединении регулирования учетных моделей, что будет способствовать экономической безопасности организаций и учреждений. Методологическую основу исследования составили: системный, аналитический, исторический, сравнительный методы, способствовавшие рассмотрению обозначенной проблемы с различных сторон.

Дальнейшие исследования авторов будут направлены на выявление особенностей учета различных секторов экономики и их интеграции в смежные системы в целях совершенствования учетных механизмов как в коммерческом, так и государственном секторе.

Ключевые слова: гармонизация бухгалтерского учета, государственный сектор, международные стандарты финансовой отчетности, экономическая безопасность.

Для цитирования: Бутузова И. П., Ненахова В. В. Гармонизированный подход к нормативному регулированию учёта и отчетности // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 35–39.

HARMONIZED APPROACH TO REGULATORY FRAMEWORK FOR ACCOUNTING AND REPORTING

Butuzova Irina Petrovna, student, specialty 38.05.01 Economic security, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: 2abloko.mari@mail.ru

Nenakhova Victoria Vadimovna, student, specialty 38.05.01 Economic security, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: nenahova.vila@mail.ru

Research advisor: **Sviridova Larisa Alexandrovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Analysis, Economic Security, and Customs Affairs, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: Lara.sviridova.1971@mail.ru

Abstract. *In the context of the development of a market economy, the harmonized approach to regulatory accounting and reporting in the commercial and public sectors is becoming more relevant. The scientific novelty of the article lies in the comparative analysis of two fundamentally different accounting systems, identifying their specific features and justifying the appropriateness of applying a harmonized accounting model.*

The practical significance of the work lies in the proposal of a differentiated approach to combining the regulation of accounting models, which will contribute to the economic security of organizations and institutions. The research methodology includes systemic, analytical, historical, and comparative methods, which have contributed to the examination of this issue from various perspectives.

The author's further research will focus on identifying the specific features of accounting for various sectors of the economy and their integration into related systems in order to improve accounting mechanisms in both the commercial and public sectors.

Key words: *harmonization of accounting, public sector, international financial reporting standards, economic security.*

Cite as: Butuzova, I. P., Nenakhova, V. V. (2026) [Harmonized approach to regulatory framework for accounting and reporting]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 35–39.

В нормативном регулировании бухгалтерского учета в России в течение последних десяти лет наблюдается сближение методологии учёта в бюджетных и коммерческих субъектах хозяйствования. Официальным обоснованием данного подхода является цель достижения прозрачности информации и её соответствия международным стандартам. Однако стоит отметить, что гармонизация заключается в согласовании подходов, а не механическом переносе учетных правил без их адаптации к особенностям учетной модели. В таком случае, основная задача гармонизированного подхода заключается в обеспечении сопоставимости отчетных форм и ключевых показателей с учетом фундаментальных различий между секторами.

На практике рассматриваемый подход чаще приводит не к адаптации международных учётных механизмов к особенностям рыночной экономики России в условиях геополитической нестабильности, а к дублированию терминологических конструкций и формальных учетных процедур без учёта специфики государственного сектора и уже апробированных учетных механизмов. Концептуальная основа данного подхода была закреплена в Постановлении Правительства Российской Федерации от 06.03.1998 г. № 283, инициировавшим реформирование национальной системы бухгалтерского учёта через её «сближения» с международными стандартами финансовой отчетности (далее – МСФО). Следуя данной логике, Министерство финансов Российской Федерации последовательно разрабатывает и внедряет Федеральные стандарты бухгалтерского учёта (далее – ФСБУ), однако акцент в них нередко делается не на раскрытии экономиче-

ской сущности хозяйственных операций, а на достижении внешней формальной сопоставимости, что представляет собой не модернизацию самой учётной системы, а лишь обновление её нормативного «оформления» [6].

Примером проявления гармонизированного подхода выступают ФСБУ 14/2022 «Нематериальные активы» [7] и ФСБУ 25/2018 «Бухгалтерский учёт аренды» [10], разработанные на основе IAS 38 и IFRS 16 [3; 4]. Указанные нормативные акты обеспечивают унификацию критериев признания активов, предусматривают отказ от обязательной амортизации ГУД-ВИЛЛА (нематериального актива, отражающего разницу между ценой покупки компании и стоимостью её чистых активов) и вводят единую модель учёта аренды. Однако в государственном секторе рыночные механизмы ценообразования не функционируют полноценно, объекты имущества почти не участвуют в гражданском обороте, а их балансовая стоимость не сопоставима с реальной экономической отдачей, потому применение данных стандартов для публичных финансов приобретает формально-номинальный характер. В результате интеграции данного подхода происходит лишь сопоставимость внешней формы отчётности, тогда как задача достоверного отражения финансового положения организаций публичного сектора остаётся нерешённой.

Правовой основой данной трансформации выступил Федеральный закон № 402-ФЗ «О бухгалтерском учёте», который на законодательном уровне закрепил единый правовой режим учёта для всех субъектов хозяйствования, включая органы публичной власти.

Следствием данного процесса стала методологическая унификация подходов к формированию отчётности. Так, начиная с 2017 г., отчёт о движении денежных средств в государственном секторе был приведён в соответствие с правилами, действующими в коммерческом секторе, что позволило обеспечить сопоставимость показателей ликвидности вне зависимости от организационно-правовой формы [9].

Также проявлением рассматриваемой тенденции является внедрение с 2026 г. инструмента «допустимых бухгалтерских записей», при котором профессиональное суждение вытесняется алгоритмизированным исполнением типовых операций. Реализация механизма использования нормативного шаблона путем закрепления каждой хозяйственной операции за конкретной корреспонденцией ограничивает самостоятельность бухгалтера при интерпретации экономического содержания фактов хозяйственной

жизни. Таким образом, роль бухгалтера трансформируется из специалиста, ответственного за управленческое решение, в простого исполнителя, не требующего обширных профессиональных знаний [5].

Декларируемое в качестве инструмента обеспечения финансовой прозрачности сближение учётных методологий бюджетного и коммерческого секторов на практике сопряжено с возрастанием издержек. Гармонизированный подход в данном случае носит противоречивый характер, поскольку отсутствие учета существенных различий в целях деятельности, структуре ресурсного обеспечения и индикаторах оценки эффективности не обеспечивает интеграцию учетных моделей, а провоцирует избыточную бюрократизацию процессов, снижает достоверность формируемой отчётности и ослабляет механизмы контроля в бюджетной сфере, что представлено в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика учётных моделей

Признак	Коммерческий сектор	Государственный сектор
Цель учёта	Отражение финансового результата, оценка стоимости бизнеса	Контроль за целевым использованием средств, подотчётность
Источник средств	Выручка, инвестиции, кредиты	Бюджетные ассигнования, субсидии
Критерий эффективности	Прибыль, рентабельность	Выполнение государственного задания, качество услуг, соблюдение сметы
Природа активов	Приносят доход и имеют рыночную стоимость	Не обращаются на рынке и не приносят прибыли
Гибкость учётной политики	Высокая: выбор методов оценки, амортизации, резервирования	Низкая: строгая регламентация, минимальное пространство для профессионального суждения
Роль бюджета (сметы)	Внутренний управленческий инструмент планирования	Обязательный документ, определяющий пределы расходования средств
Пользователи отчётности	Для инвесторов и рынка	Для вышестоящих органов и общества

Источник: разработано авторами на основании работ [1; 5]

Вместо объединения методологий учета возникает лишь поверхностное сходство. Это создает ложное впечатление сопоставимости, за которым скрываются нарастающие искажения данных и утрата специфики публичных финансов. Анализ демонстрирует, что различия между государственным и коммерческим секторами имеют существенный характер.

Во-первых, их экономические цели противоположны: коммерческие предприятия нацелены на получение максимальной прибыли и рост стоимости для собственников, тогда как бюджетные учреждения призваны выполнять общественные функции, где эффективность оценивается не финансовыми показателями, а достижением социальнозначимых результатов – улучшение качества образования, обес-

печение доступности здравоохранения, повышение уровня безопасности и т. п.

Во-вторых, существенным недостатком является наличие противоречий в методологических подходах. Применение справедливой стоимости, ключевого элемента МСФО, к необоротным активам государственного сектора, таким как школы, больницы, дороги не только не способствует повышению эффективности управления, но и порождает искусственную волатильность в отчётности, не имеющую практической значимости для контроля за целевым использованием бюджетных средств.

В-третьих, системы ответственности в коммерческом и государственном секторах имеют фундаментальные различия. В бизнесе главная ответст-

венность – экономическая, выражающаяся в риске убытков и банкротства. В государственном же секторе доминирует юридическая и административная ответственность, ориентированная на соблюдение бюджетного законодательства и исполнение сметных лимитов. Следовательно, механический перенос инструментов коммерческого учёта не способствует повышению эффективности управления. Напротив, это приводит к излишнему усложнению учётных процедур, противоречиям с нормами Бюджетного кодекса Российской Федерации и снижению прозрачности исполнения бюджета для надзорных и контрольных органов [1].

Разделение учёта для коммерческого и государственного сектора признает и мировая практика. На международном уровне существуют отдельные стандарты такие, как МСФО (IFRS), разрабатываемые Советом по международным стандартам финансовой отчётности (IASB) для бизнеса, и Международные стандарты учёта в государственном секторе (IPSAS), создаваемые специальным комитетом (IPSASB) с учётом особенностей публичных финансов для государственного сектора [8].

Гармонизация бухгалтерского учёта между секторами является не технической задачей, а методологически некорректной попыткой унифицировать к единообразию принципиально разнородные системы, игнорирующей их институциональную природу. Такой подход негативно сказывается на экономической безопасности страны, поскольку ослабляет контроль за целевым расходованием публичных средств, заменяет социальные цели бюджетной политики формальными финансовыми метриками и снижает устойчивость государственного управления.

Целесообразнее развивать каждую систему операционного учёта, учитывая ее специфику, цели, заинтересованных пользователей и правовую среду, вместо того чтобы искусственно выравнивать их. Сопоставимость данных должна обеспечиваться на уровне макроэкономической агрегации, например, при формировании данных для системы национальных счетов, где она необходима для анализа и прогнозирования, а не на уровне самого учета.

Современная практика регулирования бухгалтерского учёта характеризуется не гармонизацией, а институциональной конвергенцией, которая подрывает функциональную эффективность. Стандарты государственного сектора копируют МСФО систему, ориентированную на рыночную экономику с акцентом на прибыль, стоимость капитала и ожидания инвесторов. Параллельно коммерческий сектор сталкивается с нарастающим объёмом норм, заимствованных из зарубежных систем управления, что снижает его

адаптивность и увеличивает операционные расходы (транзакционные издержки).

Такая унификация создает серьёзные информационные искажения, так как финансовая отчётность перестаёт отражать экономическую сущность операций в каждом секторе. В государственном секторе это ведёт к завышению условных «активов» без рыночной стоимости и формальному признанию «доходов», не связанных с реальной экономической выгодой. В коммерческом секторе – к росту переменных издержек и снижению качества управленческой информации.

Экономические последствия значительны:

- нерациональное использование бюджетных ресурсов из-за некорректной оценки результативности государственных учреждений;
- ухудшение качества предоставляемых государством услуг, поскольку ресурсы перерасходуются на соблюдение учётных требований;
- национальная система теряет способность отражать специфику публичных финансов, следовательно, происходит ослабление суверенитета в области финансовой отчётности.

Применение международных стандартов без адаптации к российской институциональной среде представляет собой прямую угрозу экономической безопасности Российской Федерации. Опора на внешние методологические подходы, формируемые под доминирующим влиянием западных регуляторов и финансовых институтов, порождает следующие риски:

- риск потери контроля над ключевыми информационными потоками, формирующими основу государственных финансов;
- внешнего манипулирования оценками устойчивости бюджетной системы через навязанные критерии «прозрачности» и «сопоставимости»;
- ограничения суверенного пространства при принятии фискальных и инвестиционных решений, поскольку формат отчётности предопределяет допустимые интерпретации финансового положения;
- риски санкционного давления, вызванные ограничением доступа к иностранному программному обеспечению, функционирующему на международных стандартах и дискредитацией национальной статистики и финансовой отчётности на международных площадках из-за различия подходов к раскрытию информации [2].

Экономически целесообразным решением является применение дифференцированной модели учета, предполагающей сохранение единого правового поля при формировании уникальных специализированных учётных механизмов. Данная модель будет отражать специфику фундаментальных различий: основным для публичного сектора выступает подотчетность,

целевое использование бюджетных средств, тогда как коммерческие организации сосредоточены на увеличении добавленной стоимости и обеспечении инвестиционной привлекательности. Применение данного подхода при реформировании учетных процессов

и инструментов бюджетного и коммерческого секторов снижает риски информационного дисбаланса и создаёт условия для их устойчивого стратегического развития.

Литература

1. Арбатская Т. Г., Путырская А. В. Сравнительный анализ раскрытия информации об активах в балансе организаций государственного и частного секторов экономики // *Baikal Research Journal*. – 2024. – Т. 15, № 3. – С. 1296–1312. – [https://doi.org/10.17150/2411-6262.2024.15\(3\).1296-1312](https://doi.org/10.17150/2411-6262.2024.15(3).1296-1312). – EDN: PSRASK.
2. Жернакова А. А. Основные отличия бухгалтерского учета и отчетности бюджетной организации от бухгалтерского учета и отчетности коммерческой организации // *Экономика и социум*. – 2016. – № 12–3 (31). – С. 486–490. – EDN: YIAWZF.
3. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 38 «Нематериальные активы». – М.: Фонд МСФО, 2015. – 24 с.
4. Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 16 «Аренда». – М.: Фонд МСФО, 2016. – 37 с.
5. Письмо Минфина России от 22.12.2025 г. № 02-07-08/124785 «О методических рекомендациях по применению СГС «План счетов бухгалтерского учета бюджетных и автономных учреждений» // Гарант. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/413245768/> (дата обращения: 24.04.2026).
6. Постановление Правительства РФ от 06.03.1998 г. № 283 «Об утверждении Программы реформирования бухгалтерского учета в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности» // Гарант. – URL: <https://base.garant.ru/12110929/> (дата обращения: 24.04.2026).
7. Приказ Минфина России от 30.05.2022 № 86н «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 14/2022 «Нематериальные активы». – М.: Официальное издание, 2022. – 22 с.
8. Сапожникова Н. Г. Регулирование и гармонизация бухгалтерского учета за рубежом и в России // *Вестник Воронежского государственного университета*. Серия: Экономика и управление. – 2004. – № 1. – С. 163–169. – EDN: PJHMRJ.
9. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете». – М.: Официальное издание, 2011. – 38 с.
10. Федеральный стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 25/2018 «Бухгалтерский учет аренды»: утв. приказом Минфина России от 16.10.2018 № 256н. – М.: Официальное издание, 2018. – 11 с.

Статья поступила в редакцию: 24.04.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

УДК 656

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИТ-ДИСТРИБЬЮТОРА: АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Векшин Илья Сергеевич, магистрант, направление подготовки 38.04.02 Менеджмент, Российский университет транспорта, Москва, Россия
e-mail: vekshin@yandex.ru

Научный руководитель: **Ушаков Дмитрий Васильевич**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Логистика и управление транспортными системами», Российский университет транспорта, Москва, Россия
e-mail: Ushakovdv8@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается организация деятельности ИТ-дистрибьютора на рынке Российской Федерации на примере группы компаний А1 ТИС. При анализе складского хозяйства и транспортной подсистемы компании, проведённого с применением нотации BPMN 2.0, были отражены три ключевые проблемы: рост числа возвратов бракованного оборудования, низкая эффективность маршрутного планирования доставок и нерациональная постановка документооборота при отгрузке. Кроме того, выявлено существенное влияние сезонного фактора. Далее в статье предложены решения по устранению проблем, в том числе, применение метода дерева решений.

Ключевые слова: дистрибуция, складское хозяйство, маршрутизация, обратная логистика, управление запасами, конкурентоспособность.

Для цитирования: Векшин И. С. Оптимизация логистических процессов ИТ-дистрибьютера: анализ проблем и направления совершенствования // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 40–43.

OPTIMIZATION OF IT DISTRIBUTOR'S LOGISTIC PROCESSES: ANALYSIS OF PROBLEMS AND DIRECTIONS FOR IMPROVEMENT

Vekshin Ilya Sergeevich, postgraduate student, training program 38.04.02 Management, Russian University of Transport, Moscow, Russia
e-mail: vekshin@yandex.ru

Research advisor: **Ushakov Dmitry Vasilyevich**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Logistics and Transport Systems Management, Russian University of Transport, Moscow, Russia
e-mail: Ushakovdv8@mail.ru

Abstract. The article discusses the organization of an IT distributor's activities in the Russian Federation market using the example of the A1 TIS group of companies. Based on the analysis of the company's warehouse management and transportation subsystem using the BPMN 2.0 notation, three key issues were identified: an increase in the number of returns of defective equipment, low efficiency of delivery route planning, and inefficient document management during shipping. Additionally, the article highlights the significant impact of the seasonal factor. The article then proposes solutions to address these issues, including the use of decision tree methodology.

Key words: distribution, warehouse management, routing, reverse logistics, inventory management, competitiveness.

Cite as: Vekshin, I. S. (2026) [Optimization of IT distributor's logistic processes: analysis of problems and directions for improvement]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 40–43.

Логистика давно перестала быть просто «перевозкой и хранением». Сегодня она рассматривается как один из главных источников конкурентного преимущества: предприятие, способное быстрее и дешевле доставить нужный товар в нужное место, выигрывает

борьбу за клиента [7]. Этот тезис особенно справедлив для рынка ИТ-оборудования, где каждый день просрочки поставки оборачивается конкретными потерями для заказчика, а ошибка в комплектации – прямым ударом по репутации поставщика.



Л. Б. Миротин указывает, что логистическая система большинства предприятий содержит значительные резервы повышения эффективности, которые зачастую остаются нераскрытыми из-за отсутствия систематического анализа процессов [5]. Настоящая работа представляет собой попытку такого анализа применительно к реально действующему предприятию – группе компаний А1 ТИС. Цель статьи состоит в том, чтобы выявить ключевые логистические проблемы компании и обосновать направления их устранения, опираясь на современные концепции и инструменты логистики.

В работе осуществлен анализ проблем компаний ИТ-дистрибьюторов на рынке Российской Федерации на примере группы компаний А1 ТИС, представленный в таблице 1. В цепи поставок компания занимает промежуточное звено: между производителями оборудования (более 70 вендоров, среди которых Ricoh, Kyocera, Pantum, Konica Minolta) и конечными потребителями – коммерческими структурами, органами государственной власти и учебными заведениями. Объем партнёрской сети превышает 4500 компаний, охват территориальный – вся Россия и ряд стран СНГ.

В научной литературе подобная позиция в цепи поставок описывается как позиция дистрибьютора, добавляющего ценность. В. И. Сергеев с соавторами подчёркивают, что такие компании выполняют функции не только физического распределения товара, но и создания дополнительной стоимости – через хранение, предпродажную подготовку и послепродажное обслуживание [10]. Именно эта модель реализована в А1 ТИС: компания предоставляет полный цикл работы с печатающей техникой – от закупки и дистрибуции до ремонта и аутсорсинга печати. Л. Б. Миротин описывает такой подход как сервис-ориентированную логистику, при которой создание ценности для клиента ставится выше, чем простая минимизация складских и транспортных затрат [8].

Организационно группа построена как холдинг с управляющей компанией, выполняющей роль общего центра обслуживания. Все логистические операции – склад и собственный автопарк – сосредоточены в управляющей компании и обслуживают все бизнес-единицы холдинга. Региональные поставки передаются сторонним транспортным компаниям, тогда как доставка по Москве и Подмосковию осуществляется собственными силами.

Для формализованного описания складских процессов применялась нотация BPMN 2.0 (Business Process Model and Notation) – международный стандарт, специально разработанный для наглядного представления рабочих процессов в организациях [1]. По сравнению с другими нотациями – IDEF0, EPC и UML

Activity Diagram – BPMN обеспечивает наилучшее сочетание доступности для широкой аудитории и достаточной точности для технических специалистов, что подробно обосновывается в специальной литературе по управлению бизнес-процессами [8; 9].

Складское хозяйство автоматизировано на базе системы «1С:WMS Логистика. Управление складом» (редакция 5.0). Система обеспечивает адресное хранение товаров, выдачу заданий кладовщикам через терминалы сбора данных и автоматическую передачу данных в корпоративную информационную систему класса ERP. В.И. Сергеев указывает, что надёжная информационная интеграция между подразделениями является одним из ключевых условий эффективной корпоративной логистики [10], и именно это условие в А1 ТИС реализовано через настроенные каналы обмена данными между WMS и корпоративной информационной системой.

На уровне организационной структуры склад разделён на три отдела. Технический отдел ведает документооборотом и согласованиями с бизнес-подразделениями. Отдел кладовщиков выполняет все физические операции с товаром – приёмку, размещение, подбор и упаковку. Транспортный отдел отвечает за планирование маршрутов и организацию доставок. В этой структуре выделяются три основных бизнес-процесса: приёмка товара, отгрузка товара и управление остатками. Ежемесячно склад обрабатывает около 120 000 единиц товара суммарной массой порядка 60 тонн. При этом ассортимент охватывает широкий диапазон – от крупного полиграфического оборудования до мелких расходных материалов, – что обуславливает уникальность каждого заказа. Г. Г. Левкин показал, что именно высокая номенклатурная неоднородность является одним из главных факторов, усложняющих складские операции и повышающих требования к системе управления [6]. Следует отметить, увеличение широты ассортимента складированной продукции является в последнее время одной из устойчивых тенденций в складской логистике.

Кроме того, в условиях интенсивной конкуренции поставщиков из стран Юго-Восточной Азии, а также существенного влияния сезонного фактора, может быть целесообразен метод «дерево решений» [4; 3], представленный на рисунке 1. Этот метод позволяет найти альтернативные варианты при выборе управленческих решений в процессе текущей деятельности логистической компании.

Например, не всегда для грузополучателей в Российской Федерации принципиально получить продукцию как можно быстрее. Бывают ситуации, когда грузополучатель допускает получение товаров на неделю позже с более приемлемой ценой на транспортировку.

Таблица 1. Выявленные проблемы и пути их решения группы компаний А1 ТИС

Выявленные проблемы в процессе деятельности компании	Пути решения проблем
Рост числа возвратов бракованного оборудования. Переориентация ИТ-рынка на поставщиков из Юго-Восточной Азии сопровождается заметным увеличением числа возвратов по причине брака	Предлагается ввести дополнительный бизнес-процесс – проверку работоспособности техники перед отгрузкой силами сертифицированных инженеров собственной сервисной службы. Процедура применяется исключительно по согласованию с клиентами.
Низкая эффективность планирования транспортных рейсов. Маршруты доставки составляются вручную сотрудниками транспортного отдела без какой-либо автоматизированной поддержки.	Принято решение о внедрении информационной системы класса TMS (Transport Management System) – системы управления транспортом – на платформе 1С:Предприятие.
Нерациональный порядок документооборота при отгрузке. Все сопроводительные документы формируются в самом начале процесса отгрузки – до того, как становится окончательно известен состав отправляемого заказа.	Предлагается перенести формирование всей сопроводительной документации, включая ЭТРАН и ЭПД, на этап, непосредственно предшествующий загрузке товара в транспортное средство.

Источник: разработано автором

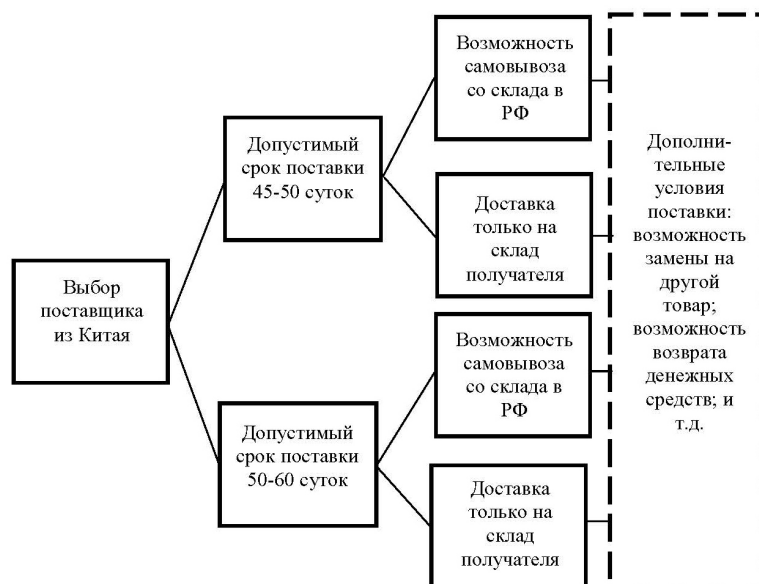


Рисунок 1. Дерево решений при выборе поставщиков из стран Юго-Восточной Азии на ИТ-рынке Российской Федерации

Источник: разработано автором

Следует отметить, что периоды сезонных надбавок на фрахт при доставке контейнеров из Китая в Российскую Федерацию достаточно продолжительны. Так, надбавки за пиковый сезон вводятся перед китайским Новым Годом в конце января или феврале на несколько недель; в период летне-осеннего пика – с июня по октябрь; а также в первую неделю октября. Поскольку повышение фрахтовой ставки в эти периоды может достигать до 2000 ам. долларов

за TEU, то российским дистрибьютерам будет целесообразно осуществлять многосторонний глубокий анализ потенциальных поставщиков минимум раз в две недели [8].

Таким образом, конкурентоспособность поставщиков (K) из стран Юго-Восточной Азии можно записать следующим образом:

$$K = \{Q; D; S\},$$

где

Q – уровень качества осмотра продукции перед отправкой;

D – готовность к совершенствованию документооборота;

S – устойчивость функционирования к влиянию сезонного фактора [2].

В заключение можно сделать вывод, что предложенные решения – предотгрузочная проверка, внедрение TMS, реструктуризация документооборота, использование метода дерева решений – опираются на апробированные концепции логистики и не пред-

полагают коренной реорганизации существующих процессов. Вместе с тем, при интеграции вышеуказанных подходов важно учитывать текущее состояние на рынке как производства продукции для ИТ в Китае, так и для транспортировки этой продукции в Российскую Федерацию. В условиях цифровизации практически во всех направлениях развития отечественной экономики и промышленности, в том числе транспортной отрасли, применение цифровых продуктов для решения вышеуказанных проблем может быть наиболее целесообразным [11; 12].

Литература

1. Альвеер Т. BPMN 2.0. Введение в стандарт моделирования бизнес-процессов / Пер. с нем. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 280 с.
2. Багинова В. В., Ушаков Д. В. Модель организации перевозок скоропортящихся грузов с учетом фактора сезонности // Наука и техника транспорта. – 2020. – № 2. – С. 22–27. – EDN: UTAJMR.
3. Багинова В. В., Ушаков Д. В. Особенности оценки интенсивности конкуренции на рынке железнодорожных перевозок скоропортящихся грузов // Транспорт Азиатско-Тихоокеанского региона. – 2023. – № 1(34). – С. 35–42. – EDN: EFEOEX.
4. Багинова В. В., Ушаков Д. В. Применение метода дерева решений при формировании парка транспортных средств для перевозки скоропортящихся грузов // Наука и техника транспорта. – 2022. – № 4. – С. 49–54. – EDN: AFXEGU.
5. Лебедев Е. А., Миротин Л. Б. Основы логистики транспортного производства и его цифровой трансформации: учебное пособие. – 2-е изд., доп. – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 212 с.
6. Левкин Г. Г. Логистика: теория и практика. – Ростов-на-Дону: Общество с ограниченной ответственностью «Феникс», 2009. – 221 с. – EDN: RSWRCD.
7. Миротин Л. Б. Транспортная логистика: Учебник для транспортных вузов / под общей редакцией Л. Б. Миротина. – М.: Экзамен, 2003. – 512 с.
8. Миротин Л. Б., Некрасов А. Г. Логистика интегрированных цепочек поставок: Учеб. для студентов вузов / Моск. автомобил.-дорож. ин-т (Гос. техн. ун-т). – М.: Экзамен, 2003. – 254 с. – EDN: QQBWFT.
9. Репин В. В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 512 с.
10. Сергеев В. И. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов / Под общ. и научн. редакцией проф. В. И. Сергеева. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 976 с.
11. Ушаков Д. В. Особенности оценки конкурентоспособности транспортно-логистических компаний в условиях цифровизации // Логистика. – 2025. – № 1(218). – С. 28–31. – EDN: AGRP VX.
12. Ушаков Д. В. Особенности архитектуры цифровой платформы для управления процессами перевозок скоропортящихся грузов // Логистика. – 2024. – № 6(211). – С. 18–21. – EDN: JWRDBC.

Статья поступила в редакцию: 07.06.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 519.876:336.7

ГИБРИДНЫЕ МОДЕЛИ HMM-VAE ДЛЯ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ ВОЛАТИЛЬНОСТИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Копытова Надежда Андреевна, студент, направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия
e-mail: kopytova422@gmail.com

Научный руководитель: **Патласов Дмитрий Александрович**, старший преподаватель кафедры информационных систем и математических методов в экономике, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия
e-mail: dmitriypatlasov@gmail.com

Аннотация. Современные финансовые рынки характеризуются выраженной кластеризацией волатильности, что ограничивает эффективность традиционных моделей. Цель работы – исследование теоретических основ применения гибридной модели HMM-VAE для кластеризации волатильности финансовых временных рядов и оценка перспектив её использования для выявления скрытых режимов рынка. Предлагаемый инструментарий сочетает скрытые марковские модели для описания динамики режимов и вариационные автокодировщики для моделирования сложных распределений наблюдений. Научная новизна заключается в объединении интерпретируемой режимной структуры с вероятностным глубинным обучением. Практическая значимость связана с совершенствованием методов анализа риска в условиях структурных изменений рынка.

Ключевые слова: волатильность, кластеризация волатильности, скрытые марковские модели, вариационные автокодировщики, реализованная волатильность.

Для цитирования: Копытова Н. А. Гибридные модели HMM-VAE для кластеризации временных рядов волатильности: теоретические основы и перспективы развития // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 44–47.

HYBRID HMM-VAE MODELS FOR CLUSTERING VOLATILITY TIME SERIES: THEORETICAL FOUNDATIONS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Kopytova Nadezhda Andreevna, student, training program 01.03.02 Applied Mathematics and Computer Science, Perm State National Research University, Perm, Russia
e-mail: kopytova422@gmail.com

Research advisor: **Patlasov Dmitry Aleksandrovich**, Senior Lecturer of the Department of Information Systems, Mathematics and Mathematical Economics, Perm State National Research University, Perm, Russia
e-mail: dmitriypatlasov@gmail.com

Abstract. Modern financial markets are characterized by pronounced volatility clustering, which limits the effectiveness of traditional modeling approaches. The purpose of this study is to investigate the theoretical foundations of the hybrid HMM-VAE model for volatility clustering in financial time series and to assess its potential for identifying hidden market regimes. The proposed framework combines Hidden Markov Models to capture regime dynamics and Variational Autoencoders to model complex observation distributions. The scientific novelty of the approach lies in integrating an interpretable regime structure with probabilistic deep learning techniques. The practical significance of the study is associated with improving risk analysis methods under conditions of structural market changes.

Key words: volatility, volatility clustering, hidden Markov models, variational autoencoders, realized volatility.

Cite as: Kopytova, N. A. (2026) [Hybrid HMM-VAE models for clustering volatility time series: theoretical foundations and development prospects]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 44–47.



Современные финансовые рынки характеризуются высокой степенью изменчивости и выраженной нелинейной структурой, что существенно усложняет анализ и моделирование рыночного риска. Одним из ключевых эмпирических свойств финансовых временных рядов является кластеризация волатильности – тенденция к формированию последовательных периодов с близкими уровнями и динамикой волатильности. Учет данного феномена имеет принципиальное значение для риск-менеджмента, поскольку игнорирование режимной структуры может приводить к систематической недооценке рисков в периоды рыночных стрессов [7].

Несмотря на значительное развитие моделей анализа волатильности, традиционные подходы, включая различные модификации GARCH и модели со сменной режимов [2; 4], демонстрируют ограниченную гибкость при описании сложных распределений наблюдений и адаптации к структурным изменениям рыночной среды, особенно в условиях нестабильных режимов. В связи с этим в современной литературе возрастает интерес к гибридным методам, объединяющим вероятностные модели и инструменты глубокого обучения.

В частности, комбинация скрытых марковских моделей (Hidden Markov Models, HMM) и вариаци-

онных автокодировщиков (Variational Autoencoders, VAE) формирует перспективную теоретическую основу для кластеризации волатильности финансовых временных рядов. Целью данной работы является исследование теоретических основ применения гибридной архитектуры HMM-VAE в задачах анализа и идентификации режимов волатильности финансовых временных рядов, и обсуждение возможностей её применения на основе существующих исследований.

Теоретические основы гибридной модели HMM-VAE

Гибридная модель HMM-VAE на рисунке 1 представляет собой синтез двух мощных подходов машинного обучения: скрытых марковских моделей (Hidden Markov Models, HMM) и вариационных автокодировщиков (Variational Autoencoders, VAE). Такая структура предназначена для совместного моделирования дискретной режимной структуры и сложных распределений наблюдений во временных рядах. В контексте анализа волатильности данная модель интерпретируется как механизм выявления скрытых режимов волатильности и вероятностного описания статистических свойств наблюдаемых данных внутри каждого режима.

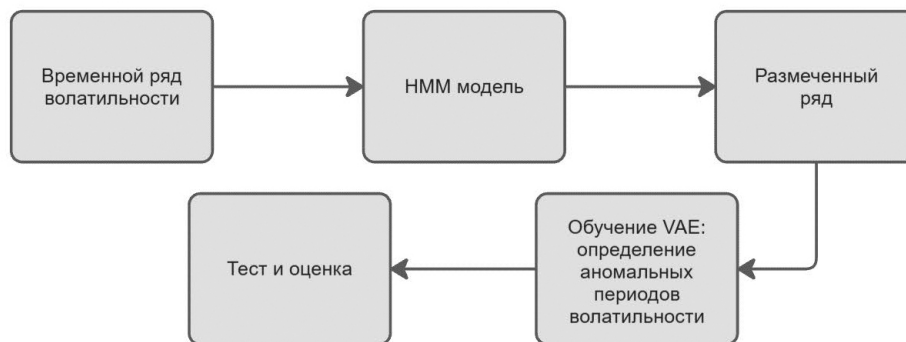


Рисунок 1. Схема работы гибридной модели HMM-VAE для выявления периодов волатильности

Источник: составлено автором

В рамках модели предполагается существование последовательности скрытых дискретных состояний $\{z_t\}_{t=1}^T$, каждое из которых соответствует определён-

му режиму волатильности. Динамика этих состояний описывается марковским процессом первого порядка с конечным числом состояний:

$$p(z_t | z_{t-1}) = A_{z_{t-1}, z_t}, \quad (1)$$

где

A – матрица переходных вероятностей, определяющая вероятность смены режимов во времени.

Такое описание позволяет формализовать эффект кластеризации волатильности в виде устойчивых периодов, внутри которых характеристики риска остаются относительно стабильными, а переходы между кластерами происходят скачкообразно [1; 5].

Наблюдаемые значения волатильности $\{x_t\}$ счи-

таются условно независимыми при заданном скрытом состоянии и моделируются с использованием вариационного автокодировщика. Для каждого состояния z_t задаётся условное распределение наблюдений, параметризуемое нейросетевой генеративной моделью:

$$p(x_t | z_t) = \int p_o(x_t | h_t) p(h_t | z_t) dh_t \quad (2)$$

где

h_t – непрерывная латентная переменная, отражающая внутреннюю структуру распределения волатильности в данном режиме.

Параметризация $p_o(x_t | h_t)$ осуществляется с помощью нейронной сети [6]. Использование VAE позволяет отказаться от жёстких параметрических предположений о форме распределения наблюдений и гибко учитывать асимметрию, тяжёлые хвосты и другие характерные особенности финансовых данных.

В качестве наблюдаемых переменных может использоваться реализованная волатильность, рассчитываемая на основе высокочастотных внутридневных данных, которая более точно отражает динамику рыночной активности по сравнению с дневными доходностями.

Связь между HMM- и VAE-компонентами реализуется через условное моделирование, это значит, что скрытая марковская модель определяет вероятность текущего режима волатильности, тогда как вариационный автокодировщик описывает вероятностное распределение наблюдений внутри этого режима. Таким образом, модель разделяет задачу описания дискретной динамики режимов и непрерывной стохастической вариации данных.

Обучение гибридной модели HMM-VAE в литературе формулируется в рамках вариационного байесовского вывода и основано на максимизации вариационной нижней оценки логарифма правдоподобия наблюдаемых данных. Подробный вывод оптимизационной процедуры и алгоритмов обучения выходит за рамки данного теоретического обзора и подробно представлен в оригинальных работах, посвящённых архитектуре HMM-VAE и её байесовским обобщениям [3].

Таким образом, гибридная модель HMM-VAE формирует теоретически обоснованный и гибкий каркас для анализа кластеризации волатильности, объединяя интерпретируемую режимную структуру скрытых марковских моделей и выразительные возможности вариационных автокодировщиков при моделировании сложных распределений наблюдений.

Перспективы применения и развития гибридной модели

Анализ существующих исследований показыва-

ет, что гибридная архитектура HMM-VAE потенциально устраняет список ограничений традиционных моделей режимной волатильности, таких как Markov-switching GARCH и методы change-point анализа. Разделение задач моделирования динамики режимов и распределений наблюдений позволяет более точно описывать статистические свойства волатильности без жёстких параметрических предположений.

Одним из ключевых теоретических преимуществ модели является возможность автоматического определения числа режимов волатильности в байесовской постановке, что особенно важно для финансовых временных рядов с нестабильной и изменяющейся структурой. Дополнительным достоинством является естественная интеграция оценки неопределённости через вариационный вывод, что соответствует современным требованиям к риск-ориентированным моделям.

В качестве перспективных направлений развития рассматриваются адаптация вариационных автокодировщиков к распределениям, учитывающим асимметрию и тяжёлые хвосты финансовых данных [3; 6], расширение модели на многомерные временные ряды, а также разработка интерпретируемых механизмов связи скрытых состояний с экономическими факторами.

Следует подчеркнуть, что на текущем этапе гибридная модель HMM-VAE находится преимущественно в стадии теоретической разработки и методологического обоснования. Однако результаты исследований в смежных областях указывают на её потенциальную способность улучшить качество кластеризации волатильности и устойчивость моделей к структурным сдвигам по сравнению с существующими подходами.

Наиболее перспективной областью применения модели являются финансовые временные ряды, для которых доступны достаточно длинные последовательности наблюдений и оценки реализованной волатильности. В первую очередь речь идёт о данных фондовых индексов, биржевых фондов и валютного рынка.

Литература

1. Baum L. E., Petrie T. (1966) Statistical Inference for Probabilistic Functions of Finite State Markov Chains. *The Annals of Mathematical Statistics*. Vol. 37. No 6, pp. 1554–1563. – <https://doi.org/10.1214/aoms/1177699147>. (In Eng.).
2. Coretto P., La Rocca M., Storti G. (2020) Improving Many Volatility Forecasts Using Cross-Sectional Volatility Clusters. *Journal of Risk and Financial Management*. Vol. 13. No 4, p. 64. – <https://doi.org/10.3390/jrfm13040064>. (In Eng.).
3. Ebbers J., et al. (2017) Hidden Markov Model Variational Autoencoder for Acoustic Unit Discovery. *Interspeech 2017*. – pp. 488–492. – <http://dx.doi.org/10.21437/Interspeech.2017-1160>. (In Eng.).
4. Engle R. F. (1982) Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom inflation. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*. Vol. 50. No 4, pp. 987–1007. – <https://doi.org/10.2307/1912773>. (In Eng.).
5. Fink G. A. (2008) *Markov Models for Pattern Recognition: From Theory to Applications*. 1st edn. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. – <https://doi.org/10.1007/978-3-540-71770-6>. (In Eng.).
6. Kingma D. P., Welling M. (2013) Auto-Encoding Variational Bayes. arXiv preprint, Dec. 20 – <https://doi.org/10.48550/arXiv.1312.6114>. (In Eng.).
7. Prakash A., et al. (2021) Structural Clustering of Volatility Regimes for Dynamic Trading Strategies. *Applied Mathematical Finance*. Vol. 28. No 3, pp. 236–274. – <https://doi.org/10.1080/1350486X.2021.2007146>. (In Eng.).

Статья поступила в редакцию: 14.04.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 336.04

УПРАВЛЕНИЕ ХОЗЯЙСТВОМ (НА ПРИМЕРЕ ДОРОГ ГОРОДА ПЕРМИ)

Рожков Евгений Викторович, АО АКИБ «Почтобанк», Пермь, Россия
e-mail: yevgeniy.1975@internet.ru

Аннотация. Актуальность статьи бесспорна, так как теоретические проблемы хозяйственного управления дорогами в городской черте волнуют каждого человека. Сегодня муниципальное образование реализует цели по эффективному управлению городскими дорогами.

Целью исследования является обоснование научно-методических положений управления дорожным хозяйством.

При исследовании использовались различные методологические подходы, включая системный подход, методы и приёмы научного исследования, в том числе метод восхождения от абстрактного к конкретному.

Имеющаяся Стратегия развития муниципального образования города Перми включает семь городских районов.

Новизна статьи определяется исследованием современных учёных по предложенной теме исследования.

Полученные результаты позволят более аргументированно подойти к разработке организационно-управленческих решений в управлении муниципальным дорожным хозяйством.

Дальнейшее исследование вопросов развития хозяйства города Перми видится актуальным, т. к. имеется достаточно большое количество недостатков в разрабатываемой нормативно-правовой базе по развитию.

Ключевые слова: Пермь, город, муниципальные дороги, дороги, хозяйственное управление, строительство и ремонт.

Для цитирования: Рожков Е. В. Управление хозяйством (на примере дорог города Перми) // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 48–57.

ECONOMY MANAGEMENT (USING THE ROADS OF THE CITY OF PERM AS AN EXAMPLE)

Rozhkov Evgeniy Viktorovich, JSC JSCIB «Pochtobank», Perm, Russia
e-mail: yevgeniy.1975@internet.ru

Abstract. The relevance of this article is undeniable, as theoretical issues of road management within the city limits are of concern to everyone. Today, the municipality is pursuing goals for the effective management of urban roads.

The purpose of this study is to substantiate scientific and methodological principles for road management.

Various methodological approaches were used in the study, including a systems approach, methods, and techniques of scientific research, including the method of ascending from the abstract to the concrete.

The existing Development Strategy for the City of Perm takes into account the Development Strategies of all seven city districts.

The novelty of this article is determined by the research conducted by contemporary scholars on the proposed research topic.

The obtained results will allow for a more substantiated approach to the development of organizational and managerial decisions in the management of municipal road infrastructure.

Further research into the development of the city of Perm seems relevant, as the regulatory framework currently being developed for development contains numerous shortcomings.

Key words: Perm, city, municipal roads, roads, business management, construction and repair.

Cite as: Rozhkov, E. V. (2026) [Economy management (using the roads of the city of Perm as an example)]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 48–57.

Введение

В Организации Объединённых Наций обсуждались последствия для разных стран, находящихся на

разных уровнях готовности к развитию цифровой экономики [14]. Можно сказать, что в нашей стране идёт процесс формирования муниципальной собст-



венности на новой основе.

Очень большой долей земельных отношений являются субъекты властных полномочий, то есть органы государственной власти и органы местного самоуправления, которые наделены значительным объёмом властных полномочий в сфере земельных отношений, т.е. наряду с гражданско-правовым в правовом регулировании земельных отношений существует значительная часть административно-правового регулирования [5].

Можно рассмотреть городскую среду в рамках не только территории города Перми, но и в целом Пермской городской агломерации (территориально включая 15–25 км от городской черты, т.е. территории, которые находятся в основном в составе Пермского, Краснокамского и небольшой части Добрянского районов) [12]. Прежде всего необходимо отметить большой вклад в изучение данной темы таких российских учёных, как Адамов Н. А., Булатова О. Ю., Венско А. В., Гарибов Р. Б., Карипов М. Т., Карх Д. А. и др.

По мнению Гарибова Р. Б. и других учёных, тенденция повышения эффективности управления процессами разработки строительных проектов указывает на значимость логистики – отрасли знаний, посвящённой применению новых концепций управления потоками материалов и т.д. [2].

Возведение нового моста через р. Каму, строительство подходов к нему и выкуп земельных участков для создания транспортной инфраструктуры, включая транспортную развязку, оценено более чем в 43,5 млрд руб. (для сравнения – это годовой бюджет города Перми) [8].

В городе Перми находится Пермский филиал ФАУ «Российского дорожного научно-исследовательского института» (ФАУ «РОСДОРНИИ»). Деятельность компании относится к инжиниринговым услугам, лицензированию, сертификации, экспертизе и другим строительным услугам в регионе. ФАУ «РОСДОРНИИ» является ведущей организацией по разработке и научному сопровождению федеральных целевых и региональных программ Российской Федерации, направленных на инновационное развитие и совершенствование состояния автомобильных дорог [10].

Услуги, предоставляемые ФАУ «РОСДОРНИИ»: разработка нормативно-методических документов по вопросам эффективности расходования денежных средств на ремонт и содержание автомобильных дорог федерального значения; разработка отраслевых сметных норм и расценок, применяемых для расчёта стоимости работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог федерального значения и дорожных сооружений и т.д.

Помимо того, что дороги надо строить, а имеющиеся – ремонтировать, необходимо контролировать качество дорог путём проведения соответствующей экспертизы. Она представляет собой целый комплекс мероприятий, результатом которых является оценивание качества строительства, ремонта и реконструкции автомобильных дорог и транспортных сооружений, в т.ч. определение экономического ущерба, нанесённого в результате применения некачественных строительных материалов, завышения объёмов фактически выполненных работ и т.д. [4].

Кудрявцев С. А. и Вальцева Т. Ю., изучая проблемы сохранения дорожного полотна при наличии под ним теплотрассы, отмечают возможность использования геосинтетических материалов в грунтовых средах [6].

Сегодня весь дорожно-уличный сектор города должен быть ориентирован на его оптимальное использование жителями [1].

Совершенствование планировочной структуры крупного города является серьёзной проблемой пространственного развития застроенных территорий [13].

Беспилотники на дорогах, «умные» светофоры, интеллектуальное дорожное покрытие, машинное «общение» между автомобилями и дорожной инфраструктурой, автоматизированное распределение потоков по городским магистралям, чтобы минимизировать пробки, и многое другое – всё это часть интеллектуальной транспортной системы, которая внедряется в современных городах [14]. Компании являются важным компонентом в создании умной мобильности в городе. Предприятия, сотрудничающие с городом, могут предоставлять интеллектуальные решения в сфере информационных технологий – это разработка мобильных приложений, световых информационных табло и решений для умных перекрёстков [3].

Кроме того, чтобы реализовать федеральный проект «Умный транспорт» в городе Перми, органы власти заключили концессионное соглашение на покупку новых трамваев, реконструкцию депо, тяговых подстанций и проведение СМР путей. Концессионное соглашение заключено с ООО «Мовиста регионы Пермь», в соответствии с которым из федерального бюджета выделено 4,65 млрд руб., из регионального бюджета – 0,244 млрд руб., из бюджета города Перми – 0,049 млрд руб., из Фонда национального благосостояния – 3,798 млрд руб., от ВЭБ РФ – 5,890 млрд руб., инвестором вложено 0,869 млрд руб. [9].

Результаты

Департамент дорог и благоустройства города Перми занимается организацией дорожной деятельности в отношении автомобильных дорог местного значе-

ния на территории города Перми и обеспечением безопасности дорожного движения. Уже сегодня приходится внедрять проекты интеллектуальных городских дорог, и в первую очередь под этим подразумевается информация о дорожном движении в режиме реального времени. Возможности микротехнологий позволяют разместить датчики практически в любом месте. Например, встроенные микросхемы в шинах могут передать информацию датчикам, установленным на дорогах, что поможет отслеживать транспортные потоки и соответствующим образом управлять ими. Жители города Перми через соответствующее приложение могут получать информацию о дорожном движении в режиме реального времени и изменять свой маршрут, чтобы не стоять в «пробке». Ремонт и строительство дорог в городе производятся в соответствии с нацпроектом «Безопасные и качественные автомобильные дороги» [10].

В городе Перми реализуется пилотная программа НТИ «Автонет» с установкой телематической плат-

формы «Автодор». В соответствии с этой платформой (с использованием технологии передачи данных V2X) при движении городского транспорта можно будет получать данные в центральной городской системе о сцеплении шин с дорожным покрытием. И на дисплее у водителя транспортного средства будет отображаться информация о загруженности ближайших дорог.

На улицах устанавливаются датчики состояния дорожного полотна, которые позволяют оценить качество покрытия в режиме реального времени. Датчики анализируют процент влаги и льда, а также противогололёдных смесей. Собираемые данные позволяют контролировать работу дорожных служб, а также своевременно принимать решения о ремонте.

Строительство крупных транспортных объектов в Перми проводилось в разные годы. В основном их количество увеличилось в последние десятилетия. Мосты города Перми (Пермской агломерации) представлены в таблице 1.

Таблица 1. Мосты города Перми (Пермской агломерации)

№ п/п	Наименование	Начало строительства	Введение в эксплуатацию	Примечание
1	Железнодорожный мост (в центре города)	1897 г.	1899 г.	длина – 840 м. реконструкция в 1988 году и в 2012 году
2	Автомобильный мост («Камский мост» в центре города)	1961 г.	1967 г.	длина – 998 м. ширина – 20 м. 16 пролётов (6 пролётов судоходных) за счёт государственных средств
3	Мост Камской ГЭС (автомобильный и железнодорожный)	1932 г.	1954 г.	длина плотины – 2,5 км
4	Железнодорожный мост через р. Чусовая (перегон Левшино – Пальники)		1957 г.	
5	Автомобильный мост через р. Чусовая в обход Перми	1988 г.	1996 г.	длина – 1504 м. в направлении к г. Березники в обход г. Перми на север региона
6	Мост через р. Чусовая ¹⁾	2018 г.	–	Концессионное соглашение за счёт федеральных, региональных и частных средств

¹⁾ *Примечание* – мост через реку Чусовая (соединит Орджоникидзевский район города Перми и Краснослудское поселение Добрянского района Пермского края).

Источник: составлено на основе работы [11]

Завершено строительство двухуровневого мостового перехода вдоль ш. Космонавтов над ул. Карпинского и ведётся строительство трассы ТР-53 «Переход ул. Старцева – пр. Октябрят – ул. Целинная» (строительство мостов и дорог протяжённостью 8,7 км), которая соединит Свердловский и Мотовилихинский районы. Общая проблема заключается в низком про-

центе реализации инвестиционных инфраструктурных проектов со стороны администрации. При этом у населения города не только есть желание контролировать проходящие стройки в муниципалитете, но и прикладывать к этому определённые усилия, в т.ч. предложение по предоставлению цифровых платформ для установки программ с «онлайн» до-

ступом к круглосуточным камерам, находящимся на крупных стройках.

С каждым годом новое строительство совершенствуется и ускоряется, соответственно, увеличивается и количество вводимых в эксплуатацию объектов капитального строительства. Одной из причин такой тенденции является внедрение в процесс планирования, организации и управления строительством объекта недвижимости информационного моделирования [15].

Экономический аспект для современного градостроительного проектирования играет ведущую роль, поскольку градостроительно-правовая база в условиях рыночной экономики оставляет за инвестором выбор категории объекта строительства, ограничивая его лишь рамками функционального зонирования городских территорий. Это может предопределять возможность развития наиболее привлекательных с точки зрения инвестирования территорий городской среды, что является с одной стороны положительным фактором, а с другой – делает развитие городского пространства крайне неравномерным.

Использование программного обеспечения и рабочих процессов для информационного моделирования, коренным образом меняет способы проектирования строительства и эксплуатации зданий. К недостаткам применения BIM-технологий относятся: высокая стоимость внедрения, связанная с покупкой программного обеспечения; нехватка технологически квалифицированного персонала и т. д. [7].

К преимуществам внедрения BIM-технологий в строительстве относятся: более скоординированный подход к строительству здания; динамический мониторинг изменений в дизайне; надёжный контроль бюджета, т.к. при увеличении стоимости работ и материалов корректируются изменения в бюджете. Проектные и строительные компании используют несколько уровней внедрения, а именно: чистое черчение; начальная автоматизация; трёхмерное моделирование зданий; моделирование всех этапов жизненного цикла здания. С 2022 года формирование и ведение информационной модели строительства объекта стало обязательным для заказчика, застройщика, технического заказчика, эксплуатирующей организации, если на объект выделены государственные или муниципальные средства [7].

Ещё одной тенденцией Перми в последнее время стало изъятие собственности, находящейся как у физических, так и у юридических лиц, и её снос для освобождения земли, так как она (земля) попадает в зону застройки крупного объекта новой инфраструктуры (в основном дороги или мостового перехода). На рисунке 1 представлен дом на шоссе Космонавтов.

Изъятие недвижимости путём добровольного выкупа на основании соглашения с собственником является сделкой. Сделка должна проходить в соответствии с законодательством при согласии двух сторон, а не так, как это зачастую происходит, когда муниципальные органы власти ставят частных лиц или организации перед фактом необходимости её заключения.



Рисунок 1. Дом на шоссе Космонавтов

Источник: составлено автором

На рисунке 1 показан двухэтажный дом (шоссе Космонавтов, 82а), находящийся в частной собственности на муниципальной земле и снесённый, для расширения шоссе Космонавтов и строительства дороги с новым мостовым переходом.

Как принято для местных органов власти, основной причиной плохого состояния дорог является недостаточное финансирование на их ремонт и строительство. Далее, в таблице 2, приведены данные по финансовому обеспечению.

Таблица 2. Освоение объёмов финансового обеспечения в Пермском крае на дороги в 2019 году

Государственная программа развития транспортной системы	Объёмы и источники обеспечения			
	источник финансового обеспечения	план, тыс. руб.	факт, тыс. руб.	% исполнения
Подпрограмма «Совершенствование и развитие сети автомобильных дорог Пермского края»	Бюджет Пермского края	13738592,78	12 938 324,95	94,18
	Федеральный бюджет	4138484,71	3 564 583,91	86,13
	Местный бюджет	713310,40	687 404,20	96,4
	Внебюджетные источники	491513,50	53 148,80	12,11
	Итого:	19089173,40	17 250 733,70	90,37

Источник: составлено автором

В таблице 3 приведены данные по финансовому обеспечению программы «Совершенствование и развитие сети автомобильных дорог в Пермском крае» за последние несколько лет.

Таблица 3. Финансирование программы «Совершенствование и развитие сети автомобильных дорог в Пермском крае» (2022–2024 годы)

Программа «Совершенствование и развитие сети автомобильных дорог»	Объём финансирования по годам (тыс. руб.)		
	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Приведение в нормативное состояние автомобильных дорог	2910990,1	4317888,7	4002172,3
Приведение в нормативное состояние автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения Пермского края	2910990,1	4317888,7	4002172,3

Источник: составлено автором

В таблице 4 содержатся данные по финансовому обеспечению государственной программы Пермского края по развитию транспортной системы за последние несколько лет.

Таблица 4. Финансирование государственной программы Пермского края по развитию транспортной системы (2022–2024 годы)

Государственная программа развития транспортной системы	Объём финансирования по годам (тыс. руб.)		
	2022	2023	2024
Проектирование, строительство (реконструкция), капитальный ремонт и ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения, находящихся на территории Пермского края	3708138,9	2002099,8	2720729,8
Строительство (реконструкция) автомобильных дорог общего пользования	72174,8	нет данных	нет данных
Реализация мероприятий в рамках регионального проекта Пермского края «Безопасные и качественные дороги» (Дорожная сеть)	1076651,5	1626496,2	1975120,0
Строительство (реконструкция), капитальный ремонт и ремонт трамвайных путей, контактно-кабельной сети городского наземного электрического транспорта (в том числе в рамках строительства (реконструкции), капитального ремонта и ремонта автомобильных дорог общего пользования местного значения) и обновление подвижного состава города Перми	201441,6	81512,7	112700,0

Источник: составлено автором

В 2025 году из федерального бюджета было выделено 2,0 млрд руб. и в 2026 году запланировано ещё 1,6 млрд руб. для Пермского края на ремонт автомобильных дорог и возведение искусственных сооружений (не только регионального, но и межмуниципального значения).

Большое значение для города Перми имеет многолетнее строительство ул. Строителей. В 2025–2028 годах ведется строительство на участке от ул. Локомотивной до ш. Космонавтов (1,8 км), что представлено на рисунке 2.

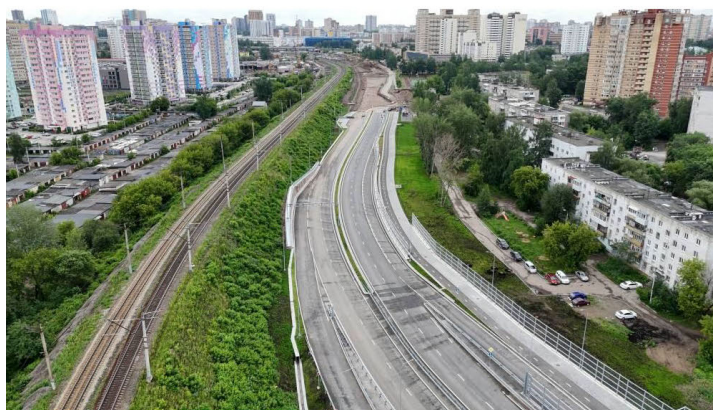


Рисунок 2. Ул. Строителей (1,8 км)

Источник: составлено автором

Окончание строительства этого участка дороги позволит решить проблему ограниченного проезда к БЦ «Морион» и в обратном направлении. Параллель-

но началась реконструкция путепровода по ш. Космонавтов над железной дорогой. Его расширяют с 4 до 6 полос, что представлено на рисунке 3.

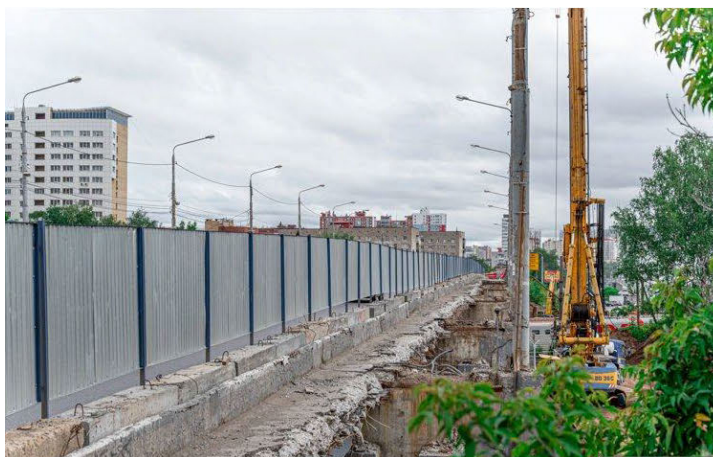


Рисунок 3. Расширение путепровода над железной дорогой

Источник: составлено автором

Планируется осуществить расширение и продление ул. Строителей до магистрали ш. Космонавтов. Следующим этапом предусматривается продление ул. Строителей от ш. Космонавтов до ул. Карпинского, а затем до ул. Стахановской. Дополнительно будет возведена транспортная развязка.

Кроме того, продолжается строительство трассы «ТР-53», проходящей через Мотовилихинский район города Перми. Заканчивается строительство перехода ул. Старцева – пр. Октября, что представлено на рисунке 4.

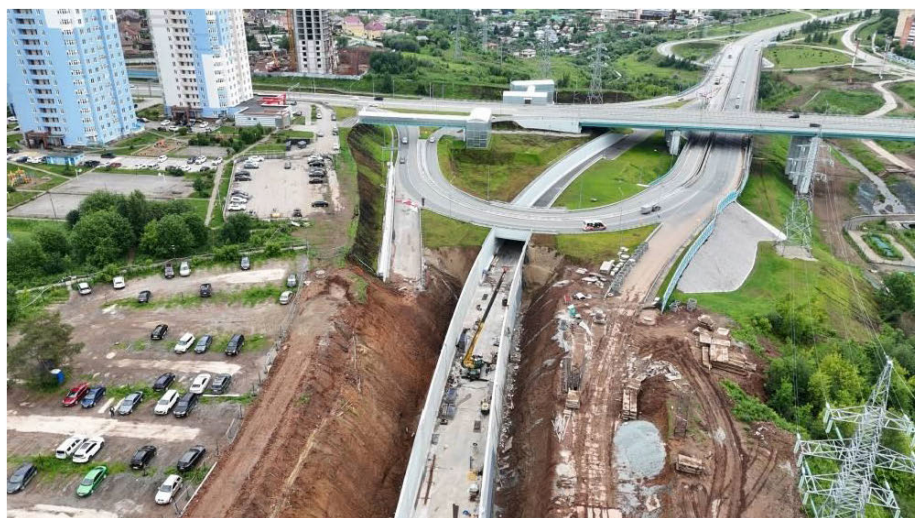


Рисунок 4. Переход ул. Старцева – пр. Октября
Источник: составлено автором

От пр. Октября 4-полосная дорога продлится до реки Чукулайки (протяжённость этого участка составит 1,5 км) и соединит два микрорайона: Костарево и Погода. При этом проектом предусмотрена инфраструктура как для пешеходов, так и для велосипедистов.

Большое значение для Мотовилихинского района и для города Перми в целом имеет запланированное расширение ул. Соликамской, представленное на рисунке 5.



Рисунок 5. Проект ул. Соликамская
Источник: составлено автором

Перед расширением (реконструкцией) ул. Соликамской до 4 полос (стоимость работ оценивается более чем в 22 млрд руб.). В 2026 году запланированы подготовительные работы, а именно по сносу объектов капитального строительства и жилых домов, находящихся в частной собственности (всего рассчитано к сносу 120 объектов), прилегающих к проезжей части ул. Соликамской. На снос ста двадцати объектов из ре-

гионального бюджета выделено более 60 млн руб.

Финансирование из регионального бюджета до 2029 года не предусмотрено, а это, в свою очередь, означает, что через несколько лет, стоимость работ по реконструкции сильно увеличится. Проект реконструкции ул. Соликамской предусматривает 4 этапа: от пл. Восстания до 1-го Бойного пер., ул. Адлеровской, Северного ж/д обхода, Первомайской.

Проектом предусматривается расширение проезжей части дороги (до 4 полос), между встречными потоками предусмотрена установка разделительной полосы с барьерным ограждением; устройство кругового движения (разворотное кольцо между ул. Ростовской и ул. Волжской), второе разворотное кольцо на перекрёстке с ул. Гашкова, третье разворотное кольцо в районе остановки «Вторчермет», что представлено на рисунке 6; строительство путепро-

водов (два мостовых сооружения через реки Малую Язовую и Язовую); путепровод через железнодорожный перегон Балмашная – Лёвшино Свердловской железной дороги (общей длиной 220 метров); новые остановки общественного транспорта (до 12 шт.), инфраструктуру для пешеходов (новые тротуары), велосипедные дорожки и переустройство системы наружного освещения по всей магистрали.



Рисунок 6. Разворотное кольцо
Источник: составлено автором

Несмотря на то что в муниципальном образовании город Пермь проводится определённая работа по строительству новых и реконструкции имеющихся дорог, имеются и недостатки. А именно: при проектировании реконструкции ул. Соликамской (от площади Восстания до ул. Первомайской) не предусмотрен снос частного жилого дома (ул. Мостовая, 4). Если этот объект не снести, он затруднит проезд автомобилей к обновлённой дороге и прилегающей территории. И если на снос этого объекта недвижимости (и других, которые не предусмотрены проектом) при реконструкции дороги не предусмотрены региональные средства, то, такие средства могут быть выделены из бюджета города Перми. А сам снос этих объектов может быть осуществлён в течение 1–2-х лет, т. е. до момента начала строительства (реконструкции) дороги.

Кроме того, расширение ул. Соликамской предусмотрено лишь от пл. Восстания, а от ул. 1905 года до пл. Восстания (или ул. Мостовая) не предусмотрено проектом. И несмотря на то что небольшой участок дороги длиной не более 100 метров по ул. Соликамской является односторонним и его ширина соответствует нормативным требованиям для 3-полосного

движения, на нём регулярно происходят столкновения автомобилей. Связано это с тем, что одна полоса выделена под общественный транспорт (автобусы). При использовании удлинённых моделей автобусов (до 18,5 метра) на данном участке дороги, во время поворота с ул. 1905 года происходит перекрытие всех трёх полос.

Учитывая тот факт, что с левой стороны дороги имеется большой объект капитального строительства (муниципальный объект культуры) и к нему по нормативным требованиям должен быть подход для пешеходов, необходимо при расширении этого 100-метрового участка дороги обратить внимание на его правую часть, вдоль которой находится участок дороги для пешеходов, шириной до 2 метров. Далее с правой стороны от пешеходного участка дороги располагается муниципальный парк (сквер). Если нормативная база позволяет, то расширение этой дороги возможно провести на 1,0–1,5 метра в правую сторону, используя часть пешеходной зоны, а саму пешеходную дорожку переместить на территорию парка (сквера). При этом соответственно и место под автобусную остановку, находящуюся на этом участке, может быть перенесено на территорию парка (сквера) при условии, что оно

будет обустроено в соответствии со всеми требованиями нормативных документов, которые регламентируют установку таких объектов (беспрепятственный подход и подъезд людей с ограниченными возможностями).

Также необходимо учитывать такой пример, как ремонт дороги на перекрёстке ул. Ленина и ул. Борчанинова, когда проектировщиками был запланирован ремонт существующего поворота для удлинённых автобусов в соответствии с имеющимися нормативными документами. Но на практике, после ремонта дороги и приёмке её в эксплуатацию, удлинённые автобусы не вписывались в поворот и останавливались на перекрёстке. Соответственно, после этого пришлось менять документы на проектные работы, сам проект и переделывать уже отремонтированную дорогу. Такой пример можно привести как отрицательный.

Кроме того, в городе Перми имеются и положительные примеры по обустройству муниципальных дорог. Например: на ш. Космонавтов сделано расширение проезжей части дороги перед пересечением с перпендикулярными улицами за счёт уменьшения прилегающего газона. При этом удлинённые автобусы могут поворачивать на боковые улицы и не перекрывать при этом все полосы движения. Соответственно, расширение дорожного полотна перед перекрёстками дорог станет важнейшим вопросом для городской администрации с учётом безаварийного использования удлинённых автобусов, особенно в зимний период, когда происходит заужение проезжей части дороги из-за естественных погодных условий (продолжительный сильный снегопад и т. д.).

Также к положительному примеру можно отнести установку светофоров на дорогах Кировского района города Перми и дальнейшую уборку с этих же улиц «лежачих полицейских».

Заключение

Рассматривая перспективы по строительству дорог и мостов в городе Перми, которые планируется когда-то построить, следует отметить необходимость в строительстве нового моста через реку Мулянка, который соединит микрорайон «Медовый» Пермского района Пермского края и микрорайон «Парковый» Дзержинского района города Перми. Строительство этого моста уменьшит для жителей микрорайона «Медовый» время проезда до центра города Перми до 13–15 минут по сравнению с имеющимися 40–45 минутами, т. е. примерно в 3 раза.

Имеющаяся Стратегия развития муниципального образования города Перми учитывает семь городских районов. Но этого недостаточно: городская стратегия развития должна учитывать дополнительно и стратегии развития трёх прилегающих районов Пермского края (Пермского, Краснокамского и Добрянского), в особенности планирование реконструкции имеющихся дорог и мостов, соединяющих муниципальные центры этих районов с городом Пермь, а также строительства новых дорог и новых мостовых переходов. И на их реализацию может быть недостаточно денежных средств муниципальных образований и регионального бюджета. Соответственно, необходимо по таким проектам входить в федеральные программы и получать на их реализацию федеральные средства.

Литература

1. Балджи Н. А. Современные проблемы проектирования городских улиц и дорог // Актуальные проблемы науки и техники : Материалы I Международной научно-технической конференции, Сарапул, 20–22 мая 2021 года. – Ижевск: Издательство УИР ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2021. – С. 182–185. – EDN: KHFALS.
2. Гарибов Р. Б., Пахомова А. В., Баширзаде Р. Р. Логистика строительных проектов // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2016. – № 2(54). – С. 22–29. – EDN: XRMXKJ.
3. Городилова М. Н., Амири Н. А. Влияние концепции умный город на общественный транспорт // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2025. – № 3(121). – С. 105–111. – <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2025-3-105-111>. – EDN: DYKBUE.
4. К вопросу обследования и экспертизы автомобильных дорог / Л. М. Диденко [и др.] // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. – 2020. – № 1(261-262). – С. 24–31. – <https://doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.260220.24.606>. – EDN: DUMWRJ.
5. Калантай Р. Ю. К вопросу юридической природы земельных отношений // Актуальные проблемы публичного права: эволюция, современные тенденции и зарубежный опыт: Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием профессорско-преподавательского состава, аспирантов и студентов, Симферополь, 17 апреля 2025 года. – Симферополь: Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, 2025. – С. 112–115. – EDN: RSQGCY.
6. Кудрявцев С. А., Вальцева Т. Ю. Исследование влияния прокладки теплотрассы на состояние основания дорожной одежды автомобильной дороги // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Строительство и архитектура. – 2019. – Т. 10, № 4. – С. 30–39. –

<https://doi.org/10.15593/2224-9826/2019.4.03>. – EDN: TNCOWE.

7. Мещерякова М. А., Чуканова Е. Н. Особенности внедрения технологии информационного моделирования в строительную организацию // Цифровая и отраслевая экономика. – 2022. – № 2(27). – С. 4–8. – EDN: VEMSAN.

8. Рожков Е. В. Возможность уменьшения логистических издержек при строительстве городской инфраструктуры // Академическая публицистика. – 2024. – № 2-2. – С. 88–90. – EDN: YUURGB.

9. Рожков Е. В. Городской электрический общественный транспорт: финансово-экономические аспекты развития (на примере города Пермь) // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2024. – Т. 18, № 1. – С. 243–250. – <https://doi.org/10.57015/issn1998-5320.2024.18.1.22>. – EDN: VZTCSD.

10. Рожков Е. В. К вопросу о решении проблем с дорожной отраслью (на примере Пермского края) // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – 2020. – Т. 10, № 3(34). – С. 358–369. – <https://doi.org/10.21285/2227-2917-2020-3-358-369>. – EDN: LIAISU.

11. Рожков Е. В. Комфортная городская среда с учётом строительства мостов (на примере города Перми) // Экономический журнал. – 2021. – № 1(61). – С. 45–56. – EDN: SDSVVI.

12. Рожков Е. В. Сбалансированное пространственное развитие территории (межрайонные изменения в составе агломерации) // Символ науки: международный научный журнал. – 2024. – Т. 1, № 11–1. – С. 184–186. – EDN: FXLRIG.

13. Тараканов О. В., Утюгова Е. С., Петранина А. Д. Тенденции развития планировочной структуры крупного города // Образование и наука в современном мире. Инновации. – 2025. – № 1(56). – С. 241–246. – EDN: BSCYMO.

14. Тришкин Л. Д. Передовой опыт и инновационные векторы развития транспортной отрасли // Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития: Материалы VII Международной научно-исследовательской конференции. В 3-х частях, Оренбург, 25–26 апреля 2024 года. – Оренбург: Приволжский государственный университет путей сообщения, 2024. – С. 323–327. – EDN: MNDMND.

15. Шалина Д. С., Степанова Н. Р. Трансформация технологий информационного моделирования при эксплуатации недвижимости // Фундаментальные исследования. – 2021. – № 10. – С. 77–82. – <https://doi.org/10.17513/fr.43113>. – EDN: YTOOJB.

Статья поступила в редакцию: 14.05.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 17

ГЛОБАЛЬНЫЙ ЭТОС И ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ДОСТОИНСТВО В АСПЕКТЕ ЭТИКИ НЕНАСИЛИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Бойко Анна Александровна, студент, направление подготовки 47.03.01 Философия, Оренбургский государственный университет имени В. А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: anittabojko@gmail.com

Научный руководитель: **Коломиец Галина Григорьевна**, доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии, культурологии и социологии, Оренбургский государственный университет имени В. А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: kolomietsgg@yandex.ru

Аннотация. Актуальность статьи обусловлена тем, что динамические цивилизационные процессы вызывают озабоченность мировой философской мысли о достойном бытии человека. Цель статьи – представить этическую категорию человеческого достоинства в жизненном мире глобального этоса, которая обусловлена цивилизационным развитием и возможно при осознании ценности этики ненасилия и этического принципа ответственности. Автор следует аксиологической методологии, представляя человеческое достоинство, ответственность и фактор ненасилия как всечеловеческие идеальные ценности, способные в глобальном этосе обеспечивать стремление к достойной прекрасной жизни. Использован философско-сравнительный подход в анализе этических понятий. Новизна состоит в том, что показана связь этических ценностей ответственности и ненасилия, центральным ядром которых является человеческое достоинство. Этические ценности выступают в глобальном этосе как необходимость, что требует дальнейшей разработки темы.

Ключевые слова: глобальный этос, человеческое достоинство, ненасилие, ответственность, долг, ценности.

Для цитирования: Бойко А. А. Глобальный этос и человеческое достоинство в аспекте этики ненасилия и ответственности // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 58–61.

GLOBAL ETHOS AND HUMAN DIGNITY IN THE ASPECT OF THE ETHICS OF NON-VIOLENCE AND RESPONSIBILITY

Boyko Anna Alexandrovna, student, training program 47.03.01 Philosophy, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: anittabojko@gmail.com

Research advisor: **Kolomiets Galina Grigorievna**, Doctor of Philosophy, Professor, Professor of the Department of Philosophy, Cultural Studies, and Sociology, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: kolomietsgg@yandex.ru

Abstract. The relevance of the article is due to the fact that dynamic civilizational processes cause concern in the world of philosophical thought about the worthy existence of a human being. The purpose of the article is to present the ethical category of human dignity in the life world of the global ethos, which is conditioned by civilizational development and which is possible with the awareness of the value of the ethics of non-violence and the ethical principle



of responsibility. The author follows the axiological methodology, presenting human dignity, responsibility, and the factor of non-violence as universal ideal values that can ensure the pursuit of a worthy and beautiful life in the global ethos. A philosophical and comparative approach is used in the analysis of ethical concepts. The novelty lies in the demonstration of the connection between the ethical values of responsibility and non-violence, the central core of which is human dignity. Ethical values are presented as a necessity in the global ethos, which requires further development of the topic.

Key words: global ethos, human dignity, non-violence, responsibility, duty, values.

Cite as: Boyko, A. A. (2026) [Global ethos and human dignity in the aspect of the ethics of non-violence and responsibility]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 58–61.

В зависимости от того, как менялось представление о сущности и предназначении человека в мире в различные эпохи, менялся взгляд на то, какие качества человека считать ценными, что составляет человеческое достоинство в конкретные исторические эпохи. Деятельность людей, лишённая понимания ценности человеческой личности как морального существа, становится источником насилия. Актуальность человеческого достоинства в связи с ответственностью обусловлена тем, что человеческое достоинство в идеальной модели способно выступать фактором ненасилия. Однако мир выдвигает новые глубокие противоречия, которые требуют свежего взгляда и готовности пересмотреть устоявшееся. В. С. Степин отмечает: «Глобализация – это реальный процесс, где должен быть изменен сам тип цивилизационного развития. Суть этого изменения, выраженная в предельно краткой формуле, состоит в необходимости перехода от односторонних установок на властное доминирование к диалогу культур» [6, с. 145]. Логично предположить, что «глобальный этос» – система этических регулятивов, которая может лечь в основу такого диалога. Эти регулятивы помогут синтезировать различные культурные и моральные ценности, создавая основу для взаимопонимания и сотрудничества между людьми.

Термины «глобализация» и «глобальный этос» отражают процессы, происходящие в мире. «Под глобализацией следует понимать всемирно-исторический, длительный процесс, который ведет человечество к некому единству, несмотря на разногласия и противоречия» [5, с. 290] из этого следует, что человечество в конечном итоге должно объединиться и это возможно при решении противоречий.

Выдвигая понятие глобального этоса, обратимся к понятию «этос». Согласно определению философов: «Этос (греч. ἦθος – нрав, характер, местопребывание) – многозначное понятие с неустойчивым терминологическим статусом. У древних греков понятие

«этос» имело широкий спектр значений: привычка, обычай, душевный склад, характер человека, т.е. то, что отлично от природы человека»¹. Из этого следует, что этос это отличное от природы человека свойство, появляющееся при взаимодействии с обществом через воспитание. Данное понятие широко используется в современной науке и философии. Так, «в работах разных авторов вводятся представления о разных видах этоса («коллегиальном», «дисциплинарном»), также об этосе философствования, образования и воспитания или о либеральном и консервативном этосе, об этосе революции, об этососфере, этосологии и т.д. Современное понятие «этос» помогает провести демаркационную линию между этосным как реально-должным, выходящим за полюсы притяжения хаотического состояния нравов, и строгим порядком идеально-должного, сферой собственно морального. При этом соответствующие этосы связываются (но не отождествляются) с привычными представлениями о профессиональной морали»².

На основе объединения понятий «этос» и «глобализация» можно вывести понятие «глобальный этос», который представляет собой формирование единого мирового пространства, затрагивающего интересы всего человечества.

Из истории в разных народах было так или иначе сформулировано золотое правило нравственности: поступай с другими так, как хотел бы, чтобы поступали с тобой. Л. Н. Толстой в работе «Царство Божие внутри вас, или Христианство не как мистическое учение, а как новое жизнепонимание» пишет: «История человечества наполнена доказательствами того, что физическое насилие не содействует нравственному возрождению и что греховные наклонности человека могут быть подавлены лишь любовью, что зло может быть уничтожено только добром, что не должно надеяться на силу руки, чтобы защищать себя от зла, что настоящая безопасность для людей находится в доброте, долготерпении и милосердии, что лишь

¹ Бакштановский В. И., Согомонов Ю. В. Этос // Электронная библиотека ИФ РАН «Новая философская энциклопедия». – URL: <https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/document/HASH0194d86f33a7480853864994> (дата обращения: 11.04.2026).

² Там же.

кроткие наследуют землю, а поднявшие меч от меча погибли» [7, с. 10]. Высказывание Толстого подчёркивает, что физическое насилие и грехи не приведут человека к добру, а только любовь, добро, долготерпение и милосердие – высокие нравственные ценности – могут дать человеку хорошую жизнь.

В контексте глобального этоса важным становится взаимоотношение людей, одним из главных понятий является человеческое достоинство. «Человеческое достоинство – абсолютная этическая ценность, содержащая в себе неизменное ядро добродетелей (мудрость, ответственность, справедливость и др.) и принимающая конкретные значения в современном социокультурном пространстве путем осуществления человеком своей моральной сущности, утверждающей себя в творчески-созидательной деятельности, поведении, общении и являющейся гарантом ответственности человека в разных ипостасях субъект-объектных отношений бытия человека» [2, с. 227]. Из данного определения следует выделить, что человеческое достоинство является абсолютной этической ценностью и гарантом ответственности человека в отношениях людей. Г. Г. Коломиец подчеркивает, что «в эпоху глобализации возрастает ценность человеческого достоинства» [4]. Человеческое достоинство становится ценностью мирового развития. Это положение приемлемо, но человеческое достоинство предполагает не только вывод о своей значимости, но и сохранение целостности, это находит отражение в понятии «ненасилие».

Исходя из того, что человеческое достоинство является абсолютной этической ценностью, следует, что над ним запрещено какое-либо насилие. Для реализации данного запрета вводится понятие «ненасилие». Как пишет Р. Г. Апресян «Ненасилие – это в первую очередь характеристика социально-политической борьбы, разворачивание которой оказывается возможным лишь при условии, что в обществе имеются хотя бы некоторые гражданские институты, общепризнанные демократические ценности, относительно развиты горизонтальные структуры» [1, с. 26]. Из данной характеристики следует, что для реализации необ-

ходимы гражданские институты, общепризнанные демократические ценности или относительно развитые горизонтальные структуры. Так как глобальный этос затрагивает интересы всего человечества, то для реализации человеческого достоинства необходимы гражданские институты, ценности и горизонтальные структуры. В эпоху глобализации, когда мир воспринимается как единое целое, необходимо внедрять принципы ненасилия, основанные на уважении человеческого достоинства. С точки зрения достоинства человека «Ненасилие определяет ценностную связь людей друг с другом, так как каждый человек обладает достоинством с точки зрения личностной ответственности перед собой, социумом, природой» [2, с. 223]. При взаимодействии людей в этике ненасилия одним из важных понятий становится ответственность. Философ-экзистенциалист Ханс Йонас в своей работе «Принцип ответственности. Опыт этики для технологической цивилизации» определяет ответственность как этический принцип, который выставляет задачу сберечь мир и сущность человека от покушений его собственного могущества [3, с. 38–39]. От того, насколько человек ответственен за свои поступки зависит реализация этики ненасилия в глобальном этосе. Так одной из важных ценностей становится ответственность.

Подводя итог, можно сказать, что в эпоху мирового единения глобальный этос выступает как возможность, при этом построение ненасильственного общества возможно только через укрепление гражданских институтов, культивирование ответственности и признание человеческого достоинства как абсолютной ценности. Действия человека должны быть свободны и согласованы с достоинством, включая ненасилие по отношению к людям и природе. Творческая активность человека должна основываться на разумности и добродетелях. Это требует не только переосмысления устоявшихся взглядов, но и активных действий на глобальном уровне – создания условий, при которых принципы ненасилия и уважения к личности станут нормой для всего человечества.

Литература

1. Апресян Р. Г. Ненасильственные движения – их идеология и перспективы // Вопросы философии. – 1992. – № 8. – С. 3–30.
2. Воропаева Ю. П., Коломиец Г. Г. Этика человеческого достоинства: история и современность: монография. – Оренбург: Университет, 2017. – 244 с. – EDN: YKUNJB.
3. Йонас Г. Принцип ответственности: Опыт этики для технологической цивилизации; Наука как персональный опыт / пер. с нем. И. И. Маханькова. – М.: Айрис-пресс, 2004. – 479 с. – EDN: QOCUMZ.
4. Коломиец Г. Г. Национальное достоинство человека в глобализирующемся мире // Современные глобальные вызовы и национальные интересы: XVI Международные Лихачевские научные чтения, Санкт-Петербург, 19–21 мая 2016 года / Российская академия наук, Конгресс петербургской интеллигенции,

Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, при поддержке Министерства иностранных дел РФ. – СПб.: Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2016. – С. 410–412. – EDN: KZMYZO.

5. Коломиец Г. Г. Философия. – Оренбург: ИПК «Университет», 2018. – 306 с. – EDN: YLJFQT.

6. Степин В. С., Гусейнов А. А. Диалог культур в глобализирующемся мире: мировоззренческие аспекты / отв. ред. В. С. Степин. – М.: Наука, 2005. – 426 с.

7. Толстой Л. Н. Царство Божие внутри вас, или Христианство не как мистическое учение, а как новое жизнепонимание / Л. Н. Толстой Избранные философские произведения. – М.: Просвещение, 1992. – С. 5–115.

Статья поступила в редакцию: 11.05.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 130.1

КАНТ И ШОПЕНГАУЭР: ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОТИВ МЕТАФИЗИЧЕСКОГО В ТЕОРИИ СМЕХА

Селищева Анна Александровна, студент, направление подготовки 47.03.01 Философия, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: seliiseva.ann06@gmail.com

Научный руководитель: **Закирова Татьяна Валерьевна**, кандидат философских наук, доцент кафедры философии, культурологии и социологии, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: tanja1568@yandex.ru

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена необходимостью уточнения границ между классической и постклассической рефлексией аффектов. Цель работы – выявить сдвиг в постановке вопроса о смехе: от психофизиологии к онтологии. Методами компаративного и герменевтического анализа установлено, что у Канта смех – аффект превращения ожидания в ничто, у Шопенгауэра – симптом несоответствия понятия и реальности. Новизна заключается в обосновании перехода от трактовки юмора как разрядки к пониманию его как индикатора онтологического разрыва. Результаты применимы в курсах по истории философии и эстетике. Направления дальнейших исследований связаны с сопоставлением шопенгауэровской концепции смеха с теориями комического в экзистенциализме и философии абсурда.

Ключевые слова: смех, способность суждения, воля, юмор, представление, несоответствие, комическое.

Для цитирования: Селищева А. А. Кант и Шопенгауэр: физиологическое против метафизического в теории смеха // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 62–65.

KANT AND SCHOPENHAUER: PHYSIOLOGICAL VERSUS METAPHYSICAL IN THE THEORY OF LAUGHTER

Selishcheva Anna Alexandrovna, student, training program 47.03.01 Philosophy, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: seliiseva.ann06@gmail.com

Research advisor: **Zakirova Tatyana Valeryevna**, Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of the Department of Philosophy, Cultural Studies and Sociology, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: tanja1568@yandex.ru

Abstract. The relevance of this study stems from the need to clarify the boundaries between classical and postclassical reflection on affect. The aim of the work is to identify a shift in the formulation of the question of laughter: from psychophysiology to ontology. Using comparative and hermeneutic analysis, it was established that for Kant, laughter is an affect of the transformation of expectation into nothingness, while for Schopenhauer, it is a symptom of the discrepancy between concept and reality. The novelty lies in the justification for the shift from interpreting humor as a release to understanding it as an indicator of an ontological gap. The results are applicable to courses on the history of philosophy and aesthetics. Directions for further research relate to comparing Schopenhauer's concept of laughter with theories of the comic in existentialism and the philosophy of the absurd.

Key words: laughter, faculty of judgement, will, humor, representation, incongruity, comic.

Cite as: Selishcheva, A. A. (2026) [Kant and Schopenhauer: physiological versus metaphysical in the theory of laughter]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 62–65.



Феномен смеха, будучи, казалось бы, предметом скорее психологии или антропологии, занимает устойчивое место в истории философской рефлексии. От античных представлений о смехе как целительном «отдохновении» до психоаналитических концепций разрядки философы неизменно пытались определить сущность этого специфически человеческого аффекта. В немецкой классической философии и последовавшем за ней постклассическом дискурсе проблема смеха обретает особую остроту, поскольку напрямую соприкасается с вопросами познания, субъективности и природы реальности. Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью концептуального уточнения перехода от классического понимания смеха как гносеологического феномена к постклассической трактовке его как онтологического симптома. В современной гуманитарной науке наблюдается возрождение интереса к философским теориям аффектов, и смех выступает уникальным маркером, позволяющим проследить трансформацию представлений о соотношении разума, тела и реальности.

Центральными фигурами здесь выступают Иммануил Кант и Артур Шопенгауэр. Критическое отношение Шопенгауэра к кантовской дефиниции смеха общеизвестно; он полагал излишним даже доказывать её ошибочность [3, с. 45]. В переходе от кантовского «превращения ожидания в ничто» к «несовпадению понятия с реальностью» фиксируется смена философской парадигмы: смех перестаёт быть характеристикой работы рассудка и становится индикатором онтологической структуры мира. Цель данной статьи – показать, что различие между двумя подходами знаменует собой не просто замену одного определения другим, а фундаментальный сдвиг в способе философской постановки вопроса о смехе. Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи: эксплицировать кантовскую теорию смеха в контексте его критической философии; реконструировать шопенгауэровскую концепцию смеха как часть его метафизики воли; провести компаративный анализ двух подходов; определить место шопенгауэровской теории в переходе от классической эстетики к философии жизни и экзистенциализму.

Исходным пунктом для любого исследования комического в XVIII веке служит кантовская антропология. В «Критике способности суждения» Кант определяет смех как «аффект от внезапного превращения напряжённого ожидания в ничто» [1, с. 204]. Важно подчеркнуть, что это превращение не есть переход в позитивную противоположность, которая могла бы огорчить или разочаровать рассудок, но именно в ничто, в отсутствие ожидаемого объекта [1, с. 205]. В этом механизме ключевую роль играет «игра пред-

ставлений». Сначала происходит интеллектуальное напряжение, которое внезапно снимается. Это снятие, будучи бесполезным для познания, передаётся на тело, вызывая вибрацию, полезную для здоровья. Кант, таким образом, даёт психосоматическое обоснование: смех – это удовольствие от телесной разрядки, вызванной интеллектуальной «игрой впустую». Как справедливо отмечает А. Д. Кошелев, в рамках когнитивного подхода это можно трактовать как столкновение бессознательного умозаключения с его опровержением, что, однако, не несёт угрозы субъекту [2, с. 71]. Кант остаётся в поле гносеологической субъективности: смех рождается в сознании наблюдающего субъекта как реакция на игру его собственных познавательных способностей.

Однако кантовская теория не лишена внутренних напряжений. Во-первых, остаётся неясным, почему именно «превращение в ничто» вызывает положительное чувство удовольствия, а не индифферентности. Кант объясняет это через телесное здоровье, но тем самым выносит источник удовольствия за пределы собственно эстетической сферы. Во-вторых, определение смеха через «ожидание» хорошо работает для анекдота или остроты, но хуже – для ситуационного юмора, абсурда или иронии, где нет явного «ожидания» как такового. Эти слабые места станут мишенью для шопенгауэровской критики.

Шопенгауэр, отталкиваясь от кантовского разделения мира на явление и «вещь в себе», но радикально переосмысливая последнюю как волю, переводит проблему смеха в иную плоскость. Его теория строится на фундаментальном для его системы противопоставлении наглядного и абстрактного знания. Если для Канта ключевой была категория ожидания, то для Шопенгауэра – категория несовпадения [4, с. 98]. Смех – это выражение внезапного осознания того, что наш абстрактный понятийный аппарат, служащий для «вторичного» познания мира представлений, всегда ущербен по отношению к единичному, конкретному объекту, данному в созерцании. Иными словами, смех возникает в тот момент, когда мы замечаем, что под одно понятие подведён объект, который этому понятию не вполне соответствует, причём несоответствие обнаруживается неожиданно и с очевидностью.

В этом контексте Шопенгауэр вводит знаменитое различие двух видов смешного. Первый вид – острота (Witz). В остроте мы идём от реальных, наглядно данных объектов к понятию, в котором они насильственно и неожиданно объединяются. Острота, таким образом, есть способность усматривать сходство в различном. Смех возникает оттого, что мы вдруг понимаем: понятие шире и грубее, чем те единичные случаи, которые оно призвано охватывать. Второй

вид – глупость (Nartheit) или наивность. Здесь движение обратное: мы идём от готового абстрактного понятия к реальности и поступку, который эту реальность игнорирует. Классический пример Шопенгауэра: человек, который выучил правило, что «где дым, там и огонь», и начинает искать огонь везде, где видит дым. Глупость смешна потому, что мы видим, как абстрактное понятие насилует живую конкретную реальность. Важно, что и острота, и глупость – это два полюса одного и того же фундаментального несоответствия между общим и единичным.

Принципиально здесь то, что смех для Шопенгауэра перестаёт быть только лишь аффектом тела или игрой ума. Он становится косвенным подтверждением его метафизики. Воля как «вещь в себе» иррациональна и слепа, а мир представлений структурирован формами субъекта – пространством, временем и причинностью, которые обобщаются в понятиях. Смех маркирует то место, где обнаруживается зазор между этими уровнями реальности. Для Шопенгауэра серьёзный человек наивно полагает, что вещи таковы, как он их мыслит, в то время как смеющийся прозревает иллюзию этого тождества [4, с. 105]. Смех оказывается симптомом онтологической недостаточности понятийного мышления. Именно поэтому, по Шопенгауэру, наиболее способны к тонкому юмору люди с преобладанием интеллекта (учёные, философы, художники), тогда как люди, целиком поработанные волей, обычно лишены чувства юмора.

Сопоставляя два подхода, можно выделить три уровня трансформации проблемы. Первый уровень: от телесного эффекта к метафизическому симптому. У Канта тело выступает конечным получателем и интерпретатором «игры ума»; смех завершается в телесном ощущении здоровья [1, с. 208]. У Шопенгауэра тело и его аффекты суть проявления воли, однако в теории смеха акцент смещается на интеллект, который на мгновение возвышается до понимания собственных границ [4, с. 107]. Смех – это не просто телесная разрядка, а интеллектуальное торжество над собственной ограниченностью, выраженное через физиологический акт. Второй уровень: от «превращения в ничто» к «обнаружению несовпадения». Кантовское «ничто» – это результат, отсутствие предмета ожидания, пустота [1, с. 204]. Шопенгауэровское «несовпадение» – это не результат, а само отношение, процесс, фиксирующий разрыв между двумя онтологическими порядками [4, с. 99]. Кант описывает, как мы смеёмся, Шопенгауэр объясняет, почему это вообще возможно в мире, устроенном определённым образом. Для Канта смех свидетельствует о гибкости и игровой природе нашего ума [1, с. 206]. Для Шопенгауэра – о фундаментальной неадекватности на-

ших абстракций конкретности жизни, о власти Воли, которая всегда ускользает от Разума [4, с. 110]. Третий уровень: от субъективной игры к объективной иронии бытия. У Канта мир представлений остаётся прозрачным для рассудка, а смех – лишь отклонение от нормы познания [1, с. 207]. У Шопенгауэра само мироустройство иронично: понятия претендуют на истину, но реальность всегда богаче и нелепее их [4, с. 112]. Таким образом, острота и глупость – не просто психологические типы, а две стороны одной медали: нашей неизбежной попытки подчинить многообразие мира единообразию мысли и неизбежного провала этой попытки.

Особого внимания заслуживает вопрос о том, как эти две теории соотносятся с более поздними разработками в философии смеха. Шопенгауэровская концепция оказала прямое влияние на Фридриха Ницше, который развил идею смеха как выражения сверхчеловеческой дистанции по отношению к серьёзности морали. Особую линию в философии смеха образует теория Анри Бергсона, изложенная в работе «Смех» (1900): комическое возникает там, где мы обнаруживаем «механическое, накладываемое на живое» [5]. Бергсон, в отличие от Шопенгауэра, трактует смех не как метафизическое прозрение, а как социальный жест, с помощью которого общество исправляет косность и автоматизм индивида. Через Ницше и через шопенгауэровскую философию жизни эта линия передаётся экзистенциализму. Альбер Камю в «Мифе о Сизифе» описывает абсурд как несовпадение между человеческой потребностью в смысле и безмолвной реальностью – структура, почти дословно воспроизводящая шопенгауэровское «несовпадение» [6]. Сёрен Кьеркегор развивает концепцию юмора как последней стадии экзистенциального становления перед религиозной верой, где юмор – это способность держать дистанцию по отношению к собственному страданию [7]. Кантовская традиция, напротив, продолжается в психоанализе (через фрейдовскую теорию остроумия как экономии психической энергии) и в когнитивной психологии, где смех изучается как механизм обработки неожиданной информации. Обе линии не исчезли, а разошлись по разным дисциплинарным руслам: кантовская – в эмпирических науках о смехе, шопенгауэровская – в континентальной философии и теории искусства.

Таким образом, сравнительный анализ теорий смеха Канта и Шопенгауэра позволяет увидеть не просто смену одного определения другим, а фундаментальный сдвиг в философском дискурсе – от эпистемологии к метафизике, от вопроса об условиях познания к вопросу о природе реальности. Кант, оставаясь в рамках просвещенческой гносеологии, рассматри-

вает смех как игру познавательных способностей, полезную для тела и безвредную для рассудка [1, с. 209]. Для Канта смех – это эпизод, который не угрожает и не углубляет наше знание, но подтверждает здоровье нашей познавательной машины. Шопенгауэр, выстраивая свою метафизику Воли, превращает смех в инструмент философской критики самого разума [4, с. 115]. Смех обнажает трагикомическую сущность бытия: вечное и безнадёжное стремление абстрактного понятия объять необъятное многообразие реального объекта. В этом смысле шопенгауэровская теория смеха является важнейшим звеном, связывающим классическую эстетику с философией жизни и экзистенциализмом, предвосхищая более поздние концепции «абсурда» и «пограничных ситуаций». Смех у Шопенгауэра – это не просто физиологическая реакция и не просто эстетическое удовольствие. Это философский акт, пусть и совершённый телом, акт, который на мгновение освобождает человека от служения воле и позволяет ему увидеть мир без иллюзий. Именно поэтому шопенгауэровский смех всегда немного

горьковат: это смех над собой, над своей неизбежной глупостью, над тем, что даже самый умный человек постоянно попадает в ловушку собственных понятий. Кантовский смех, напротив, беззаботен и оптимистичен: он говорит о том, что наш ум устроен хорошо, а мир – не так уж страшен, если мы умеем над ним посмеяться.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования её результатов в учебных курсах по истории философии, эстетике и философской антропологии. Различение двух парадигм – «разрядки» (Кант) и «несовпадения» (Шопенгауэр) – может быть применено для анализа современных феноменов комического, от стендапа до интернет-мемов, где часто работают оба механизма одновременно. Дальнейшие исследования могут быть направлены на сопоставление шопенгауэровской концепции смеха с теориями комического в экзистенциализме (Кьеркегор, Камю), в психоанализе (Фрейд, Лакан) и в современной когнитивной науке, где накапливаются эмпирические данные о нейрокоррелятах юмора.

Литература

1. Кант И. Критика способности суждения: пер. с нем. – М.: Искусство, 1994. – 365 с.
2. Кошелев А. Д. О когнитивном языке мысли и его использовании для описания языковых значений и визуальных событий // Репрезентация событий: интегрированный подход с позиции когнитивных наук: коллективная монография / отв. ред. В. И. Заботкина. – М.: ЯСК, 2017. – 360 с.
3. Пропп В. Я. Проблемы комизма и смеха. Ритуальный смех в фольклоре / науч. ред., комментарии Ю. С. Рассказова. – М.: Лабиринт, 1999. – 285 с.
4. Шопенгауэр А. Мир как воля и представление / пер. А. Фета, предисл.: Н. Страхов. – СПб.: типография М. М. Стасюлевича, 1881. – XXXVI, 490 с.
5. Bergson H. (1911) *Laughter: An Essay on the Meaning of the Comic* / trans. by C. Brereton, F. Rothwell. New York: The Macmillan Company, 200 p.
6. Camus A. (2005) *The Myth of Sisyphus* / trans. by J. O'Brien. London: Penguin Books, 170 p.
7. Kierkegaard S. (1987) *Either/Or* / ed. and trans. by H. V. Hong, E. H. Hong. Princeton: Princeton University Press, 529 p.

Статья поступила в редакцию: 21.04.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 81'25

ЛЕКСИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ВИЗУАЛЬНЫХ НОВЕЛЛ НА МАТЕРИАЛЕ ИГРЫ «КОМАНДА МЕЧТЫ»

Швачкина Виктория Евгеньевна, студент, направление подготовки 45.03.02 Лингвистика, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: viktoriia1001shv@gmail.com

Научный руководитель: **Елагина Юлия Сергеевна**, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры прикладной лингвистики и перевода, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: dymok_july@mail.ru

***Аннотация.** Развитие индустрии видеоигр и рост популярности жанра визуальных новелл обуславливают возрастающую потребность в качественной локализации игровых текстов. Целью исследования является анализ лексических особенностей локализации визуальных новелл на материале игры «Dream Team». В работе использованы описательный, сравнительно-сопоставительный и контекстуальный анализы. Исследуются особенности передачи идиом, интернет-сленга, аббревиатур, каламбуров, графических средств выражения эмоций и обценной лексики. Установлено, что наиболее эффективными при локализации являются фразеологический перевод, подбор фразеологического аналога, компенсация, модуляция, экспликация, генерализация и эвфемистический перевод. Научная новизна исследования заключается в комплексном анализе лексических особенностей современной англоязычной визуальной новеллы. Практическая значимость работы состоит в возможности использования полученных результатов при локализации видеоигр. Перспективы дальнейших исследований связаны с изучением перевода синтаксических, прагматических и культурно-специфических особенностей текстов визуальных новелл.*

***Ключевые слова:** перевод, локализация, визуальная новелла, лексические особенности, видеоигра.*

***Для цитирования:** Швачкина В. Е. Лексические особенности локализации визуальных новелл на материале игры «Команда мечты» // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 66–70.*

LEXICAL FEATURES OF VISUAL NOVELS' LOCALIZATION BASED ON THE MATERIALS OF THE VIDEOGAME «DREAM TEAM»

Shvachkina Victoria Evgenievna, student, training program 45.03.02 Linguistics, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: viktoriia1001shv@gmail.com

Research advisor: **Elagina Julia Sergeevna**, Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Department of Translation and Translation Studies, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: dymok_july@mail.ru

***Abstract.** The rapid development of the video game industry and the growing popularity of visual novels have increased the demand for high-quality game localization. The aim of this study is to analyze the lexical features of visual novel localization based on the game «Dream Team». The research employs descriptive, comparative, and*



contextual analysis methods. The study examines the translation of idioms, internet slang, abbreviations, puns, graphic means of emotional expression, and obscene vocabulary. The findings demonstrate that the most effective translation techniques for localization include phraseological translation, phraseological equivalents, compensation, modulation, explication, generalization, and euphemistic translation. The scientific novelty of the research lies in the comprehensive analysis of the lexical features of a modern English-language visual novel. The practical significance of the study lies in the possibility of applying its findings to video game localization. Further research may focus on the translation of syntactic, pragmatic, and culture-specific features of visual novel texts.

Key words: translation, localization, visual novel, lexical features, videogame.

Cite as: Shvachkina, V. E. (2026) [Lexical features of visual novels' localization based on the materials of the videogame «Dream Team»]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 66–70.

С каждым годом игровой рынок активно развивается и привлекает всё большее количество пользователей. Наряду с ростом игровой индустрии происходит развитие и её отдельных жанров. Одним из наиболее популярных направлений в настоящее время является жанр визуальной новеллы. Согласно статистике крупнейшей игровой платформы Steam, около 10% всех представленных проектов относятся к жанру визуальных новелл [6]. Кроме того, в интернете существует множество специализированных площадок, где независимые студии и отдельные разработчики могут публиковать собственные проекты данного жанра. В связи с этим перевод визуальных новелл приобретает особую значимость и становится всё более востребованным. Именно этим обусловлена актуальность выбранной темы исследования.

Целью данной работы является анализ лексических особенностей локализации визуальных новелл на материале игры «Dream Team». Игра была выпущена в 2021 году на независимой платформе itch.io, поэтому выявленные в ней лексические особенности отражают актуальные тенденции локализации визуальных новелл.

Для достижения поставленной цели в работе использовались описательный, сравнительно-сопоставительный и контекстуальный методы исследования. Описательный метод применялся для выявления и систематизации лексических особенностей текста визуальной новеллы, сравнительно-сопоставительный – при анализе оригинальных реплик и вариантов их перевода, а контекстуальный – для определения значения языковых единиц с учётом их функционирования в игровом дискурсе. Комплексное применение данных методов позволило определить наиболее эффективные переводческие приёмы, используемые при локализации визуальных новелл.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных результатов при локализации визуальных новелл и других сюжетно-ориентированных видеоигр. Рассмотренные примеры и обоснованные переводческие решения могут быть полезны переводчикам и лока-

лизаторам при работе с игровыми текстами, а также использоваться в образовательном процессе при изучении дисциплин, связанных с теорией и практикой перевода и локализацией видеоигр.

В Большой российской энциклопедии можно обнаружить следующее определение визуальной новеллы (ВН) – «поджанр видеоигр, разновидность японских квестов», что является довольно размытой дефиницией [2]. Также отмечается, что ВН представляет собой подвид текстового квеста и предполагает взаимодействие пользователя с игрой в те моменты, когда он должен повлиять на развитие сюжета или ход повествования [11].

Таким образом, визуальную новеллу можно определить как жанр видеоигр, основанный на текстовом повествовании и визуальном сопровождении, в котором развитие сюжета зависит от решений игрока и реализуется через систему интерактивных выборов.

Одной из ключевых особенностей ВН является то, что основное повествование в них осуществляется через диалоги персонажей. Именно реплики героев формируют сюжет, раскрывают характеры персонажей и создают атмосферу игры. В связи с этим перевод внутриигровых диалогов приобретает особую значимость, поскольку от точности передачи лексических и стилистических особенностей зависит восприятие истории игроком. Реплики в подобных текстовых квестах имитируют живую речь, следовательно, в них часто встречаются *фразеологические элементы и идиомы*. В работе «Особенности локализации внутриигровых диалогов, содержащих идиомы, устойчивые выражения и их вариации» М. К. Трушина выделяет перевод устойчивых выражений и классических идиом как одну из самых сложных задач при локализации внутриигровых диалогов [10]. Также автор называет частотные приёмы перевода подобной лексики: фразеологический перевод, фразеологический аналог, калькирование и описательный перевод. Рассмотрим несколько примеров, представленных в игре «Dream Team». В известном переводческом интернет-словаре «Мультитран» для идиомы «rinse and repeat» подобрана фраза «и так по кругу» [13], которую можно

использовать для локализации реплики из ВН «Then rinse and repeat». Эквивалент с использованием фразеологического перевода передает смысл цикличности действия через метафору «круга», сохраняя при этом прагматический эффект: пользователь сразу понимает, что ему нужно повторить действие. Также данный вариант соответствует дизайну интерфейса, что важно при игровой локализации. В другом примере английской идиомы «Beggars can't be choosers» в различных источниках часто используются такие переводы, как «нищим выбирать не приходится», «голод не тётка», «бедному да вору – всякая одежда впору» и «дарёному коню в зубы не смотрят» [12]. Мы считаем последний вариант наиболее подходящим в контексте игры, так как речь идет не о бедности или голоде, а о том, что при малом выборе не стоит привередничать. Данный перевод является фразеологическим аналогом с элементом культурной адаптации, поскольку используется устойчивое выражение русского языка, которое мгновенно узнаётся русскоязычным игроком, близкое по значению, но отличающееся по образной основе. Еще одним случаем является видоизмененная идиома «No cigar...» (полная версия «close, but no cigar»), которая в английском языке используется для обозначения неудачной попытки или ситуации, когда результат оказался недостаточным для успеха. Фраза появилась в XX веке и использовалась во время ярмарочных игр, когда призом за победу могла стать сигара [8]. Конкретного эквивалента данной идиоме в русском языке нет, и пословный перевод был бы непонятен для игрока, потому что при локализации это выражение может быть передано как «не прокатило», то есть с использованием фразеологического аналога, что позволяет сохранить разговорную стилистику оригинала. Кроме того, экспрессивный глагол «прокатить» сохраняет эмоциональную окраску разочарования. Предложенный вариант также обусловлен непринуждённым, слегка ироничным тоном повествования, характерным для игровых диалогов.

Еще одной лексической особенностью визуальных новелл является *использование сокращений и интернет-сленга*, которые выполняют экспрессивную, эмоциональную функции и функцию экономии времени [4]. Самым частым примером является аббревиатура «LOL» (Laughing Out Loud): «That's what I meant LOL», «You really fell for that one LOL», «They really are LOL»... Вензель А. Е. предлагает перевод – «Громко смеюсь», однако такой вариант не подойдёт в контексте диалога игры [3]. Данная лексема устоялась в русском языке и часто используется в интернет-пространстве, так что её можно перевести транслитерацией – «ЛОЛ» или же использовать эквивалентную лексическую замену, где это уместно – «очень смеш-

но» («They really are LOL» – «Они и вправду очень смешные»). Подобный вариант звучит уместно в русском языке, но при этом теряется цифровая стилистика. В игре используются и другие аббревиатуры, например «OMG, you transformed!», которую Вензель А. Е. предлагает передать также эквивалентной лексической заменой, характерным приёмом для популярных сокращений – «Боже мой!» [3]. Стоит отметить, что аббревиатура «ОМГ», в отличие от «ЛОЛ», не так прижилась. Еще одним вариантом перевода с потерей религиозного оттенка может стать фраза «Ничего себе!» В игре можно встретить и лексемы, которые встречаются в компьютерно-игровом дискурсе, например, «Yeah, you da MVP». (Most Valuable Player). Устоявшегося эквивалента в русском языке такой фразе нет, потому что в данном контексте можно использовать экспликацию, чтобы передать содержание, которое может быть непонятно по форме высказывания – «Да ты просто лучший игрок в команде». Форма при таком переводе теряется, что возможно в случае локализации новелл с повествовательным стилем. Однако при переводе спортивной игры возможно использование культурного аналога – «Ты герой дня».

В диалогических текстах, особенно в произведениях, имитирующих разговорную и интернет-коммуникацию, активно используются *графические средства выражения эмоций*. К ним относятся междометия, растяжение букв, использование заглавных букв, а также повторение знаков препинания. Исследователи отмечают, что такие средства характерны для современной цифровой коммуникации и используются для усиления экспрессивности высказывания [7]. В тексте визуальной новеллы «Dream Team» также присутствуют различные графические и фонетические средства выражения эмоций. Например, многократное повторение звуков в эмоционально значимых словах [5] в сочетании с написанием заглавных букв: «WOOOOOO!!!», «HEYYYYYYY!!!», «AAAAHHHHH!!!». При переводе такие элементы могут сохраняться, поскольку аналогичный прием используется и в русском разговорном дискурсе, так что в таком случае необходимо использовать транскрипцию: «BOOOOOY!!!», «ЭЭЭЭЭЙ!!!», «AAAAAA!!!».

Юмор – неотъемлемая часть многих компьютерных игр, а так как ВН – текстовый жанр, то *каламбуры или игра слов* часто являются средствами передачи комизма, что представляет огромную трудность для переводчика. Э. В. Сатеева, Я. В. Никифорова [9] предлагают следующие приёмы для перевода таких лексем: модуляция, опущения каламбура, транскрипция/транслитерация, экспликация и компенсация. В игре также встречаются каламбуры, основанные на омонимии и двойном значении слов. Напри-

мер, в реплике «trying to make Circle be fun is literally like trying to square the circle» игра слов строится на совпадении имени персонажа Circle и английской идиомы square the circle («решить невозможную задачу»). Часто в интернет-источниках можно встретить русский эквивалент фразы – «искать квадратуру круга» [14]. В переводе данный каламбур может быть передан с помощью компенсации, то есть создания подобного каламбура: «Пытаться развеселить Круг – это всё равно, что *искать квадратуру круга*», что позволяет сохранить как значение шутки, так и буквальную отсылку к персонажам, которые выглядят как соответствующие фигуры. Ещё одним примером каламбура является реплика «Don't you mean no-BODY else?», в которой игра слов строится на двойном значении: nobody («никто») и no body («нет тела»). В контексте игры, где персонажи представлены абстрактными геометрическими формами в космосе, слово body приобретает дополнительный комический оттенок. В переводе данная реплика может быть передана как «Ты хотел сказать, что тут царит полное ни-ЧТО?». В данном случае используется приём модуляции: оригинальный каламбур не воспроизводится напрямую, однако создаётся новая игра слов, которая сохраняет ироничную интонацию, риторический вопрос и дополнительно отсылает к космическому пространству.

Часто в играх встречается *обсценная лексика*, особенно в текстовых, так как автор стремится передать манеру разговора реальных людей и выразить их эмоции, что характерно для визуальных новелл в том числе. При переводе особенно трудно выбрать вариант для таких лексем, так как нужно учесть реципиента и нормы переводящего языка. Д. А. Баблюк и М. Ю. Лукинова выделяют такие приёмы, как генерализация, опущение, замещение (эвфемистический перевод) и использование аналога [1]. Проанализировав варианты перевода слова «fuck» и фразы «what the fuck» в контекстных словарях, мы выявили, что

наиболее частотными вариантами при переводе этой лексики являются: «блин!», «чёрт возьми!», «твою мать!», «что за чертовщина?» и т. д. [15]. Таким образом, в игре «Dream Team», реплика «Excuse me, but what the fuck» может быть передана как «Вы меня, конечно, извините, но какого чёрта?» В данном случае используется эвфемистический перевод, поскольку более грубая ненормативная лексика английского языка заменяется менее резким разговорным выражением русского языка. А фраза «That's pretty fucking асе» может быть переведена как «Это чертовски круто». В данном случае применяется использование аналога, поскольку разговорное усилительное слово «fucking» передаётся русским разговорным усилителем «чертовски», что позволяет сохранить экспрессивность высказывания. В выражении «I'm tired of your bullshit now» возможен перевод «Мне уже надоел этот бред». Здесь наблюдается генерализация, так как эмоционально окрашенное слово «bullshit», которое в словарях чаще всего переводится как «бред», «чушь», «говорить ерунду» [15], передаётся нейтральным и обобщённым выражением.

Таким образом, проведённый анализ реплик из игры «Dream Team» позволил выявить основные лексические особенности, характерные для визуальных новелл. К ним относятся использование идиом и фразеологизмов, интернет-сленга и сокращений, каламбуров, графических средств выражения эмоций, а также обсценной лексики. Анализ показал, что при локализации подобных единиц наиболее эффективными являются такие переводческие приёмы, как фразеологический перевод, подбор фразеологического аналога, компенсация, модуляция, экспликация, генерализация и эвфемистический перевод. Их применение позволяет сохранить смысловое содержание оригинала, его эмоционально-экспрессивную окраску и прагматический эффект с учётом норм русского языка и особенностей восприятия целевой аудитории.

Литература

1. Баблюк Д. А., Лукинова М. Ю. Особенности перевода ненормативной речи, как проблема локализации компьютерных игр // Переводческий дискурс: междисциплинарный подход: Материалы VI международной научно-практической конференции, Симферополь, 28–29 апреля 2022 года. – Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2022. – С. 30–34. – EDN: XLSWAR.
2. Бугулов М. А. Визуальная новелла // Большая российская энциклопедия. – 2023. – URL: <https://bigenc.ru/c/vizual-nye-novelly-a6f876> (дата обращения: 15.03.2026).
3. Вензель А. Е. Способы перевода молодежного сленга современного английского языка на примере аббревиатур и сокращений // Проблемы современной науки и образования. – 2016. – №15 (57). – С.78–82. – EDN: WDGKJT.
4. Воронкова А. А., Мальцева С. М., Ульяновская Е. М. Функциональные особенности молодежного сленга современных студентов // Балтийский гуманитарный журнал. – 2020. – Т. 9, № 2 (31). – С. 237–240. – <https://doi.org/10.26140/bgjz-2020-0902-0059>. – EDN: TVXZSI.

5. Гох О. В. Фонетические средства выражения эмоций в Интернет-языке // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2011. – № 1 (8). – С. 56–60. – EDN: NEHCAD.
6. Категория «Visual Novel» // Steam. – URL: https://store.steampowered.com/category/visual_novel (дата обращения: 15.03.2026).
7. Пивоварчик Т. А. Междометия как средства выражения эмпатии в русскоязычной сетевой коммуникации // Язык и текст. – 2024. – Т. 11, № 3. – С. 22–32. – <https://doi.org/10.17759/langt.2024110303>. – EDN: HWHZBT.
8. Происхождение выражения «No cigar» // LiveJournal. – URL: <https://nihon81.livejournal.com/1372417.html> (дата обращения: 16.03.2026).
9. Сатеева Э. В., Никифорова Я. В. Способы передачи каламбуров с английского языка на русский язык (на материале романов Д. Адамса) // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2017. – № 3(180). – С. 51–55. – <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2017-3-51-55>. – EDN: XXQKXJ.
10. Трушина М. К. Особенности локализации внутриигровых диалогов, содержащих идиомы, устойчивые выражения и их вариации // Вопросы современной лингвистики. – 2024. – № 1. – С. 93–105. – <https://doi.org/10.18384/2949-5075-2024-1-93-105>. – EDN: KUDBQF.
11. Camingue J., Carstensdottir E., Melcer E. (2021) *What is a Visual Novel? Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, Issue CHI PLAY, 2021*. – Vol. 5. – No. CHI PLAY. Article 285. – 18 p.
12. Beggars cannot be choosers. *CorrectEnglish.ru*. – URL: <http://www.correctenglish.ru/reference/proverbs-sayings/beggars-cannot-be-choosers/> (дата обращения: 16.03.2026).
13. Rinse and repeat. *Мультитран*. – URL: <https://www.multitran.com/ru/dictionary/english-russian/rinse%20and%20repeat> (дата обращения: 16.03.2026).
14. Square the circle. *Reverso Context*. – URL: <https://context.reverso.net/перевод/английский-русский/square+the+circle> (дата обращения: 16.03.2026).
15. What the fuck. *Lingvo Live*. – URL: <https://www.lingvolive.com/ru-ru/> (дата обращения: 16.03.2026).

Статья поступила в редакцию: 03.05.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.2

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНУДИТЕЛЬНЫХ МЕР МЕДИЦИНСКОГО ХАРАКТЕРА В ОТНОШЕНИИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

Воронина Ксения Олеговна, студент, специальность 40.05.02 Правоохранительная деятельность, Саратовская государственная юридическая академия, Саратов, Россия
e-mail: kseniavoronina06@yandex.ru

Научный руководитель: **Красовская Оксана Юрьевна**, кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры уголовного и уголовно-исполнительного права, Саратовская государственная юридическая академия, Саратов, Россия
e-mail: oksanayuryevnakrasovskaya@yandex.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются принудительные меры медицинского характера, применяемые к лицам с психическими расстройствами, совершившим общественно опасные деяния. Выделяются три категории таких лиц: невменяемые, с психическими расстройствами, возникшими после совершения преступления, и лица с психическими расстройствами, не исключающими вменяемость. Основные цели применения мер включают защиту общества, социализацию и профилактику повторных преступлений. Описаны виды принудительных мер, такие как амбулаторное и стационарное лечение, а также специализированные учреждения с интенсивным наблюдением. Обсуждаются вопросы доработки перечня целей и защиты прав психически больных, подчеркивая необходимость дифференцированного подхода к лечению в зависимости от уровня опасности и состояния пациентов.

Ключевые слова: принудительные меры, медицинский характер, психические расстройства, уголовная ответственность, амбулаторное лечение, стационарное лечение, защита общества, социальная реабилитация, превентивные меры, судебное решение.

Для цитирования: Воронина К. О. Применение принудительных мер медицинского характера в отношении несовершеннолетних // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 71–74.

APPLICATION OF COMPULSORY MEDICAL MEASURES IN RELATION TO MINORS

Voronina Ksenia Olegovna, student, specialty 40.05.02 Law enforcement, Saratov State Law Academy, Saratov, Russia
e-mail: kseniavoronina06@yandex.ru

Research advisor: **Krasovskaya Oksana Yuryevna**, Candidate of Law Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Criminal and Penal Enforcement Law, Saratov State Law Academy, Saratov, Russia
e-mail: oksanayuryevnakrasovskaya@yandex.ru

Abstract. The article discusses compulsory medical measures applied to individuals with mental disorders who have committed socially dangerous crimes. There are three categories of such individuals: those who are mentally ill, those who have developed mental disorders after committing a crime, and those with partial disabilities. The main goals of these measures include protecting society, promoting socialization, and preventing repeat offenses. The article describes various types of compulsory measures, including outpatient and inpatient treatment, as well as specialized

institutions with intensive supervision. The issues of refining the list of goals and protecting the rights of mentally ill people are being discussed, emphasizing the need for a differentiated approach to treatment based on the level of danger and the condition of patients.

Key words: *compulsory measures, medical nature, mental disorders, criminal liability, outpatient treatment, inpatient treatment, protection of society, social rehabilitation, preventive measures, judicial decision.*

Cite as: Voronina, K. O. (2026) [Application of compulsory medical measures in relation to minors]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 71–74.

Принудительные меры медицинского характера представляют собой законодательно установленные методы оказания психиатрической и профилактической помощи, которые обязательны к применению судом. Такие меры касаются лиц, когда совершенное ими «запрещенное деяние представляет опасность для общества» [3, с. 113] и которые имеют психические расстройства, из-за которых они потенциально могут угрожать обществу. Основная задача данных мер – улучшение или стабилизация психического состояния таких людей, предотвращение повторения преступных действий, а также гуманное отношение, при этом «гуманность» или «человеколюбие» связаны неразрывно с правами, свободами и законными интересами человека [4, с. 270].

Эти меры законодатель выделяет в отдельную группу «уголовно-правовых» действий.

В ст. 97 Уголовного кодекса Российской Федерации¹ (далее – УК РФ) указаны основания применения принудительных мер медицинского характера, где выделяются три категории лиц, к которым могут быть применены такие меры.

Первая категория включает индивидуумов, совершивших преступления в состоянии невменяемости. Из-за психических нарушений эти лица не способны осознавать свои действия или контролировать их, поэтому привлечение их к уголовной ответственности теряет смысл и считается несправедливым.

Вторая категория охватывает тех, у кого психическое расстройство появилось после совершения преступления. Это может происходить на стадии предварительного следствия, во время судебных разбирательств или в процессе отбывания наказания. В результате такого расстройства они теряют осознание своих действий, что делает невозможным их дальнейшее привлечение к ответственности. После выздоровления они могут быть привлечены к уголовной ответственности, если срок давности по делу еще не истек.

Третья категория – лица, совершившие правонарушения, но имеющие психические расстройства, не исключающие вменяемости. Их психические от-

клонения являются поверхностными и частично ограничивают способность осознавать свои поступки или контролировать их. «Ограниченная вменяемость принимается во внимание судом при назначении наказания и может быть основанием для назначения принудительных мер медицинского характера» [5, с. 416]. Для таких лиц допускается амбулаторное наблюдение и лечение у психиатра, наряду с уголовным наказанием.

Все три категории объединены общими признаками: наличие психического расстройства, совершение общественно опасного деяния и потребность в лечебных мерах. Однако эти признаки недостаточны для назначения принудительного лечения; решение принимается только в случае реальной угрозы нанесения вреда обществу, другим людям или самому себе.

Суд может назначить различные виды принудительных мер: амбулаторное лечение у психиатра или стационарное лечение в специализированных учреждениях (обычного типа, специализированных или с интенсивным наблюдением). При выборе меры суд учитывает два основных фактора: медицинский (состояние здоровья) и социальный (уровень угрозы для общества). Судебное решение основывается на фактических данных, таких как специфика совершенного преступления, мотивы, использование силы и заключения врачей-психиатров.

Конкретные принудительные меры определяются в соответствии с нормами ст. 99–101 УК РФ. Например, амбулаторное наблюдение применяется, когда состояние здоровья не требует стационарного лечения и не представляет серьезной угрозы. Эти меры могут также касаться лиц, осужденных за преступления в состоянии вменяемости, но позже признанных нуждающимися в психиатрической помощи на амбулаторной основе.

Цели применения таких мер можно разделить на медицинские и юридические. Медицинская цель заключается в «излечении» или «улучшении психического состояния» лиц с психическими расстройствами, в то время как юридическая направлена на предотвращение новых общественно опасных действий.

¹ Уголовный кодекс Российской Федерации // Официальный интернет-портал правовой информации: офиц. сайт. – URL: www.pravo.gov.ru (дата обращения: 20.12.2025).

Некоторые ученые отмечают, что перечень целей применения принудительных мер медицинского характера требует доработки [2, с. 144]. Так, А. Н. Пицита предлагает дополнить его задачами, связанными с обеспечением безопасности общества [7, с. 26–30]. На наш взгляд, это больше относится к задачам по предотвращению новых преступлений со стороны лиц, проходящих принудительное лечение, так как защита общества подразумевает предотвращение повторных правонарушений.

Другие исследователи выступают за добавление цели социальной реабилитации, включающей обучение лиц навыкам жизни в социуме. Однако эту точку зрения можно считать спорной, поскольку социальная реабилитация уже включена в лечебные программы, а ее проведение является задачей, а не целью. Некоторые эксперты считают, что действующий Уголовный кодекс Российской Федерации не включает в перечень целей применения принудительных мер медицинского характера аспекты защиты прав и законных интересов психически больных, что вызывает определенные вопросы [6, с. 37–38]. В рамках уголовной ответственности основным инструментом является наказание, в то время как принудительные медицинские меры служат вспомогательным средством для достижения этих целей. Поскольку подобные меры всегда применяются вкупе с наказанием, достаточно обозначить цель профилактики в контексте самого наказания.

Можно выделить несколько ключевых целей применения принудительных медицинских мер.

Защитная цель. Эта цель заключается в защите общества от противоправных поступков психически нездоровых лиц, которые могут представлять опасность для окружающих. Важно отметить, что действия таких нарушителей обусловлены патологиями в их психическом состоянии.

Социализирующая цель. Так как поведение нарушителя обусловлено медицинским состоянием, а не его свободной волей, требуется помощь в его интеграции в нормальную жизнь, чего он не способен достичь самостоятельно.

Превентивная цель. Судебное решение нацелено на предотвращение повторных преступлений со стороны этих лиц [1].

Существует несколько видов принудительных мер медицинского характера.

Амбулаторное наблюдение и помощь. Эта форма лечения осуществляется в психиатрической больнице общего типа или другом медицинском учреждении без особых условий и охранных мер. Пациент не нуждается в постоянном пребывании, так как его психическое состояние позволяет обходиться без стационарного наблюдения, а уровень угрозы для окружающих минимален. Лечение включает регулярные осмотры психиатра и прием назначенных медикаментов, что может происходить как на месте проживания пациента, так и в процессе исполнения наказания. Если свобода не ограничена, медицинские осмотры могут проходить на дому.

Принудительное лечение в обычном психиатрическом стационаре. В таких учреждениях размещают пациентов, состояние которых не позволяет проводить амбулаторное лечение, хотя и не требует усиленного надзора. Эти лица могут представлять риск совершения противоправных действий, даже при положительном прогнозе состояния. Специальные условия не требуются, что позволяет пациентам свободно перемещаться по стационару. Лечение осуществляется в медицинских организациях, цель которых – не исполнение принудительных мер.

Специализированное лечение в психиатрическом стационаре. Это учреждения, куда направляют людей для коррекции по решению суда. Им требуется постоянный контроль, так как они могут представлять значительную угрозу для общества. Эти стационары характеризуются наличием не только квалифицированного медицинского персонала, но и специализированной охраны.

Лечение в режимном учреждении с усиленным наблюдением. В такие медицинские учреждения помещаются субъекты, представляющие серьезную опасность как для окружающих, так и для себя. Они требуют постоянного и интенсивного контроля из-за риска совершения тяжких преступлений, нарушения больничного порядка или агрессивного поведения по отношению к персоналу. Среди них могут быть лица с слабоумием или хроническими психическими расстройствами.

Данный подход позволяет организовать дифференцированное лечение и наблюдение в зависимости от уровня опасности и особенностей состояния пациентов.

Литература

1. Бушуева С. А. О необходимости принудительного лечения лиц, страдающих алкоголизмом и наркоманией // Бизнес в законе. – 2008. – № 2. – С. 273–275. – EDN: JWSKUP.
2. Жарко Н. В., Павлухин А. Н., Хухуа З. Д. Принудительные меры медицинского характера (уголовно-правовой аспект): монография: Под ред. А. Н. Павлухина. – М.: ЮНИТИ. – 2007. – 144 с. – EDN: QXFEBP.
3. Красовская О. Ю. Социальная обусловленность уголовной ответственности за незаконное задержа-

ние // Государство и право в изменяющемся мире (в ознаменование года защитника отечества и 80-летия победы в Великой Отечественной войне) : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Нижний Новгород, 18 марта 2025 года. – Нижний Новгород: Российский государственный университет правосудия им. В.М. Лебедева, 2025. – С. 110–114. – EDN: NASIYN.

4. Красовская О. Ю. Социальные проблемы института амнистии // Научная обоснованность в уголовном, уголовно-исполнительном праве и криминологии: материалы Международной конференции, посвященной 70-летию со дня рождения В. С. Комиссарова, Бишкек, 28–29 марта 2023 года. – М.: Общество с ограниченной ответственностью «Проспект», 2025. – С. 270–273. – EDN: ICZSWF.

5. Красовская О. Ю., Озеранская А. Ю. Ограниченная вменяемость: корректность формулировки понятия // Конституционализм и власть в России: история, современные проблемы и перспективы: Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, посвященной Дню Конституции Российской Федерации, Иркутск, 15 декабря 2023 года. – Иркутск: Иркутский национальный исследовательский технический университет, 2025. – С. 413–417. – EDN: ZWONCA.

6. Менджинова А. Б. Принудительные меры медицинского характера // Российская юстиция. – 2007. – № 1. – С. 37–38. – EDN: HZETBD.

7. Пищита А. Н. Принудительные меры медицинского характера в законодательстве Российской Федерации // Медицинское право. – 2005. – № 3. – С. 26–30. – EDN: OIYMLF.

Статья поступила в редакцию: 20.12.2025; принята в печать: 05.08.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 347.441.4

СВОБОДА ДОГОВОРА И ЕЁ ПРЕДЕЛЫ В НАСЛЕДСТВЕННОМ ДОГОВОРЕ: БАЛАНС ИНТЕРЕСОВ СТОРОН И ЗАЩИТА ПРАВ НАСЛЕДНИКОВ

Луковская Светлана Александровна, аспирант, направление подготовки 40.06.01 Юриспруденция, Саратовская государственная юридическая академия, Саратов, Россия
e-mail: svetik220197@mail.ru

Аннотация. Актуальность исследования связана с введением наследственного договора в российское гражданское право и необходимостью определения предела свободы договора в наследственных отношениях. Цель работы – выявить допустимый объем договорной автономии и механизмы баланса интересов наследодателя, контрагента и обязательных наследников. Используются формально-юридический и системный методы, а также анализ судебной практики. Сделан вывод, что наследственный договор расширяет частную автономию, но в большей степени защищает наследодателя. Научная новизна заключается в обосновании необходимости усиления защиты добросовестной стороны договора. Практическая значимость работы состоит в предложениях по уточнению правил изменения наследственной массы и компенсации при отказе от договора.

Ключевые слова: наследственный договор, свобода договора, обязательная доля, наследодатель, наследники, пределы осуществления прав, нотариальная форма, судебная практика.

Для цитирования: Луковская С. А. Свобода договора и её пределы в наследственном договоре: баланс интересов сторон и защита прав наследников // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 75–78.

FREEDOM OF CONTRACT AND ITS LIMITS IN AN INHERITANCE CONTRACT: BALANCING THE INTERESTS OF THE PARTIES AND PROTECTING THE RIGHTS OF HEIRS

Lukovskaya Svetlana Alexandrovna, postgraduate student, training program 40.06.01 Jurisprudence, Saratov State Law Academy, Saratov, Russia
e-mail: svetik220197@mail.ru

Abstract. The relevance of the study is due to the introduction of the inheritance contract into Russian civil law and the need to determine the limits of freedom of contract in inheritance relations. The purpose of the article is to identify the permissible scope of contractual autonomy and the mechanisms for balancing the interests of the testator, the contractual party, and compulsory heirs. The research is based on formal legal and systemic methods, as well as on the analysis of judicial practice. It is concluded that the inheritance contract expands private autonomy but provides stronger protection to the testator. The scientific novelty lies in substantiating the need to strengthen the protection of the good-faith party to the contract. The practical significance of the study consists in proposals to clarify the rules governing changes to the estate and compensation upon withdrawal from the contract.

Key words: inheritance contract, freedom of contract, compulsory share, testator, heirs, limits of rights, notarial form, judicial practice.

Cite as: Lukovskaya, S. A. (2026) [Freedom of contract and its limits in an inheritance contract: balancing the interests of the parties and protecting the rights of heirs]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 75–78.

Наследственный договор стал одним из ключевых результатов реформы наследственного права, проведенной Федеральным законом от 19 июля 2018 г. № 217-ФЗ и вступившей в силу с 1 июня 2019 г. Закрепив в ст. 1118 и 1140.1 ГК РФ возможность распоряжения имуществом на случай смерти не только посредством завещания, но и посредством договора,

законодатель расширил пределы частной автономии в наследственном праве [4]. Вместе с тем появление этой конструкции поставило вопрос о границах свободы договора в сфере, где затрагиваются интересы не только сторон соглашения, но и обязательных наследников, иных наследников и кредиторов наследодателя.

Методологическую основу исследования составляют формально-юридический и системный методы, а также метод анализа судебной практики. Формально-юридический метод использован для толкования норм ст. 1118 и 1140.1 ГК РФ и выявления требований к форме и содержанию наследственного договора; системный метод позволил рассмотреть наследственный договор во взаимосвязи с правилами об обязательной доле, о недостойных наследниках и общими положениями о свободе договора; анализ судебной практики применён для оценки того, как выявленные пределы свободы договора реализуются при разрешении конкретных споров.

Согласно п. 1 ст. 1140.1 ГК РФ наследственный договор позволяет определить круг наследников, порядок перехода имущества после смерти наследодателя, а также возложить на участников договора имущественные и неимущественные обязанности [2]. Тем самым данный институт дает сторонам более гибкий инструмент регулирования, чем завещание. Однако эта гибкость не означает полной свободы усмотрения. Наследственный договор заключается в нотариальной форме, подписывается всеми сторонами, а при уклонении от нотариального удостоверения не применяется общий механизм признания сделки действительной по ст. 165 ГК РФ [2]. Следовательно, свобода сторон здесь изначально ограничена строгими требованиями к форме договора.

Проблема связана не только с формой договора. Гораздо важнее, что сама его конструкция остается противоречивой. С одной стороны, она строится как соглашение сторон. С другой стороны, закон сохраняет за наследодателем столь широкий объем последующего усмотрения, что обязательственный элемент договора заметно ослабляется.

На это справедливо обращает внимание Д. В. Лоренц, указывая, что «свобода прижизненных распоряжений ... может использоваться наследодателем в качестве косвенного способа отказа от наследственного договора» [3, с. 116]. Данная позиция точно отражает главный риск рассматриваемой конструкции: договор существует, но устойчивость правового положения контрагента остается ограниченной.

Анализ доктринальных позиций показывает отсутствие единства во взглядах на правовую природу и пределы свободы наследственного договора. Если Д. В. Лоренц акцентирует сохранение за наследодателем широкой свободы прижизненных распоряжений и связанную с этим неустойчивость положения контрагента [3], то И. А. Беляева смещает фокус на сложность построения механизма защиты интересов кредиторов наследодателя и иных третьих лиц [1]. При несовпадении исходных акцентов оба подхода

сходятся в том, что действующая модель не обеспечивает равной защиты участников договора. Настоящее исследование развивает эту линию, рассматривая дисбаланс интересов как системную черту конструкции, а не как частный недостаток отдельных норм.

Свобода договора в наследственном договоре проявляется, прежде всего, в возможности сторон самостоятельно определить будущий порядок наследования, объем имущественных притязаний и содержание обязанностей участников. Однако такая свобода допустима лишь постольку, поскольку не затрагивает императивные основы наследственного права. В этой сфере речь идет не о неограниченной автономии воли, а о свободе, заранее ограниченной законом.

Для понимания пределов свободы договора в наследственном договоре важно сопоставить его с завещанием. В отличие от завещания как односторонней сделки, наследственный договор предполагает согласование интересов сторон и формально обладает признаками обязательственного правоотношения.

Однако это различие во многом условно. Несмотря на договорную форму, наследодатель сохраняет широкую свободу распоряжения имуществом, что ставит его в более сильное положение и ослабляет взаимосвязанность прав и обязанностей сторон. Контрагент может исполнять договор, не имея гарантий сохранения имущественной базы.

Таким образом, наследственный договор занимает промежуточное положение между завещанием и гражданско-правовым договором, сочетая элементы обоих и требуя дополнительных гарантий защиты добросовестной стороны.

Прежде всего пределом свободы договора выступают правила об обязательной доле и о недостойных наследниках. Пункт 6 ст. 1140.1 ГК РФ прямо предусматривает, что условия наследственного договора действуют лишь в той части, в которой они не противоречат правилам об обязательной доле и запрету наследования недостойными наследниками [2]. Тем самым законодатель подчеркивает приоритет социальной функции наследственного права над частным соглашением. Стороны не вправе использовать договор как инструмент обхода минимальных гарантий, установленных для наиболее уязвимых членов семьи наследодателя.

Эта идея подтверждается и судебной практикой. Пленум Верховного Суда Российской Федерации исходит из того, что обязательная доля направлена на защиту лиц, нуждающихся в особой правовой охране, и должна учитываться независимо от формы распоряжения имуществом на случай смерти. Хотя соответствующие разъяснения были выработаны преимущественно применительно к завещанию, они имеют

значение и для наследственного договора, поскольку правила об обязательной доле распространяются и на него [5; 6; 7].

Не менее существенная проблема связана с изменением и прекращением наследственного договора. С одной стороны, закон допускает изменение или расторжение договора по соглашению сторон либо по решению суда при существенном изменении обстоятельств, включая появление обязательных наследников [2]. С другой стороны, п. 10 ст. 1140.1 ГК РФ предоставляет наследодателю право в любое время отказаться от договора в одностороннем порядке, ограничиваясь возмещением убытков, понесенных другой стороной к моменту уведомления [2].

Именно здесь наиболее отчетливо проявляется дисбаланс интересов. Закон защищает свободу последней воли наследодателя в большей степени, чем интересы контрагента, который уже мог исполнять договор: осуществлять уход, содержать имущество, нести расходы, менять свое имущественное поведение в расчете на будущее наследственное предоставление. В итоге стороны договора защищены неодинаково.

Наиболее спорным является правило п. 12 ст. 1140.1 ГК РФ, согласно которому после заключения наследственного договора наследодатель вправе распоряжаться своим имуществом даже тогда, когда это лишает будущего наследника прав на соответствующее имущество; соглашение об ином ничтожно [2]. С точки зрения охраны свободы личности наследодателя, такое решение объяснимо. Однако с точки зрения справедливости это заметно ослабляет доверие между сторонами наследственного договора.

Если контрагент к этому моменту уже исполнил свои обязанности или понес определенные затраты, однако наследодатель сохраняет возможность по своему усмотрению вывести имущество из состава будущего наследства, договорное ожидание другой стороны оказывается крайне неустойчивым. В такой ситуации стабильность достигнутых договоренностей оказывается практически необеспеченной. Именно поэтому критическая оценка подобной модели представляется вполне оправданной.

Формирующаяся практика подтверждает дискуссионность конструкции: в определении Четвёртого кассационного суда общей юрисдикции от 28.07.2020 по делу № 88-12855/2020 спор о наследственном договоре потребовал обращения к сравнительно-правовому материалу ввиду новизны института, что показывает отсутствие устоявшихся подходов к оценке прав добросовестного контрагента [8].

Как отмечает И. А. Беляева, «проблемы практического характера обусловлены сложностью создания правового механизма защиты интересов кредиторов

наследодателя» [1, с. 138]. Этот вывод можно распространить и на более широкую проблему: действующее регулирование не обеспечивает достаточной сбалансированности интересов всех участников наследственного договора.

Отдельного внимания заслуживает вопрос о характере обязанностей, принимаемых на себя сторонами наследственного договора. В отличие от завещания, где волеизъявление носит односторонний характер, наследственный договор предполагает встречное поведение контрагента, которое может выражаться в осуществлении ухода за наследодателем, содержании имущества, оказании помощи либо воздержании от определенных действий. Однако действующее законодательство не содержит четких критериев оценки такого поведения и его соразмерности будущему наследственному предоставлению. Это создает дополнительный риск дисбаланса интересов: при значительном объеме фактического исполнения со стороны контрагента его правовое положение остается зависимым от последующей воли наследодателя. В результате обязательственный элемент договора приобретает ослабленный характер, поскольку исполнение одной стороны не всегда обеспечивает эквивалентную защиту ее интересов. В этих условиях особое значение приобретает выработка подходов, позволяющих учитывать характер и объем фактически исполненных обязанностей при разрешении споров, связанных с наследственным договором.

Закон стоит уточнить: отделить добросовестное распоряжение имуществом от действий, направленных на срыв наследственного договора, расширить компенсацию при одностороннем отказе наследодателя и прямо разъяснять у нотариуса, что такой договор не отменяет обязательную долю и не гарантирует сохранность конкретного имущества.

Таким образом, свобода договора в конструкции наследственного договора не может рассматриваться как неограниченная. Ее пределы обусловлены самой природой наследственного правопреемства, необходимостью защиты обязательных наследников, исключением из числа наследников недостойных лиц, а также возможностью судебного контроля [2; 5]. Вместе с тем действующая модель, как представляется, в большей мере ориентирована на охрану интересов наследодателя, чем на поддержание реального баланса интересов участников договора. По этой причине институт наследственного договора нуждается в дальнейшем совершенствовании. Прежде всего это касается усиления защиты добросовестного контрагента, более четкого регулирования вопросов компенсации и определения допустимых пределов изменения наследодателем состава имущественной массы.

Дальнейшие исследования целесообразно сосредоточить на следующих направлениях: разработка критериев разграничения добросовестного распоряжения имуществом и действий, направленных на обход наследственного договора; определение порядка и объёма компенсации добросовестному контрагенту

при одностороннем отказе наследодателя с учётом фактически исполненных обязанностей; сравнительно-правовой анализ моделей наследственного договора в зарубежных правовых порядках; эмпирическое изучение формирующейся практики применения ст. 1140.1 ГК РФ по мере её накопления.

Литература

1. Беляева И. А. Проблемные аспекты правовой конструкции наследственного договора // Вестник РГТУ. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2022. – № 4. – С. 136–145. – <https://doi.org/10.28995/2073-6304-2022-4-136-145>. – EDN: IMPVRA.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 № 146-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2024. – № 33 (ч. I). – Ст. 4933.
3. Лоренц Д. В. Наследственный договор: подход континентального права // Право. Журнал Высшей школы экономики. – 2020. – № 2. – С. 105–129. – <https://doi.org/10.17323/2072-8166.2020.2.105.129>. – EDN: EAQXUH.
4. О внесении изменений в статью 256 части первой и часть третью Гражданского кодекса Российской Федерации: Федеральный закон от 19.07.2018 № 217-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2018. – № 30. – Ст. 4552.
5. О судебной практике по делам о наследовании: постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 29.05.2012 №9 // СПС «КонсультантПлюс». – 2012. – № 9.
6. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 05.11.2019 № 5-КГ19-181 // СПС «КонсультантПлюс». – 2019. – № 5.
7. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 14.01.2025 № 4-КГ24-73-К1 // КонсультантПлюс. – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ARB&n=846998> (дата обращения: 19.04.2026).
8. Определение Четвертого кассационного суда общей юрисдикции от 28.07.2020 по делу № 88-12855/2020 // КонсультантПлюс. – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=KSOJ004&n=16522> (дата обращения: 19.04.2026).

Статья поступила в редакцию: 19.04.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 351

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ В СФЕРЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Фролова Дарья Валерьевна, студент, направление подготовки 40.03.01. Юриспруденция, Оренбургский институт (филиал) Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА), Оренбург, Россия
e-mail: d.frollova@mail.ru

Научный руководитель: **Ефимцева Татьяна Владимировна**, доктор юридических наук, доцент, профессор кафедры предпринимательского и трудового права, Оренбургский институт (филиал) Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА), Оренбург, Россия
e-mail: oTVEfimtseva@msal.ru

Аннотация. В статье рассматриваются особенности трансформации государственного контроля предпринимательской деятельности в условиях цифровизации. Исследуются информационные системы государственного контроля, такие как единый реестр видов контроля, единый реестр контрольных (надзорных) мероприятий, подсистема досудебного обжалования. В статье проведен анализ проблем, возникающих на практике при использовании подсистемы досудебного обжалования. Указывается на двойственный характер цифровизации государственного контроля. Подчеркивается зависимость легитимности контрольных мероприятий и права на обжалование от корректной работы информационных систем, что порождает «цифровую уязвимость» как для контролирующих органов, так и для контролируемых лиц. В заключение статьи сделан вывод о том, что эффективность цифровых инструментов государственного контроля напрямую зависит от гибкости правового регулирования, учитывающего технологические ограничения.

Ключевые слова: государственный контроль, предпринимательская деятельность, цифровизация, информационные системы, контрольные мероприятия.

Для цитирования: Фролова Д. В. Цифровизация как инструмент повышения эффективности государственного контроля в сфере предпринимательской деятельности // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 79–82.

DIGITALIZATION AS A TOOL FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF STATE CONTROL IN THE SPHERE OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY

Frolova Darya Valerevna, student, training program 40.03.01. Jurisprudence, Orenburg Institute (branch) of the Kutafin Moscow State Law University (MSAL), Orenburg, Russia
e-mail: d.frollova@mail.ru

Research advisor: **Efimtseva Tatyana Vladimirovna**, Doctor of Law, Associate Professor, Professor of the Department of Business and Labor Law, Orenburg Institute (branch) of the Kutafin Moscow State Law University (MSAL), Orenburg, Russia
e-mail: oTVEfimtseva@msal.ru

Abstract. The article examines the features of the transformation of state control of entrepreneurial activity in the context of digitalization. It explores information systems of state control, such as the unified register of types of control, the unified register of control (supervisory) measures, and the pre-trial appeal subsystem. The article analyzes the problems that arise in practice when using the pre-trial appeal subsystem. It highlights the dual nature of the digitalization of state control. The article emphasizes the dependence of the legitimacy of control measures and the right to appeal on the correct operation of information systems, which creates a «digital vulnerability» for both the controlling authorities and the controlled individuals. The article concludes that the effectiveness of digital tools for state control directly depends on the flexibility of legal regulation that takes into account technological limitations.

Key words: *state control, entrepreneurial activity, digitalization, information systems, control measures.*

Cite as: Frolova, D. V. (2026) [Digitalization as a tool for increasing the efficiency of state control in the sphere of entrepreneurial activity]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 79–82.

В современных условиях развития информационного общества цифровизация выступает ключевым фактором преобразования государственного контроля, открывая возможности для повышения его эффективности и прозрачности [6]. За последние несколько лет создано множество государственных информационных систем, призванных обеспечить взаимодействие государственных органов и субъектов предпринимательской деятельности [2].

В настоящее время основополагающим нормативным правовым актом, регулирующим осуществление государственного контроля (надзора), является Федеральный закон «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации». Статья 17 «Информационные системы государственного контроля (надзора), муниципального контроля» указанного Федерального закона, а именно п. 1 соответствующей нормы называет 7 информационных систем, создаваемых в целях обеспечения государственного контроля (надзора)¹. Рассмотрим более масштабные из них подробнее.

Главной целью создания Единого реестра видов федерального государственного контроля (надзора), регионального государственного контроля (надзора), муниципального контроля (ЕРВК) являлось информационное обеспечение деятельности по организации и осуществлению государственного контроля, а также обеспечение централизованного учета и открытости ключевых данных обо всех уровнях контроля: федеральном, региональном и муниципальном [4]. Функциональное наполнение ЕРВК носит комплексный характер, прежде всего, он призван консолидировать справочную информацию о каждом виде контроля и о тех органах власти, которые уполномочены его проводить, включая их территориальные структуры. Публикация данных сведений делает систему контроля прозрачной и понятной для предпринимателей. Кроме того, реестр содержит нормативно-методическую базу, непосредственно связанную с осуществлением проверок, а именно разъяснения по вопросам соблюдения обязательных требований, а также перечень объектов, подлежащих контролю. Правила формирования

ЕРВК утверждены постановлением Правительства РФ от 24 октября 2011 года № 861².

Кроме того, в целях информационного обеспечения государственного контроля (надзора), муниципального контроля создан Единый реестр контрольных (надзорных) мероприятий. Целевое назначение Единого реестра контрольных (надзорных) мероприятий (ЕРКНМ) носит комплексный характер. Прежде всего, он предназначен для системного учета всей контрольной (надзорной) деятельности, в нем фиксируется информация о широком спектре мероприятий: от профилактических визитов и плановых проверок до мер по пресечению нарушений и восстановлению правового положения. Помимо учета самих мероприятий, ЕРКНМ обеспечивает фиксацию процессуальных решений и действий, в нем документируются все значимые решения, принимаемые должностными лицами в ходе контроля, а также результаты рассмотрения жалоб со стороны контролируемых лиц, что создает основу для последующего анализа и повышения ответственности чиновников.

На основе консолидированных данных ЕРКНМ выполняет функцию централизованного планирования, поскольку в системе формируется сводный план проведения плановых контрольных (надзорных) мероприятий. Кроме того, в ЕРКНМ отражаются сведения о жалобах субъектов предпринимательства и о заключаемых с ними соглашениях о надлежащем устранении нарушений.

Законодатель прямо устанавливает, что проведение любого контрольного (надзорного) мероприятия, информация о котором отсутствует в ЕРКНМ, не допускается. Следовательно, предприниматели смогут в открытом доступе проверить информацию о планируемых в отношении них проверках [7]. Более того, любая невнесенная в систему информация не может служить основанием для принятия решений по итогам контроля, за исключением случаев технической неработоспособности системы.

Так, данная система, позволяя зарегистрировать каждое контрольное мероприятие и информацию о нем, позволяет избежать случаев превышения полномочий со стороны недобросовестных сотрудников

¹ Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» // СЗ РФ. – 2020. – № 31 (часть I). – Ст. 5007.

² Постановление Правительства РФ от 24.10.2011 г. № 861 (ред. от 01.07.2025 г.) «О федеральных государственных информационных системах, обеспечивающих предоставление в электронной форме государственных и муниципальных услуг (осуществление функций)» // СЗ РФ. – 2011. – № 44. – Ст. 6274.

и исключить вероятность проведения незаконных контрольных (надзорных) мероприятий [5].

Кроме того, законодательно регламентированы и сроки внесения информации³, которые в большинстве своем являются довольно сжатыми, что в случае незафиксированной системой проблемы (например, локального сбоя в конкретном контрольном (надзорном) органе), значительно увеличивает нагрузку рядовых инспекторов, что уже находит распространение в судебной практике. Так, Советский районный суд г. Томска признал акт внеплановой выездной проверки недействительным и не принял его в качестве допустимого доказательства, поскольку сведения о контрольном (надзорном) мероприятии внесены в ЕРКНМ в день вынесения решения о проведении проверки, но до начала проверки не были опубликованы в связи с несвоевременным заполнением всех необходимых полей⁴.

Цифровизация государственного контроля преобразовывает, в том числе, традиционную систему досудебного обжалования решений органов контроля и действий их должностных лиц, обеспечивая ее приведение к единому порядку [1].

Информационная система (подсистема государственной информационной системы) досудебного обжалования призвана обеспечить информационную поддержку всего процесса государственного и муниципального контроля, ее практическое значение заключается в создании технологической возможности для субъектов предпринимательской деятельности обжаловать вынесенные решения органа контроля в досудебном порядке. Законодатель устанавливает общее правило, согласно которому уполномоченный орган обязан использовать данную подсистему на всех этапах рассмотрения поступившей жалобы, что обеспечивает прозрачность и стандартизацию процедуры. Однако из этого правила предусмотрено исключение для случаев, когда предмет жалобы связан со сведениями, составляющими государственную или иную охраняемую законом тайну, в такой ситуации рассмотрение проводится в особом порядке, регламентированном положением о соответствующем виде контроля.

Детальная регламентация функционирования подсистемы содержится в постановлении Правительства РФ от 21 апреля 2018 года № 482, которым утвержде-

ны соответствующие Правила, определяющие порядок работы с жалобами в цифровой среде⁵.

Несмотря на кажущееся удобство, на практике возникают трудности при использовании рассматриваемой подсистемы. В соответствии с частью 1 статьи 40 Федерального закона «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» жалоба на решения контрольного (надзорного) органа, действия (бездействие) его должностных лиц подается в электронном виде посредством Федеральной государственной информационной системы «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)» (ЕПГУ) и должна быть подписана простой электронной подписью либо усиленной квалифицированной электронной подписью. Как отмечает Д. М. Лифанов, подача жалобы на бумажном носителе, подписанной рукописным способом, будет свидетельствовать о несоблюдении указанного порядка и выступать основанием для отказа в ее рассмотрении. Формально у заявителя сохраняется альтернативный способ обращения – направление жалобы в виде электронного документа по электронной почте, однако контролирующий орган в данном случае не будет иметь права принять и соответственно рассмотреть жалобу [3, с. 107]. Возникающая правовая неопределенность приводит к значимым негативным последствиям. Фактически, лицо лишается права на досудебное обжалование, что, в свою очередь, блокирует для него возможность последующего оспаривания решения контрольного (надзорного) органа в судебном порядке, поскольку не был соблюден обязательный досудебный порядок урегулирования спора. Данная коллизия требует законодательного разрешения для обеспечения гарантий прав участников контрольных (надзорных) отношений.

Таким образом, подводя итог вышесказанному, можно отметить, что цифровизация действительно является ключевым инструментом повышения эффективности государственного и муниципального контроля, что находит свое подтверждение в создании комплексных и взаимосвязанных информационных систем, регламентированных Федеральным законом «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации». Рассмотренные системы призваны обеспечить прозрачность,

³ Постановление Правительства РФ от 16.04.2021 г. № 604 (ред. от 01.07.2025 г.) «Об утверждении Правил формирования и ведения единого реестра контрольных (надзорных) мероприятий и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 28 апреля 2015 г. № 415» // СЗ РФ. – 2021. – № 17. – Ст. 2971.

⁴ Решение Советского районного суда г. Томска № 12-56/2025 от 13.03.2025 г. по делу № 12-56/2025 // Судебные и нормативные акты РФ. – URL: <https://sudact.ru/regular/doc/LSkVQ8CJMgZa/> (дата обращения: 27.02.2026).

⁵ Постановление Правительства РФ от 21.04.2018 г. № 482 (ред. от 07.04.2025 г.) «О государственной информационной системе «Типовое облачное решение по автоматизации контрольной (надзорной) деятельности» // СЗ РФ. – 2018. – № 18. – Ст. 2633.

подотчетность и предсказуемость контрольной (надзорной) деятельности. Вместе с тем, достижение заявленных целей напрямую зависит от решения проблем технической и правовой доступности данных систем для всех участников правоотношений, что является

необходимым условием для соблюдения принципа равенства перед законом. Следовательно, эффективность цифровых инструментов напрямую зависит от гибкости правового регулирования, учитывающего технологические ограничения.

Литература

1. Зубков В. Н., Гусева И. И. Особенности процедуры досудебного обжалования предпринимателями решений органов государственного контроля (надзора) и муниципального контроля в условиях цифровизации // *Legal Bulletin*. – 2021. – Т. 6, № 4. – С. 110–120. – EDN: IZMMTT.
2. Кузнецова Н. В. Информационное обеспечение государственного контроля предпринимательской деятельности в условиях цифровизации // *Вестник Университета имени О. Е. Кутафина*. – 2023. – № 8 (108) – С. 139–144. – <https://doi.org/10.17803/2311-5998.2023.108.8.139-144>. – EDN: FJMZQB.
3. Лифанов Д. М. Некоторые проблемы обжалования актов органов публичной власти: теория и судебная практика // *Российский юридический журнал*. – 2023. – № 2(149). – С. 102–115. – https://doi.org/10.34076/20713797_2023_2_102. – EDN: ZOMGGS.
4. Орлов Ю. К. Теоретико-правовой анализ текущего состояния системы государственного контроля и основные тенденции ее развития // *Ленинградский юридический журнал*. – 2023. – № 2 (72) – С. 100–117. – https://doi.org/10.35231/18136230_2023_2_100. – EDN: KWQYDG.
5. Стенькин Д. С. Реформа контрольной (надзорной) деятельности в Российской Федерации: опыт цифровизации // *Legal Bulletin*. – 2024. – Т. 9, № 1. – С. 52–65. – EDN: NQFBIG.
6. Тотурбиев А. А. Совершенствование государственного контроля в условиях цифровизации // *Вестник науки*. – 2025. – Т. 2, № 3 (84). – С. 245–255. – EDN: JLECLA.
7. Чернышов И. И., Дашин А. В. Особенности государственного контроля и надзора предпринимательской деятельности // *Вестник экономики и права*. – 2024. – № 88. – С. 102–110. – EDN: XUSINX.

Статья поступила в редакцию: 11.03.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9

СЕМЬЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РАССТРОЙСТВ

Кудрина Марина Васильевна, студент, направление подготовки 37.03.01. Психология, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: romasm844@gmail.com

Научный руководитель: **Болдырева Татьяна Александровна**, кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии и психологии личности, Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко, Оренбург, Россия
e-mail: ttatianna@yandex.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются проблема влияния генетических и средовых факторов на развитие личностных расстройств, а также механизмы их межпоколенческой передачи. Проанализированы данные близнецовых исследований и исследований приемных детей, указывающие на наследуемость личностных черт в 40-60% случаев. Особое внимание уделяется нарциссическому личностному расстройству (НЛР) как модели хронической психической травмы, передающейся от родителей к детям. В работе подробно разбираются психотерапевтические подходы по коррекции НЛР: когнитивно-поведенческая терапия (КПТ), схема-терапия (с техникой «ограниченного переродительства») и терапия, основанная на ментализации (МБТ). На основе рассмотренных исследований и методов делается вывод о том, что генетическая предрасположенность создает «слепую зону» уязвимости к развитию психических личностных расстройств. Однако именно дисфункциональная семейная среда выступает ключевым фактором развития личностных расстройств, а своевременная психотерапия способна уменьшить риск их дальнейшего развития.

Ключевые слова: личностные расстройства, нарциссическое расстройство личности, генетический фактор, социальный фактор, межпоколенческая передача, психотерапия, схема-терапия, ментализация.

Благодарности. Автор выражает искреннюю благодарность научному руководителю, кандидату психологических наук, доценту кафедры общей психологии и психологии личности Оренбургского государственного университета имени В.А. Бондаренко, Болдыревой Татьяне Александровне, за ценные рекомендации, поддержку и помощь в подготовке данной статьи.

Для цитирования: Кудрина М. В. Семья как фактор развития личностных расстройств // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 83–88.

FAMILY AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF PERSONALITY DISORDERS

Kudrina Marina Vasilyevna, student, training program 37.03.01 Psychology, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: romasm844@gmail.com

Research advisor: **Boldyreva Tatyana Aleksandrovna**, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of General Psychology and Personality Psychology, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko, Orenburg, Russia
e-mail: ttatianna@yandex.ru

Abstract. This article examines the influence of genetic and environmental factors on the development of personality disorders, as well as the mechanisms of their intergenerational transmission. Data from twin studies and adoption

studies, indicating the heritability of personality traits in 40-60% of cases, are analyzed. Special attention is paid to narcissistic personality disorder (NPD) as a model of chronic psychological trauma transmitted from parents to children. The paper provides a detailed review of psychotherapeutic approaches for the correction of NPD: cognitive-behavioral therapy (CBT), schema therapy (with the technique of «limited reparenting»), and mentalization-based therapy (MBT). Based on the reviewed studies and methods, it is concluded that genetic predisposition creates a «blind spot» of vulnerability to the development of personality disorders. However, it is precisely the dysfunctional family environment that acts as the key factor in the development of personality disorders, and timely psychotherapy can reduce the risk of their further development.

Key words: *personality disorders, narcissistic personality disorder, genetic factor, social factor, intergenerational transmission, psychotherapy, schema therapy, mentalization.*

Acknowledgments. The author expresses sincere gratitude to their academic supervisor, Tatyana Aleksandrovna Boldyreva, Candidate of Psychological Sciences and Associate Professor at the Department of General Psychology and Personality Psychology, Orenburg State University named after V.A. Bondarenko (Orenburg), for her valuable recommendations, support, and assistance in the preparation of this article.

Cite as: Kudrina, M. V. (2026) [Family as a factor in the development of personality disorders]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 83–88.

Личностные расстройства считаются сложной группой устойчивых паттернов поведения, восприятия и мышления, которые могут значительно отличаться от культурных ожиданий и приводят к выраженной тотальности, нарушенной стабильности и дезадаптации в социальной, профессиональной и межличностной сферах. Согласно официальным справочникам (DSM-V [1], МКБ-10 [19]), эти расстройства могут возникать в результате многогранного взаимодействия как генетической предрасположенности, так и под влиянием окружающей среды.

До настоящего времени дискуссия о приоритете генетического или социального фактора в формировании личностных расстройств не завершена. С одной стороны, отмечается накопление исследований, выявляющих роль генетического фактора в развитии личностных расстройств. Поведенческая генетика, близнецовые исследования, полногеномные ассоциативные исследования (GWAS) часто посвящены поиску особенностей фенотипа людей с личностными расстройствами.

Так, в исследованиях Skoglund et al. (2021) и Fatimah et al. (2020) [17; 9] наследуемость для расстройств кластера В оценивается в 40–60% (пограничное – 46%, антисоциальное – 38%, нарциссическое – 24–59%), но никогда не равна 100%, что говорит о значительном влиянии и окружающей среды на формирование личностных психических расстройств.

Масштабные исследования (шведская когорта 1,85 млн человек) показывают, что риск развития пограничного личностного расстройства у сиблингов повышен в 4,7 раза, а у монозиготных близнецов – в 11,5 раза, это свидетельствует об усиленном влиянии генетического компонента. Датские данные подтверждают, что расстройства личности у родителей увеличивают риск любых психических нарушений

у детей в 2–3,5 раза (до 3,69 в случае, если расстройство отмечается у двух родителей) [10]. Таким образом, наиболее современные исследования позволяют констатировать, что генетическая предрасположенность создает «слепую зону» для формирования отдельных проявлений личностных расстройств, однако ни специфичность расстройства, ни обязательность его появления генетическая предрасположенность не предполагает. Мета-анализы подтверждают, что наследуемость личностных черт – 40–50%, остальное – уникальная среда [2; 18].

Таким образом, оставшиеся 60–40% приходятся на среду: неправильное воспитание, проблемы с привязанностью к родителям, травмы [8]. Более того, гены и среда взаимодействуют: например, врожденная склонность к импульсивности может усиливать проблемы с поведением у ребенка, но к подростковому возрасту это влияние может ослабнуть. При нарциссическом расстройстве личности гены могут сделать человека эмоционально неустойчивым, но именно усвоенные модели поведения (когда ребенок копирует нарциссическое поведение родителей) закрепляют расстройство. При этом по наследству передается не само расстройство, а общая уязвимость. Например, у родителя с пограничным расстройством личности ребенок может в итоге страдать не от пограничного расстройства, а от тревоги или депрессии [16]. Или через средовые механизмы передачи: обесценивание эмоций, эмоциональное отвержение и моделирование манипулятивного поведения приводят к формированию у ребёнка черт зависимого, избегающего и пограничного спектра.

Процесс усвоения моделей поведения особенно заметен в передаче между поколениями. Российские исследователи выделили термин «трансгенерационная травма». Сущность этого явления заключается

в том, что дети перенимают от нарциссических родителей примитивные способы защиты (например, проекцию). Исследования показывают, что средовые факторы объясняют до 59–79% случаев расстройств личности [11]. В случае с нарциссизмом дети часто копируют манипулятивное поведение родителей, особенно, если родители были слишком авторитарными, либо, наоборот, чрезмерно опекающими. Таким образом, генетический фактор и усвоенная модель поведения вносят сопоставимые доли риска в развитие личностных расстройств у человека.

Особое внимание исследователей привлекает именно нарциссическое личностное расстройство. Развитие, которого часто связывают с хронической психической травмой в анамнезе. Систематизация публикаций, посвященных этому вопросу, дает основание утверждать, что существуют две равнозначные позиции.

Одна из точек зрения заключается в том, родитель, подверженный нарциссическому личностному расстройству, создаёт такие условия воспитания, которые носят характер хронической психической травмы. Родитель с нарциссическим личностным расстройством наносит долгосрочный вред ребенку через эмоциональное отвержение, газлайтинг (когда заставляют сомневаться в своей адекватности), унижение, чувство вины. В итоге у ребенка могут сформироваться зависимые или избегающие черты характера. В качестве примеров могут быть приведены литературные произведения, представляющие собой результат художественного обобщения: «Белый олеандр» Дж. Фитч, «Замок Броуди» А. Кронина. В этих произведениях ярко и многопланово представлено как нарциссичные родители манипулируют и тиранят детей, формируя у них симптомы, схожие с посттравматическим стрессовым расстройством (ПТСР): низкую самооценку и трудности в построении здоровых отношений. Вероятность нарциссического личностного расстройства у таких детей остаётся, его развитие необязательно, но с большей долей вероятности может возникнуть расстройство, ведущей чертой которого является тревожность или отстраненность.

Эмпирические исследования подтверждают, что неблагоприятный детский опыт может являться главным фактором риска для развития нарциссического личностного расстройства, если он усугублён дисфункциональным воспитанием. Дети нарциссов, пережившие эмоциональное насилие, страдают тревогой, депрессией и комплексным ПТСР [14]. Один из научных обзоров прямо связал родителей нарциссов с негативными последствиями для детей, причем результат зависит от того, какому именно подтипу нарциссизма (грандиозному или уязвимому) подвержен

родитель. Дети нарциссичных родителей развиваются с хроническим чувством вины, у них формируется так называемый «эхоизм» (привычка быть в тени других), им трудно в отношениях, и они часто сами воспроизводят те же сценарии в своей семье [12; 6].

Травма приобретает «перманентный» характер при отсутствии своевременной помощи. Взрослые дети нарциссов испытывают трудности с доверием, ощущением собственной ценности, и построением близких отношений [5]. В исследованиях упоминается, что наследственность NPD – 24–59%, однако в передаче расстройства главную роль играет среда. Нарциссическое расстройство выступает как «рана», которая передается через поколения. Следовательно, проведенные исследования дают основание утверждать, что наличие нарциссического личностного расстройства чаще всего создают условия психотравмирующего воспитания, единственным средством от негативного влияния которого выступает психотерапевтическое вмешательство. Нарциссическое расстройство личности действительно работает как постоянная психотравма, особенно для уязвимых детей, но терапия может разорвать этот порочный круг.

Специфического фармакологического лечения нарциссического личностного расстройства не существует. Основной метод – это психотерапия, а медикаментозное лечение используется только как помощь, чтобы снять отдельные симптомы. Предпочтительнее максимально раннее начало терапевтической помощи. С этой целью могут быть применены диалектическая поведенческая терапия (DBT) для родителей с пограничным личностным расстройством.

Биологический подход рассматривает нарциссическое расстройство личности как расстройство, имеющее нейробиологические причины и физиологические механизмы: например, у таких людей повышен окислительный стресс и чувствительность к межличностным сигналам. Специальных лекарств нет, но антидепрессанты или успокоительные могут помочь, если есть сопутствующая депрессия или тревога [13]. Исследования биомаркеров (например, при пограничном расстройстве личности) показывают влияние на развитие мозга, и это может быть полезно и для понимания NPD, но сами по себе таблетки малоэффективны без психотерапии.

Накоплен довольно большой опыт применения КПТ в терапии нарциссических личностных расстройств. Этот психотерапевтический метод имеет доказательную базу, способствует уменьшению симптомов и улучшает жизнь людей с психическими личностными расстройствами. Для нарциссического расстройства личности КПТ адаптируют так, чтобы работать с нестабильной самооценкой, менять убеждения

о своем «особом праве» и учить эмпатии. Обзоры показывают, что КПТ при нарциссическом расстройстве личности работает, хотя исследований пока и немного.

В настоящее время принято считать особенно эффективным интегративный метод схема-терапии Джеффри Янга. Этот подход объединяет элементы когнитивно-поведенческой терапии, психоанализа и других направлений и фокусируется на выявлении и коррекции ранних дезадаптивных схем, сформированных в детстве. У пациентов с нарциссическим расстройством личности наиболее часто встречаются схемы грандиозности/права, дефектности/стыда и эмоциональной депривации. В работе с такими пациентами терапевт особое внимание уделяет режимной модели (mode work): за компенсаторным грандиозным режимом (надменность, требовательность, отсутствие эмпатии) скрывается уязвимый детский режим (глубокое чувство пустоты, стыда и эмоционального голода).

Изучив подробно метод схема-терапии Джеффри Янга, при работе с нарциссическим личностным расстройством, выделим технику *ограниченного переродительства*. Её фокус лежит на базовых потребностях пациента и техники, активирующие эмоциональную сферу в дополнение к когнитивным и поведенческим [7].

Ограниченное переродительство предполагает, что ранние дезадаптивные схемы и моды возникают тогда, когда базовые потребности человека не удовлетворяются. Данная техника включает установление безопасной привязанности через терапевта в рамках профессиональных отношений, делая то, что он может, чтобы удовлетворить эти потребности. То есть терапевт создаёт безопасную поддерживающую среду, которой пациенту не хватало в детстве. В процессе работы также приобретает эмоциональный опыт через пересмотр болезненных воспоминаний, терапевт выступает в качестве переходного источника здорового воспитания, он заменяет отсутствующего родителя или значимого взрослого. Все это позволяет включить у нарцисса эмпатию и установить границы – опыты, которых не было в детстве [15].

Венди Бихари поясняет, что главная задача – помочь клиенту с нарциссическим личностным расстройством раскрыть свою истинную, уязвимую часть личности, скрытую за защитными механизмами и дисфункциональным поведением. Эта часть сформировалась до травмирующих событий, после её пробуждения, запускаются процессы, которые помогут клиенту выйти за рамки своего прежнего жизненного сценария и развиваться дальше [3].

Многие исследования при работе с нарциссическим расстройством отмечают эффективность тера-

пии, основанной на ментализации (MBT). Ранее уже отмечалось, у пациентов с нарциссическим личностным расстройством нарушена способность осознавать и анализировать чувства и эмоции не только в себе, но и в других людях. MBT включает в себя идеи психоанализа, когнитивно-поведенческой терапии и теорию привязанности.

При нарциссическом расстройстве личности механизм ментализации действует спонтанно и эгоцентрично: человек не задумывается о том, как он приходит к своим представлениям о себе и окружающих. Терапевт целенаправленно стимулирует анализ и проговаривание как собственных, так и чужих психических состояний, помогает пациенту перейти от замкнутой, самоцентрированной позиции («me-mode») к интерперсональной, учитывающей точку зрения другого человека («we-mode»). Это является основой для формирования эмпатии и здорового взаимодействия с окружающими. Самоцентрированная позиция («me-mode») расширяет эмоциональный опыт, является важным предшественником we-mode. Переход от изолированного «я» (I-mode), через эгоцентричное «мне» (me-mode) к точке зрения других (we-mode) создает необходимый психологический климат, при котором пациент впервые становится способен принять и перенять в свою картину мира модели и схемы, демонстрируемые терапевтом и другими людьми. Терапия, основанная на ментализации, предоставляет терапевтам средство для установления контакта с пациентами [4].

Из обзора 2024 года (Rizzi et al.): «Не существует контролируемых исследований эффективности MBT для других расстройств личности, однако написано несколько теоретических статей и исследований случаев относительно применения MBT для нарциссического личностного расстройства». Предварительные данные подтверждают эффективность MBT в улучшении исходов для пациентов с нарциссическим личностным расстройством, со значительными улучшениями. Снизилась склонность к самоповреждению, депрессии, социальной адаптации и межличностном функционировании.

Таким образом, основная цель схема-терапии укрепить режим Здорового Взрослого, используя *ограниченное переродительство* в терапевтических отношениях. Данная техника дает возможность человеку с нарциссическим личностным расстройством, представив себя в роли ребёнка, но с опытом и знаниями взрослого, выработать способы поведения, позволяющие лучше понимать эмоции и чувства других людей. То есть на практическом уровне терапевт использует техники, позволяющие снизить интенсивность активации неадаптивных схем. Если биологиче-

ский подход даёт временное облегчение симптомов, то КПТ, схема-терапия Джеффри Янга и МВТ способствуют устойчивым изменениям в когнитивной, поведенческой и эмоциональных сферах. Самый лучший подход – комплексный, когда терапия и препараты работают совместно для того, чтобы разорвать цикл проблем, передающихся из поколения в поколение.

Личностные расстройства наследуются через сложное взаимодействие генетической предрасположенности (30–60%) и факторов семейной среды. Анализ исследований показал, что семья выступает одним из ключевых средовых факторов, влияющих на развитие психики. Неправильное воспитание, нарушения привязанности, эмоциональное отвержение и пример деструктивных паттернов поведения родителей (манипулятивного и нарциссического) объясняют до 40–70% риска развития психических личностных расстройств. А также способствуют передаче этих психотравмирующих паттернов между поколениями.

Особенно выраженное влияние оказывает нарциссическое личностное расстройство. Оно часто создает условия развития хронической психической травмы

для детей, что приводит к формированию тревожных, зависимых или избегающих черт характера, низкой самооценки, патологического чувства вины и «эгоизма». Однако наследование личностных расстройств не является фатальным, генетическая предрасположенность не гарантирует обязательного развития расстройства. Хорошие отношения в семье, поддержка и, главное, своевременное психотерапевтическое вмешательство способны существенно снизить риск развития и прервать межпоколенную передачу психических личностных расстройств.

Анализ исследований показал, влияние генетических факторов на развитие психических личностных расстройств обширно изучается с разных сторон. В то время как влияние средовых факторов рассматривают гораздо реже но как показал анализ, внешняя среда оказывает не меньшее влияние на развитие психических расстройств. Следовательно, дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку комплексных программ по оценке риска развития и передачи личностных расстройств, с учетом и генетических, и средовых факторов влияния.

Литература

1. American Psychiatric Association (2013) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing. – 970 p. (In Eng.).
2. Arancibia M., Rojas J., Bustamante M. L. (2025) Heredity and personality: a review of concepts, methods, and evidence. *Gene*. – Vol. 979. – <https://doi.org/10.1016/j.gene.2025.14991>. (In Eng.).
3. Behary W. T. (2013) *Disarming the Narcissist: Surviving & Thriving with the Self-Absorbed*. 2nd ed. Oakland, CA New Harbinger Publications. – 196 p. (In Eng.).
4. Choi-Kain L. W., Simonsen S., Euler S. (2022) A Mentalizing Approach for Narcissistic Personality Disorder: Moving From «Me-Mode» to «We-Mode». *American Journal of Psychotherapy*. – Vol. 75. – No. 1, pp. 38–43. – <https://doi.org/10.1176/appi.psychotherapy.20210017>. (In Eng.).
5. Clin N. Am. (2022) How a Narcissistic Parent Impacts Young Adults. *Newport Institute*. Nov. 1 Available at: <https://www.newportinstitute.com/resources/mental-health/narcissistic-parent/> (accessed: 10.04.2026) (In Eng.).
6. Davis S. (2020) Narcissistic abuse and Complex Post Traumatic Stress Disorder. *CPTSD Foundation*. Jun. 20 Available at: <https://cptsdfoundation.org/2020/06/15/narcissistic-abuse-and-complex-post-traumatic-stress-disorder/> (accessed: 10.04.2026) (In Eng.).
7. Dieckmann E., Behary W. (2015) Schema Therapy: An Approach for Treating Narcissistic Personality Disorder. *Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie*. – Vol. 83. – No. 8, pp. 463–478. – <https://doi.org/10.1055/s-0035-1553484>. (In Eng.).
8. Distel M. A., et al. (2009) Familial resemblance of borderline personality disorder features: genetic or cultural transmission? *PLoS ONE*. – Vol. 4. – No. 4, e5334. – <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0005334>. (In Eng.).
9. Fatimah H., et al. (2020) Familial factors and the risk of borderline personality pathology: genetic and environmental transmission. *Psychological Medicine*. – Vol. 50. – No. 8, pp. 1327–1337. – <https://doi.org/10.1017/S0033291719001260>. (In Eng.).
10. Gjode I. C. T., et al. (2024) Association of maternal and paternal personality disorders with risk of mental disorders in children: a nationwide, register-based cohort study of 1 406 965 children. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. – Vol. 149. – No. 3, pp. 195–206. – <https://doi.org/10.1111/acps.13648>. (In Eng.).
11. Kendler K. S., et al. (2008) The structure of genetic and environmental risk factors for DSM-IV personality disorders: a multivariate twin study. *Archives of General Psychiatry*. – Vol. 65. – No. 12, pp. 1438–1446. – <https://doi.org/10.1001/archpsyc.65.12.1438>. (In Eng.).
12. McBride K. (2018) How narcissistic parenting can affect children. *Psychology Today*. Feb. 19 Available at:

<https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-legacy-of-distorted-love/201802/how-narcissistic-parenting-can-affect-children> (accessed: 10.04.2026) (In Eng.).

13. Narcissistic personality disorder – Symptoms and causes (2023). Available at: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/narcissistic-personality-disorder/symptoms-causes/syc-20366662> (accessed: 10.04.2026).

14. Ross A. G., et al. (2024) Adverse childhood experiences leading to narcissistic personality disorder: a case report. *BMC Psychiatry*. – Vol. 24. No. 1, art. 842. – <https://doi.org/10.1186/s12888-024-06307-9>. (In Eng.).

15. Schema Therapy Society e.V. (ISST). Available at: <https://www.schematherapysociety.com> (accessed: 24.04.2026).

16. Shields A. N., et al. (2021) The impact of personality pathology across three generations: evidence from the St. Louis Personality and Intergenerational Network Study. *Clinical Psychological Science*. – Vol. 9. – No. 5, pp. 900–918. – <https://doi.org/10.1177/2167702621989665>. (In Eng.).

17. Skoglund C., et al. (2021) Familial risk and heritability of diagnosed borderline personality disorder : a register study of the Swedish population. *Molecular Psychiatry*. – Vol. 26, pp. 999–1008. – <https://doi.org/10.1038/s41380-019-0442-0>. (In Eng.).

18. Vukasović T., Bratko D. (2015) Heritability of personality: a meta-analysis of behavior genetic studies. *Psychological Bulletin*. – Vol. 141. – No. 4, pp. 769–785. – <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/bul0000017>. (In Eng.).

19. World Health Organization (1992) *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva: WHO (Official Russian edition: Moscow: Meditsina, 1995–2000). – 377 p. (In Eng.).

Статья поступила в редакцию: 12.05.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

УДК 159.9

КОПИНГ-СТРАТЕГИИ В ТРУДНЫХ ЖИЗНЕННЫХ СИТУАЦИЯХ: ОТ КЛАССИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ К РЕСУРСНО-ОРИЕНТИРОВАННОМУ ПОДХОДУ

Шагимуратов Константин Нилович, полномочный представитель, Администрация Главы Республики Башкортостан, Уфа, Россия
e-mail: shkon0001@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена анализу копинг-стратегий в трудных жизненных ситуациях и их теоретической эволюции в современной психологии. Рассматриваются классические модели совладающего поведения, разработанные в рамках транзакционного подхода к стрессу, а также последующее расширение представлений о копинге как о многомерном и контекстуально обусловленном процессе. Обосновывается значимость ресурсно-ориентированного подхода, позволяющего учитывать не только используемые стратегии совладания, но и личностные, смысловые, социальные и культурные ресурсы субъекта. Особое внимание уделяется отечественным исследованиям трудных жизненных ситуаций. Показано, что адаптивность копинга определяется соотношением требований ситуации и ресурсных возможностей личности.

Ключевые слова: копинг-стратегии, совладающее поведение, трудные жизненные ситуации, стресс, психологические ресурсы, жизнестойкость, ресурсно-ориентированный подход, адаптация.

Для цитирования: Шагимуратов К. Н. Копинг-стратегии в трудных жизненных ситуациях: от классических моделей к ресурсно-ориентированному подходу // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 89–93.

COPING STRATEGIES IN DIFFICULT LIFE SITUATIONS: FROM CLASSICAL MODELS TO A RESOURCE-ORIENTED APPROACH

Shagimuratov Konstantin Nilovich, Plenipotentiary Representative, Administration of the Head of the Republic of Bashkortostan, Ufa, Russia
e-mail: shkon0001@gmail.com

Abstract. The article analyzes coping strategies in difficult life situations and their theoretical evolution in contemporary psychology. It examines classical models of coping developed within the transactional approach to stress, as well as the subsequent expansion of the concept of coping as a multidimensional and context-dependent process. The article substantiates the importance of the resource-oriented approach, which makes it possible to consider not only coping strategies themselves, but also the individual's personal, meaning-related, social, and cultural resources. Particular attention is paid to Russian studies of difficult life situations. It is shown that the adaptiveness of coping depends on the relationship between situational demands and the individual's available resources.

Key words: coping strategies, coping behavior, difficult life situations, stress, psychological resources, hardiness, resource-oriented approach, adaptation.

Cite as: Shagimuratov, K. N. (2026) [Coping strategies in difficult life situations: from classical models to a resource-oriented approach]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 89–93.

Современный человек живет в реальности, где «нормой» становятся нестабильность и неопределенность: экономические кризисы, военные конфликты, пандемии, социальные потрясения. На индивидуальном уровне это означает, что почти каждый рано или поздно сталкивается с трудными жизненными ситуациями (ТЖС), такими как развод, тяжелая болезнь, утрата близкого человека, потеря работы, необходимость кардинально менять образ жизни.

Психология давно интересуется тем, как человек выдерживает такие испытания, это вопрос о копинг-стратегиях – способах, которыми человек пытается справиться с внутренними и внешними требованиями, переживаемыми как стрессовые. Классические работы Р. Лазаруса и С. Фолкмана заложили основу для понимания стресса и копинга как динамического процесса когнитивной оценки и совладания. Позже Чарльз Карвер вместе с коллегами М. Шейер



и Дж. Вейнтрауб разработал более детализированную методику – опросник COPE (Coping Orientation to Problems Experienced), который до сих пор активно используется в исследованиях [7].

Однако по мере развития тематики стало ясно, что перечня стратегий недостаточно. Один и тот же копинг в разных ситуациях и при различных ресурсах личности может быть как адаптивным, так и дезадаптивным. На первый план выходит ресурсно-ориентированный подход, в котором копинг рассматривается не изолированно, а в связке с жизнестойкостью, смысловыми ориентациями, социальными и культурными ресурсами.

В отечественной психологии развитие понятия ТЖС во многом связано с работами Л. И. Анцыферовой, которая исследовала поведение личности в условиях жизненных трудностей и кризисов. Трудные жизненные условия, по ее мнению, обнажают как уязвимости, так и ресурсы человека, встающего перед необходимостью «переосмысливания и преобразования ситуаций и психологической защиты» [1].

Е. В. Битюк рассматривает ТЖС через призму когнитивного оценивания, подчеркивая, что ключевыми являются критерии значимости, контролируемости, обратимости и справедливости ситуации: одно и то же событие для одного человека будет «обычной трудностью», а для другого являться точкой жизненного надлома [3].

В обобщенном виде ТЖС можно определить как «ситуацию, которая субъективно переживается как угрожающая, трудно преодолимая, нарушающая привычный образ жизни и требующая значительной перестройки жизненных стратегий и внутренних опор».

Важно, что речь идет не только об экстремальных или травматических событиях, но и о «растянутых во времени» обстоятельствах (ухаживание за тяжело больным родственником, затянувшаяся безработица, хронический семейный конфликт).

Традиционный термин «стресс» фиксирует напряжение системы, но не всегда отражает глубину жизненных изменений. В транзакционной модели Р. Лазаруса стресс определяется как «отношение между человеком и средой, которое оценивается как значимое для его благополучия и как превышающее его ресурсы совладания» [9].

ТЖС – это частный, но важный случай: она не просто вызывает стрессовую реакцию, но затрагивает ядро жизненного проекта личности, ее базовые ценности, самооценку и представления о будущем. Таким образом, копинг-стратегии в ТЖС нельзя рассматривать изолированно от биографии и жизненного пути человека, его жизнестойкости, системы смыслов и целей, наличия или отсутствия поддерживающей среды.

Именно в таких ситуациях становится особенно заметно, какие стратегии совладания ведут к истощению, а какие к адаптации и даже развитию.

Транзакционная теория стресса и копинга Р. Лазаруса и С. Фолкмана по праву считается «краеугольным камнем» в современной психологии, так как она расширила понимание стресса, включив в него субъективное восприятие, когнитивные процессы и индивидуальные стратегии совладания. Эта модель стала одной из наиболее влиятельных и цитируемых в области изучения стресса и совладающего поведения. В ней ключевым является понятие когнитивной оценки:

- первичная оценка (воспринимается ли событие как угроза, утрата, вызов или несущественное);
- вторичная оценка (какими ресурсами человек располагает для совладания).

Копинг определен как «постоянно меняющиеся когнитивные и поведенческие усилия по управлению внешними и/или внутренними требованиями, которые оцениваются как превышающие ресурсы человека» [9]. Р. Лазарус и С. Фолкман выделили два крупных типа копинга:

- проблемно-ориентированный (направленный на изменение самой ситуации: поиск информации, планирование, активные действия);
- эмоционально-ориентированный (направленный на регуляцию внутреннего состояния: выражение эмоций, поиск поддержки, когнитивная переоценка).

Сильной стороной этого подхода является акцент на динамике. Копинг – это не «раз и навсегда заданная черта», а процесс, зависящий от оценки ситуации и ресурсов.

Дальнейшее развитие идеи многомерного копинга связано с работами Ч. Карвера и соавторов, создавших опросник COPE. В нем описывается широкий спектр стратегий: активный копинг, планирование, подавление конкурентной активности; поиск эмоциональной и инструментальной поддержки; позитивная переоценка, обращение к религии; отрицание, поведенческий и мысленный уход, употребление психоактивных веществ и др.

Это позволило исследователям уходить от грубой дихотомии «проблемный – эмоциональный копинг» и анализировать индивидуальные профили совладания. Однако у «каталогового» подхода есть ограничения. Он мало говорит о функциональном смысле стратегий в конкретной ТЖС, не всегда учитывает контекст ресурсов и смыслов, в котором формируется выбор копинга, а также присутствует риск механического деления стратегий на «хорошие» и «плохие», без учета этапа ситуации.

Уже в работах Р. Лазаруса подчеркивалось, что адаптивность копинга не абсолютна, стратегия мо-

жет быть полезной в одной ситуации и вредной в другой. Например, дистанцирование и временное избегание обсуждения травматического события могут помочь на остром этапе, но при хроническом использовании мешают интеграции опыта и поддержанию отношений.

Постепенно внимание смещается от вопроса «какие стратегии использует человек?», к вопросу «как эти стратегии работают в данной ситуации, при данных ресурсах и целях?». И здесь на сцену выходят отечественные исследования ТЖС и ресурсно-ориентированные модели.

Л. И. Анцыферова рассматривала поведение человека в трудных жизненных условиях в рамках общей проблематики жизненного пути и развития личности. Трудные ситуации, по ее мнению, «не только проверяют» личность, но и создают условия для ее переосмысления и перестройки [1].

Копинг в этом контексте понимается не как набор приемов, а как часть общего способа жизнедеятельности: как человек осмысляет происходящее, как выстраивает отношения с другими, как меняет или сохраняет жизненные цели [2].

Е. В. Битюцкая, опираясь на транзакционную модель Р. Лазаруса, показала, что выбор копинга в ТЖС определяется критериями когнитивной оценки: значимостью, контролируемостью, обратимостью и справедливостью ситуации.

Если ситуация оценивается как полностью неконтролируемая и необратимая, возрастают шансы на доминирование избегания и пассивности; если как сложная, но частично контролируемая, то чаще включаются активные и поисковые стратегии [4].

Таким образом, копинг вписывается в более широкий контур – «ТЖС → когнитивная оценка → выбор копинга → последствия для личности».

Т. Л. Крюкова и ее коллеги предлагают рассматривать копинг как совладающее поведение, подчеркивая его динамический, развивающийся характер. Копинг понимается как комплекс когнитивных, эмоциональных и поведенческих стратегий, направленных на сохранение или восстановление адаптации и субъективного благополучия, зависящих от индивидуальных и ситуативных факторов.

Отечественные исследования добавляют к классическим моделям несколько важных акцентов, таких как связь копинга с общим жизненным стилем и жизненным миром личности, учет культурных и социальных контекстов, внимание к долговременным последствиям (не только снятие острого стресса, но и изменение жизненной перспективы).

С. Хобфолл в теории сохранения ресурсов (Conservation of Resources, COR) исходит из того, что

стресс возникает тогда, когда человек теряет значимые ресурсы, находится под угрозой их утраты или не получает ожидаемого ресурса после значительных усилий.

Ресурсами здесь выступают не только материальные блага, но и время, энергия, статус, социальная поддержка, чувства компетентности и контроля, здоровье.

В логике COR копинг – это не просто набор реакций, а стратегия управления ресурсами: их сохранения, восстановления и приумножения. Человек стремится защищать имеющиеся ресурсы, инвестировать ресурсы, чтобы получить новые, избегать ситуаций, где риск потерь слишком велик [8].

В ТЖС часто совпадают множественные потери (отношений, статуса, здоровья, финансов), поэтому выбор копинга здесь особенно тесно связан с ощущением ресурсной обеспеченности или, наоборот, истощения.

Концепция жизнестойкости (hardiness) С. Мадди описывает устойчивость человека к стрессу через три компонента: вовлеченность, контроль и принятие риска (вызова) [10].

Жизнестойкий человек предпочитает оставаться включенным в жизнь, а не уходить в позицию наблюдателя, стремится сохранять ощущение влияния на ситуацию (даже если влияние ограничено), воспринимает изменения как вызов, а не только как угрозу.

Исследования показывают, что жизнестойкость связана с преобладанием активных и опирающихся на поддержку копинг-стратегий и меньшей выраженностью избегания; при этом она смягчает связь между стрессовыми событиями и негативными последствиями для здоровья.

Таким образом, жизнестойкость можно рассматривать как метаресурс, задающий вероятностный «профиль» копинга [10].

Экзистенциальная традиция (В. Франкл) и работы Д. А. Леонтьева подчеркивают, что способность человека видеть смысл жизни и конкретной ситуации сильно влияет на то, как он переживает страдания и какие стратегии выбирает [6].

Когда человек отвечает для себя на вопросы «ради кого/чего жить дальше?», «за что я отвечаю?», «что для меня важно, даже сейчас?», ему легче выдерживать напряжение, включаться в проблемно-ориентированные формы копинга, искать поддержку и новые возможности. Если же смысловая структура разрушена («ничего не имеет значения»), возрастает риск пассивности, ухода, саморазрушительных стратегий.

Опросник СЖО (Д. А. Леонтьев) позволяет увидеть, как цели, оценка процесса жизни и локус контр-

оля связаны с копингом: более осмысленная и «контролируемая» картина жизни, как правило, поддерживает более адаптивные стратегии [5].

Наконец, копинг всегда вписан в социальный и культурный контекст. Исследования показывают, что социальная поддержка снижает субъективное напряжение и расширяет репертуар стратегий, а культурные нормы задают «разрешенные» и «запрещенные» способы совладания (например, отношение к выражению эмоций, к обращению за помощью).

В ТЖС поддержка семьи, профессионального сообщества, религиозной или ценностной группы часто становится ключевым ресурсом, влияющим на то, какие копинг-стратегии человек считает допустимыми и эффективными.

Если объединить рассмотренные подходы, можно говорить о типичных копинг-профилях в ТЖС:

- ресурсный профиль (относительно высокая жизнестойкость, сохраненные или частично реконструируемые жизненные смыслы, преобладание проблемно-ориентированного и социально-эмоционального копинга, умеренное эмоциональное напряжение при наличии опор);

- уязвимый профиль (низкая жизнестойкость или ее «просадка» вследствие накопленных потерь, смысловой дефицит («ничего не хочется», «все бессмысленно»), доминирование избегания, пассивности, самообвинения, высокое эмоциональное напряжение и ощущение отсутствия ресурсов).

Эти профили не являются раз и навсегда заданными типами личности; это динамические состояния, которые могут меняться под влиянием жизненных событий и психологической помощи. Но они помогают понять, почему в сходных ТЖС люди могут реагировать столь по-разному.

Ресурсно-ориентированный подход предлагает отказаться от жесткого деления стратегий на «правильные» и «неправильные». Адаптивность копинга определяется:

- типом ТЖС (кризисная, хроническая, травматическая, нормативная);
- этапом переживания (острый, среднесрочный, этап интеграции);
- наличием ресурсов (жизнестойкость, смыслы, поддержка, здоровье).

Так, избегание может быть временно полезным, когда задача «не развалиться» на пике острого переживания, но становится проблемой, если человек годами избегает обсуждения утраты и любых действий, связанных с изменением ситуации.

В то же время чрезмерный активный копинг («надо срочно все решить») при объективно неконтролируемых обстоятельствах (например, неизлечимая болезнь

близкого) приводит к истощению и усилению чувства вины, здесь более адаптивным становится сочетание принятия, поиска поддержки и перераспределения усилий.

В ресурсно-ориентированной перспективе копинг – это не только «борьба» с угрозой или устранение стресса. Это еще и поддержание значимых отношений, даже в условиях утраты или конфликта, сохранение чувства собственного достоинства, сбережение и восстановление ресурсов, поиск и поддержание смысла в происходящем.

Для человека в ТЖС нередко важнее не полностью «решить проблему», что иногда невозможно, а сохранить себя, свои ценности и связь с будущим.

В практике психологического консультирования обращение по поводу ТЖС выглядит по-разному: от формулировок «я в тупике» и «ничего не чувствую» до «у меня панические атаки и бессонница». За этими жалобами всегда стоит определенный набор копинг-стратегий, удачных и не очень.

Понимание копинга позволяет консультанту увидеть, как клиент уже пытается справиться, отличить стратегии, которые реально помогают, от тех, что лишь усугубляют истощение, строить помощь не только вокруг симптома, но и вокруг способов совладания и ресурсов.

Диагностика и расширение репертуара копинга на практике означает:

- использование опросников (например, COPE) и качественных методов (нарративное интервью, анализ типичных реакций);
- обсуждение с клиентом: «что вы делаете, когда становится хуже?», «что хоть немного помогает?», «что, наоборот, усиливает ощущение тупика?»;
- расширение репертуара: мягкое обучение более адаптивным стратегиям (планирование, обращение за поддержкой, самосострадательное отношение к себе), а не только «запрет» избегания.

Важно, что в ресурсном подходе целью является не «заставить клиента всегда быть активным», а повысить гибкость и осознанность выбора копинга.

Данные исследований жизнестойкости и смысло-жизненных ориентаций показывают, что копинг не существует в вакууме. При высоком уровне жизнестойкости и сохраненных смыслах можно быстрее переходить к проблемно-ориентированному копингу и реструктуризации ситуации, а при выраженном смысловом кризисе или «просадке» жизнестойкости фокус смещается на поиск опор, восстановление чувства субъективного контроля и смысла. Работа с копингом становится частью более широкой ресурсной стратегии, в которой учитываются личностные, смысловые и социальные ресурсы клиента.

Эволюция представлений о копинге в психологии – это движение от понимания совладания как набора отдельных стратегий, к пониманию его как динамического, ресурсно опосредованного процесса, встроенного в жизненный путь человека и контекст его трудных жизненных ситуаций.

Классические модели Р. Лазаруса – С. Фолкман и Ч. Карвера дали мощный инструментарий для описания и измерения копинга. Отечественные исследования ТЖС (Л. И. Анцыферова, Е. В. Битюцкая, Т. Л. Крюкова и др.) добавили измерение жизненного пути, когнитивного оценивания и культурного кон-

текста. Ресурсные подходы (С. Хобфолл, С. Мадди, Д. А. Леонтьев, М. А. Одинцова) показали, что копинг неотделим от жизнестойкости, смыслов и социальной поддержки.

Ресурсно-ориентированный взгляд на копинг в ТЖС позволяет отказаться от примитивного деления стратегий на «хорошие» и «плохие», видеть за копингом управление ресурсами и смыслами, строить консультативную работу так, чтобы помогать человеку не только «переждать бурю», но и сохранить и укрепить жизненный потенциал, который позволит ему двигаться дальше.

Литература

1. Анцыферова Л. И. Личность в трудных жизненных условиях: переосмысление, преобразование ситуаций и психологическая защита // Психологический журнал. – 1994. – Т. 15, № 1. – С. 3–18. – EDN: SAFDIZ.
2. Анцыферова Л. И. Психология повседневности: жизненный мир личности и «техники» ее бытия // Психологический журнал. – 1993. – Т. 14, № 2. – С. 3–17. – EDN: SAIHID.
3. Битюцкая Е. В. Трудная жизненная ситуация: критерии когнитивного оценивания // Психологическая наука и образование. – 2007. – № 4. – С. 87–93. – EDN: JFOFD.
4. Битюцкая Е. В., Корнеев А. А. Субъективное оценивание трудной жизненной ситуации: диагностика и структура // Вопросы психологии. – 2021. – Т. 67, № 4. – С. 145–161. – EDN: LHTSGM.
5. Леонтьев Д. А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Смысл, 2019. – 586 с.
6. Франкл В. Сказать жизни «Да!»: психолог в концлагере / пер. с нем. – М.: Альпина нон-фикшн, 2025. – 239 с.
7. Carver C. S., Scheier M. F., Weintraub J. K. (1989) Assessing coping strategies: A theoretically based approach. *Journal of Personality and Social Psychology*. – Vol. 56, pp. 267–283. – EDN: HIVDBJ.
8. Hobfoll S. E. (1989) Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist*. – Vol. 44. – No. 3, pp. 513–524. – EDN: HFCSMP.
9. Lazarus R. S., Folkman S. (1984) *Stress, Appraisal, and Coping*. New York: Springer, 456 p.
10. Maddi S. R. (2002) The story of hardiness: Twenty years of theorizing, research, and practice. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*. – Vol. 54. – No. 3, pp. 173–185. – <https://doi.org/10.1037/1061-4087.54.3.173>.

Статья поступила в редакцию: 20.04.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37.048.45

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФОРМ ЛЕТНЕГО ОТДЫХА В КОНТЕКСТЕ РАННЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ЛИЧНОСТИ

Диярова Эльвина Ришатовна, курсант, направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Екатеринбург, Россия
e-mail: elvinadiarova13@gmail.com

Научный руководитель: **Петухова Татьяна Николаевна**, кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры философии и гуманитарных наук, Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Екатеринбург, Россия
e-mail: tatyana.petukhova@mail.ru

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена дефицитом профориентационных практик в неформальном образовании. Детские летние лагеря, в отличие от школы, позволяют использовать летнее время для первичной профориентации.

Целью работы является выявление и систематизация приёмов и методов ранней профориентации на площадках летнего отдыха детей.

Исследование основывается на теоретических и эмпирических методах. В статье сформулирована научная проблема, а именно: противоречие между государственным приоритетом на раннюю профориентацию и стихийным развлекательным характером детских лагерей, и предлагаются некоторые варианты её решения.

Научная новизна заключается в уточнении инструментов ранней профориентации с учетом особенностей каникулярного времени.

Это особенно значимо для формирования устойчивого интереса к социально значимым специальностям, включая сферу безопасности и спасения. Выявленные практики могут быть экстраполированы для ведомственных образовательных организаций системы МЧС.

Ключевые слова: профориентация, летние лагеря, курсант, профессиональный выбор, вожатый.

Для цитирования: Диярова Э. Р. Педагогический потенциал организационных форм летнего отдыха в контексте ранней профессиональной ориентации личности // Шаг в науку. – 2026. – № 3. – С. 94–98.

PEDAGOGICAL POTENTIAL OF ORGANIZATIONAL FORMS OF SUMMER RECREATION IN THE CONTEXT OF EARLY PROFESSIONAL ORIENTATION OF AN INDIVIDUAL

Diyarova Elvina Rishatovna, cadet, training program 20.03.01 Technosphere Safety, The State Fire Academy of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defence, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, Yekaterinburg, Russia
e-mail: elvinadiarova13@gmail.com

Research advisor: **Petukhova Tatyana Nikolaevna**, Candidate of Law, Associate Professor, Associate Professor of



the Department of Philosophy and Humanities, The State Fire Academy of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defence, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, Yekaterinburg, Russia
e-mail: tatyana.petukhova@mail.ru

Abstract. *The relevance of the study is due to the lack of career guidance practices in informal education. Unlike schools, children's summer camps provide an opportunity to use the summer season for primary career guidance. The aim of the study is to identify and systematize the techniques and methods of early career guidance in children's summer camps. The study is based on theoretical and empirical methods. The article presents a scientific problem, namely, the contradiction between the government's priority for early career guidance and the spontaneous entertainment nature of children's camps, and suggests some solutions. The scientific novelty lies in the refinement of early career guidance tools, considering the specifics of vacation time. This is especially important for fostering a sustainable interest in socially significant professions, including those related to security and rescue. The identified practices can be extrapolated to departmental educational institutions within the Ministry of Emergency Situations.*

Key words: *career guidance, summer camps, cadet, career choice, camp counselor.*

Cite as: Diyarova, E. R. (2026) [Pedagogical potential of organizational forms of summer recreation in the context of early professional orientation of an individual]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 94–98.

Ранняя профориентация представляет собой процесс поэтапного знакомства школьников с миром профессий, целью которого является не мгновенный выбор, а формирование субъективного интереса к различным видам труда и группами профессий для самостоятельного выбора в дальнейшем. Значимость ранней профориентации определена возрастными психологическими особенностями детей и подростков, для которых характерен не только выбор будущей профессиональной деятельности, но и её смысловое содержание. Для подростков 14–17 лет немаловажное значение приобретают профессии, связанные с риском, спасением и помощью другим. Во время образовательного процесса усилия ребёнка направлены

на получение теоретических знаний и практических навыков по учебным дисциплинам. В каникулярное, более свободное время, обширность коммуникаций со сверстниками, объединённых совместным времяпровождением, позволяет обсуждать перспективные вопросы дальнейшего профильного образования.

В этом контексте детский летний лагерь является организованной массовой формой, сочетающей воспитательные и развивающие компоненты в специально созданной среде. Для верификации практической значимости исследуемой проблемы [8] был проведен анализ региональной статистики за период 2021–2025 гг., результаты которого систематизированы в таблице 1.

Таблица 1. Численность детей, пребывавших в детских лагерях на территории Свердловской области за период 2021–2025 годов

Год, период	2021	2022	2023	2024	2025
Количество детей	413 210	441 000	431 293	437 000	454 000

Источник: составлено на основании данных региональной статистики за период 2021–2025 гг., представленных в работе [8]

Положительная динамика показывает, что летний отдых перестает быть сферой исключительно рекреации (восстановления сил) и становится элементом государственной образовательной политики. Рост цифр свидетельствует о переходе от стихийного досуга к управляемому процессу формирования кадрового резерва региона. Свердловская область, будучи крупным промышленным центром, объективно нуждается в притоке молодых специалистов, и статистика дет-

ского отдыха доказывает, что инфраструктурный фундамент для этого закладывается уже на уровне школьных каникул.

Это не просто показатель эффективности социальной политики, но и доказательство того, что детские лагеря являются устойчивыми площадками для работы в сфере ранней профориентации. Такое количество детей не может задействовать ни одна профильная школа или центр дополнительного образования

в одиночку. Лагерь дают уникальную возможность охватить профориентацией каждый муниципалитет, включая отдаленные территории.

В этом контексте детские лагеря расширяют знания детей о специфике различных профессий, в том числе и об особенностях служения в деятельности сотрудников МЧС, МВД и других силовых структур. Летняя площадка даёт возможность не только теоретического узнавания, но и предполагает встречи со специалистами из разных областей, которые проводят мастер-классы, демонстрируют технику и организуют показательные выступления, что также способствует ранней профориентации детей.

Теме раннего профессионального самоопределения посвящены научные работы:

– Болдырева Е. М., Валеева Н. А.: в статье обосновываются эффективность и педагогическая целесообразность профориентационной работы со школьниками в условиях летнего оздоровительного лагеря [1];

– Котанс А. Я.: в исследовании определены организационно-педагогические условия и тенденции использования каникулярного времени в целях более ранней профессионализации [4];

– Охоба Л. А.: в статье разработаны критерии эффективности профессионального самоопределения [6].

Показательным является опыт лагерей в Московской области: в лагере «Орлёнок» тематические смены курируются сотрудниками и курсантами Академии ГПС МЧС, а дети проходят модули по пожарно-спасательным дисциплинам. Аналогичная практика реализуется в «Литвиново», где упор делается на практические навыки – работу с верёвками, ориентирование на местности и знакомство с экипировкой. Общим для обоих примеров является привлечение практикующих специалистов [2; 3].

Министерством внутренних дел проводятся детские летние смены в лагерях, где программа включает курсы тактической и огневой подготовки, управление БПЛА, самооборону, а также сборку-разборку автомата [7].

Данные примеры успешного использования летнего времени для решения перспективных задач кадрового обеспечения силовых структур имеют педагогическое обоснование. Так, в современной педагогике и психологии ранняя профориентация имеет значение пролонгированного процесса формирования у подрастающего поколения готовности к выбору профессии, что и отмечено в статье Малюга А. В., Дука М. Н. [5].

Детский летний лагерь, как временная автономная социальная среда, представляет возможности для выявления и развития профессиональных склонностей

подростков. Однако объективная оценка результативности данного утверждения требует рассмотрения его с позиции всех субъектов образовательного взаимодействия. Наиболее репрезентативной является модель, включающая три перспективы: реципиента (ребёнка), фасилитатора (вожатого) и референтного наставника (курсанта МЧС, имеющего двойной опыт – участника и организатора смены в детском летнем лагере).

1. Дети являются представителями возрастной категории, которая восприимчива к визуальной информации. Эта особенность формирует нравственные эмоции, поэтому для каждого участника детской смены лагерь выступает в роли симулятивной площадки, позволяющей осуществлять «профессиональные пробы» в специально ориентированных условиях. В ходе сюжетно-ролевых игр (пожарно-прикладные эстафеты, отработка навыков первой помощи на тренажёре) и демонстрации профессиональной техники ребёнок получает возможность верифицировать свои представления о работе специалистов с практическими действиями. Взаимодействие со взрослыми наставниками и сверстниками позволяет ребёнку осуществить первичную дифференциацию своих психофизиологических качеств. Результативность на данном уровне фиксируется не как выбор конкретной специальности, а как выработка субъективного ценностного отношения к трудовой деятельности.

2. Лагерь обладает всеми инструментами для ранней профессиональной ориентации личности, но чаще всего вожатые используют развлекательные форматы, не доходя до сознательного выбора профессии ребёнком. При этом отсутствует методика перевода яркого события в осознанный выбор. Однако вожатый выполняет функцию не только организатора досуга, но и специалиста первичной социализации ребёнка, что накладывает на него дополнительную социальную ответственность. Работа в детском лагере представляет собой погружение в экстремальную, с точки зрения интенсивности, модель управления группой. Практическая реализация воспитательных методик в нестабильной среде требует от вожатого высокой рефлексивности, что служит индикатором пригодности к сферам «человек-человек». Опыт работы с детьми в детском лагере формирует устойчивые алгоритмы управления коллективом, что повышает трудовой потенциал человека.

3. Наиболее сложный и показательный срез представляет собой позиция курсанта структуры МЧС, который побывал в роли участника лагерной смены и вожатого. Данный субъект демонстрирует модель устойчивого профессионального маршрута. Его деятельность в лагере выполняет двойную функ-

цию: для детей он является визуализацией конечной точки профессионального пути, а для вожатых – успешным результатом профориентационной работы в детском лагере. Курсант выступает в роли «носителя эталона». Его профессиональные действия (демонстрация навыков оказания первой помощи, морально-волевые качества) служат для детей индикатором реалистичности будущей профессии. Примером может быть многолетнее шефство Уральского института ГПС МЧС России с кадетскими классами города Екатеринбурга, которое предполагает систематическое сотрудничество на уровне руководителей образовательных учреждений, профилактические и профориентационные занятия в подшефных классах, участие в моделировании возможных чрезвычайных ситуаций на площадках виртуальной реальности, совместное участие кадетов школ и курсантов института в параде Победы.

Результативность ранней профориентации в детском лагере выступает не как центр профориентации в узком смысле, а как многоуровневая социальная система, где происходит одновременное профессиональное самоопределение всех участников образовательного процесса. Однако существующее противоречие между стремлением на государственном уровне к раннему профессиональному выбору и предпочтению молодёжи к развлекательному характеру времяпровождения, приводит к необходимости изыскивать и внедрять новые приёмы и методы ранней профориентации, привлекательные для подрастающего поколения.

Чтобы преодолеть это противоречие нужна система взаимосвязанных решений – от изменения нормативных документов до переподготовки кадров. Предлагаем конкретные варианты решения:

- введение в игровом формате обязательного «профориентационного минимума» в программу сме-

ны. Например, 15–20% времени смены отводить профориентационному модулю;

- конкурсный отбор тематических смен на уровне регионов. Ввести грантовую поддержку для программ, где прописаны измеримые профориентационные результаты;

- создание реестра партнёров (МЧС, МВД, Росгвардия и другие) с готовыми протоколами выездов. Чтобы приглашение специалистов не было инициативой вожатого, а стандартной процедурой, закреплённой в договоре лагеря с силовыми структурами. Это решает проблему стихийности;

- переподготовка вожатых с введением модуля по профориентации. При подготовке специалистов в сфере взаимодействия с детьми в детских лагерях помимо общей педагогики давать конкретные техники;

- создание при образовательных учреждениях системы МЧС, МВД и других заинтересованных вузов двухнедельных летних лагерей с целью ранней профориентации («Безопасное лето»).

Таким образом, летний отдых обладает уникальным педагогическим потенциалом для ранней профориентации благодаря своей неформальной атмосфере и практикоориентированности. Он позволяет ребёнку выйти за рамки узкого предметного знания, увидеть связь учебных навыков с реальными задачами взрослых и сформировать свой первый профессиональный выбор. Главным итогом является не столько выбор конкретной специальности, сколько развитие профориентационной зрелости – готовности к осознанному самоопределению в будущем, что особенно актуально в условиях стремительно меняющегося рынка труда, где гибкость и раннее осознание своих интересов становится залогом будущей успешной личности.

Литература

1. Болдырева Е. М., Валеева Н. А. Профориентационная работа со школьниками в условиях летнего оздоровительного лагеря // Ярославский педагогический вестник. – 2024. – № 3(138). – С. 19–31. – <https://doi.org/10.20323/1813-145X-2024-3-138-19>. – EDN: YFLKRC.
2. Галактика возможностей: участники тематической смены в лагере «Литвиново» под Наро-Фоминском пробуют себя в роли спасателей // Главное управление МЧС России по Московской области. – 2025. – URL: <https://50.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/novosti/5573722> (дата обращения: 16.07.2026).
3. Заместитель министра МЧС России Роман Курынин проверил организацию детского отдыха в оздоровительном лагере «Орлёнок» // Академия ГПС МЧС России. – 2026. – URL: <https://academygps.ru/news/3704/> (дата обращения: 16.07.2026).
4. Котанс А. Я. Профильный оздоровительно-образовательный лагерь как средство профессионального самоопределения учащихся: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2003. – 195 с. – EDN: NMJRJT.
5. Малюга Е. В., Дука М. Н. Ранняя профориентация дошкольников: как интеллект-карты способствуют формированию представлений о будущей деятельности // Молодой ученый. – 2025. – № 50(601). – С. 581–583. – EDN: ZAECEF.

6. Охоба Л. А. Профориентационные смены в детских оздоровительных лагерях как эффективная технология профориентационной работы // Инновационный потенциал молодежи: культура, духовность и нравственность: – Екатеринбург: Материалы Международной молодежной научно-исследовательской конференции, Екатеринбург, 02–06 декабря 2019 года / Министерство науки и высшего образования; Российской Федерации Фонд «Президентский центр Б. Н. Ельцина»; Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (факультет глобальных процессов); Казахский национальный университет имени аль-Фараби; Кыргызско-Российский Славянский университет; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; под общей редакцией А. В. Пономарева. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2019. – С. 299–303. – EDN: LGFEQC.

7. Под Волгоградом стартовала профильная смена «Кадеты МВД» // Городские вести, 05 февраля 2025 г. – URL: <https://gorvesti.ru/education/pod-volgogradom-startovala-profilnaya-smena-kadety-mvd-187146.html?ysclid=mr4w1chm198618975> (дата обращения: 16.07.2026).

8. Свыше 140 тысяч детей из Свердловской области отдохнули в летних лагерях // Национальные проекты России. – 2025. – URL: <https://xn--80aarpemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/news/svyshe-410-tysyach-detey-iz-sverdlovskoy-oblasti-otdokhnuli-v-letnikh-lageryakh/> (дата обращения: 15.07.2026).

Статья поступила в редакцию: 17.07.2026; принята в печать: 05.08.2026.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

РЕТРАКЦИИ

УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ ОТЗЫВЕ СТАТЬИ «"АЗОВСКИЙ ПРОЕКТ" ПЕТРА I» (eLIBRARY ID: 89113328, EDN: MCGKHM)

Редакция журнала «Шаг в науку» информирует об отзыве (ретракции) статьи с выходными данными: Жайбалиева Л.Т., Беляев А.Н. «Азовский проект» Петра I // *Шаг в науку*. – 2026. – № 1. – С. 91–94 как статьи, содержащей некорректные внутритекстовые ссылки на используемые источники и неоформленные частично перефразированные заимствования отдельных фрагментов текста монографии с выходными данными: Аваков П.А. «Азовский проект» Петра I: Северо-Восточное Приазовье во внешней и внутренней политике России конца XVII – начала XVIII века. – СПб.: Историческая иллюстрация, 2022. – 800 с.

Решение принято 04.06.2026 г. на заседании комиссии по этике научных публикаций журнала «Шаг в науку».

Ключевые слова: ретракция статьи, Азовские походы, Петр I.

Для цитирования: Уведомление об отзыве статьи «Азовский проект» Петра I» (eLIBRARY ID: 89113328, EDN: MCGKHM) // *Шаг в науку*. – 2026. – № 3. – С. 99–99.

NOTICE OF RETRACTION OF THE ARTICLE «THE AZOV PROJECT OF PETER THE GREAT» (eLIBRARY ID: 89113328, EDN: MCGKHM)

The editorial board of the journal «Shag v nauku» (Step into Science) announces the retraction of the article with the following bibliographic details: Zhaibalieva, L. T., Belyaev, A. N. (2026) [The Azov Project of Peter the Great]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol.1, pp. 91–94. The article is being retracted due to incorrect in-text citations and the inclusion of unacknowledged, partially paraphrased borrowings from the monograph: Avakov P.A. «Peter I's "Azov Project": The Northeastern Sea of Azov Region in Russia's Foreign and Domestic Policy in the Late 17th – Early 18th Centuries». St. Petersburg: Historical Illustration, 2022. – 800 p.

The decision was made on June 4, 2026, at a meeting of the Scientific Publication Ethics Commission of the journal «Step into Science».

Key words: article retraction, Azov campaigns, Peter I.

Cite as: [Notice of retraction of the article «The Azov Project of Peter the Great» (eLIBRARY ID: 89113328, EDN: MCGKHM)]. *Shag v nauku* [Step into science]. Vol. 3, pp. 99–99.

Уведомление поступило в редакцию: 08.06.2026; принято в печать: 05.08.2026.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ, ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА

Журнал «Шаг в науку» является периодическим научным журналом, который призван дать возможность молодым ученым, аспирантам, магистрантам, обучающимся старших курсов представить широкой общественности результаты проводимых научных исследований

К публикации принимаются ранее неопубликованные научные статьи. В случае обнаружения одновременной подачи рукописи в несколько изданий статья будет *ретрагирована* (отозвана из печати).

Статья включает в себя следующие элементы.

УДК. На первой странице статьи, слева в верхнем углу без отступа, указывается индекс по универсальной десятичной классификации.

Заглавие статьи (на русском и английском языках).

Информация об авторах статьи (на русском и английском языках). Информация предоставляется по каждому автору и включает в себя фамилию, имя, отчество автора, а также:

– для авторов, являющихся обучающимися образовательных организаций, – категорию обучающегося (студент, магистрант или аспирант), направление подготовки / специальность (шифр и наименование), наименование образовательной организации, город, e-mail;

– для авторов, являющихся работниками организаций, – ученую степень (при наличии), ученое звание (при наличии), должность с названием структурного подразделения организации, наименование организации (постоянного места работы), город, e-mail.

Информация о научном руководителе (при наличии), которая представляется на русском и английском языках и включает в себя фамилию, имя, отчество научного руководителя, ученую степень, ученое звание, должность с названием структурного подразделения организации, наименование организации (постоянного места работы), город, e-mail.

Аннотация (на русском и английском языках). Аннотация является самостоятельным информативным текстом, содержащим краткую версию статьи. Рекомендуемый объем аннотации: примерно 100 слов.

В аннотации следует отразить актуальность, цель, используемые подходы, методы, основные полученные результаты, научную новизну, практическую значимость, направления дальнейших исследований. При изложении материала рекомендуется придерживаться вышеуказанной структуры аннотации.

Ключевые слова (на русском и английском языках). Ключевые слова являются поисковым аппаратом научной статьи. Они должны отражать основную терминологию данного научного исследования. Рекомендуемое количество ключевых слов: 5–10 слов.

Основной текст статьи. Принимаются ранее неопубликованные научные статьи на русском и английском языках, имеющие показатель оригинальности основного текста, включая аннотацию, не менее 70% и процент некорректных заимствований не более 15%. Основной текст статьи должен содержать обоснование необходимости и актуальности проводимого исследования; описание сути исследуемой проблемы, степени ее разработанности в современной науке; постановку цели исследования, согласованной с названием статьи, ее содержанием и результатами; полученные результаты исследования и их интерпретацию; выводы о научной ценности и (или) практической значимости полученных результатов; рекомендации для дальнейших исследований на основе данной работы. Объем текста статьи, не включая информацию об авторах и список источников, должен составлять не менее 5 и не более 10 страниц авторского текста с межстрочным интервалом 1,5 строки.

Литература. Список литературы должен содержать не менее 7 научных источников. Рекомендуется не включать широко известные нормативные правовые акты, справочные и статистические материалы, ссылки на которые предпочтительнее оформлять в виде подстрочных библиографических ссылок. Литература приводится в алфавитном порядке, иностранные источники указываются в конце списка.

Для оформления списка источников используется ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Правила оформления статьи и ее шаблон представлены на сайте журнала <http://sts.osu.ru>.

Технические требования к оформлению статьи

Материал должен быть набран в текстовом редакторе Microsoft Word в формате *.doc или *.docx.

Шрифт: гарнитура Times New Roman, 14 pt; межстрочный интервал – 1,5 pt., абзацный отступ – 1,25 см. Выравнивание текста: по ширине.

Поля: левое – 2 см, правое – 2 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см.

Графический материал должен быть выполнен в графическом редакторе. Не допускаются отсканированные графики, таблицы, схемы. Фотографии, представленные в статье, должны быть высланы отдельным файлом

в форматах *.tiff или *.jpg с разрешением не менее 300 dpi. Все графические материалы должны быть чёрно-белыми, полноцветные рисунки не принимаются.

Формулы и символы помещаются в тексте статьи, используется редактор формул Microsoft Equation.

Ссылки на использованные источники должны иметь вид: [5, с. 67], т.е. указывается номер источника в списке литературы и номер страницы в этом источнике. Если страницы не указываются, то ссылка имеет вид: [5]. Список источников приводится в конце текста статьи в алфавитном порядке и оформляется согласно ГОСТ 7.0.15-2008.

К статье отдельными документами прикладываются копия сопроводительного письма (форма на сайте журнала) и для авторского коллектива, состоящего только из студентов и (или) магистрантов, копия рекомендательного письма научного руководителя или иного преподавателя, имеющего ученую степень (форма на сайте журнала).

Статьи, оформленные без соблюдения данных требований, редакцией не рассматриваются.

Шаг в науку
№ 3, 2026

Ответственный секретарь – Т. П. Петухова

Верстка – Г. Х. Мусина

Корректura – Е. Д. Денисова

Перевод – В. А. Захарова

Дизайн обложки – М. В. Охин

Подписано в печать 15.09.2026 г. Дата выхода в свет 30.09.2026 г.

Формат 60×84/8. Бумага офсетная. Печать цифровая.

Усл. печ. л. 11,86. Усл. изд. л. 9,04. Тираж 500. Заказ № 29.

Свободная цена

Адрес учредителя, издателя:

460018, г. Оренбург, пр. Победы, д. 13,
Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко.

Адрес редакции:

460018, г. Оренбург, пр-т Победы, д. 13,
каб. 171203, 171204

Тел. редакции: +7 (3532) 37-24-53

e-mail редакции: step-to-science@yandex.ru

Электронная версия журнала «Шаг в науку»

размещена на сайте журнала: <http://sts.osu.ru>

Отпечатано в ООО Издательско-полиграфический комплекс «Университет»

Адрес: 460000, г. Оренбург, ул. М. Джалиля, 6

тел./факс: +7 (3532) 90-00-26, 92-60-79

e-mail: cadr25@mail.ru