

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

НАУЧНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РОССИИ

Сборник статей III Всероссийской
научно-практической конференции,
состоявшейся 6 апреля 2026 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2026

УДК 001.12
ББК 70
Н34

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

Н34 Научный и образовательный потенциал России : сборник статей
III Всероссийской научно-практической конференции (6 апреля 2026 г.).
— Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. — 102 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00276-052-7

Настоящий сборник составлен по материалам III Всероссийской научно-практической конференции НАУЧНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РОССИИ, состоявшейся 6 апреля 2026 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, развитие методов и средств получения научных данных, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

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

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

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00276-052-7

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

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА МОТИВАЦИЮ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ	7
<i>Третьяк Ирина Георгиевна</i>	
БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ В СИСТЕМЕ СПО: ОТ ТЕОРИИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ	13
<i>Семейкина Наталья Петровна</i>	
РОЛЬ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ БУХГАЛТЕРОВ.....	17
<i>Насырова Гульсум Фиргатовна</i>	
ОЦЕНКА ИМИДЖЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СПО: МЕТОДЫ, СРЕДСТВА, КРИТЕРИИ	22
<i>Шаталова Сабрина Витальевна</i>	
СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	27
ЦИФРОВОЕ НАСЛЕДСТВО КАК ОБЪЕКТ ГРАЖДАНСКИХ ПРАВ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА.....	28
<i>Хаджимурадов Адам Русланович</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	35
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО ДОКУМЕНТООБОРОТА МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ.....	36
<i>Евдокимов Сергей Владимирович</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	46
ЛИМНОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОЗЕР ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ ИЗ КОСМОСА НА ПРИМЕРЕ ЗАПОВЕДНИКА «ПИНЕЖСКИЙ» В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.....	47
<i>Терентьева Виктория Вячеславовна</i>	
МЕТОД СИНТЕЗА СЛОЖНОЙ ПРОГРАММНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ АРХИТЕКТУРНЫХ АЛЬТЕРНАТИВ (МОНОЛИТ И МИКРОСЕРВИСЫ).....	53
<i>Саенко Ярослав Дмитриевич</i>	
СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА.....	63
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ИГРОВЫХ ДВИЖКОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 3D-ПРИЛОЖЕНИЙ.....	64
<i>Макеева Диана Вячеславовна</i>	

СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	69
МЕХАНИЗМ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ГИББСИТА ИЗ ПЕРЕСЫЩЕННЫХ АЛЮМИНАТНЫХ РАСТВОРОВ.....	70
<i>Тулешов Николай Владимирович, Литвинова Татьяна Евгеньевна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	77
ПОЭТ И ЭПОХА: ОБРАЗ А.С. ПУШКИНА В ПРОЗЕ Ю.Н. ТЫНЯНОВА.....	78
<i>Саплинова Елизавета Александровна</i>	
АНАЛИЗ ТРУДНОСТЕЙ ГРАММАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ РУССКОГОВОРЯЩИХ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ИХ ПРЕОДОЛЕНИЕ	85
<i>Зыза Алина Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ	90
ЭВОЛЮЦИЯ ПРАВОСЛАВНОЙ РЕЛИГИОЗНОСТИ В КОНТЕКСТЕ КУЛЬТУРНО-ФИЛОСОФСКИХ ПРОЦЕССОВ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX — НАЧАЛА XX СТОЛЕТИЯ	91
<i>Сенько Александр Валерьевич</i>	
ПРАЗДНИКИ НАРОДОВ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА: СВЯЗЬ С ИСТОРИЕЙ И САМОБЫТНОЙ КУЛЬТУРОЙ.....	97
<i>Сафьянова Мария Львовна</i>	

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА МОТИВАЦИЮ СТУДЕНТОВ
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Третьяк Ирина Георгиевна

к.п.н., доцент, доцент кафедры педагогики и валеологии,
руководитель магистерской программы

направление подготовки 44.04.02

«Психолого-педагогическое образование»

ФГБОУ ВО «СВГУ»

Педагогический институт,

член-корреспондент

Международная академия наук

педагогического образования

Аннотация: данная статья содержит рассмотрение влияния цифровизации на мотивацию студентов, получающих педагогическое образование. Выделены особенности минимизации негативных последствий и усиления положительных эффектов цифровизации, оказывающих значимое положительное воздействие не только на мотивацию студентов в процессе обучения в стенах университета, но и на их профессиональное становление.

Ключевые слова: цифровизация, цифровые технологии, цифровые сервисы, цифровые платформы, цифровая трансформация, геймификация, наставничество, коучинг.

**THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON THE MOTIVATION
OF STUDENTS OF PEDAGOGICAL SPECIALTIES**

Tretyak Irina Georgievna

Abstract: this article examines the impact of digitalization on the motivation of students receiving pedagogical education. It highlights ways to minimize the negative consequences and enhance the positive effects of digitalization, which have a significant positive impact not only on student motivation during their university studies but also on their professional development.

Key words: digitalization, digital technologies, digital services, digital platforms, digital transformation, gamification, mentoring, coaching.

Актуальность. Цифровизация сегодня – это не просто внедрение новых цифровых технологий, это комплексная управленческая модель, охватывающая сферы жизни общества, экономики, бизнеса, производственных структур и образования – безусловно. Она способствует, в первую очередь, «повышению эффективности процессов функционирования организаций, осуществляющих образовательную деятельность» [4]. Мы можем выделить многие обстоятельства, являющиеся подтверждением данного утверждения, например, внедрение цифровых технологий, включающее не только автоматизацию процессов, но и создание новых цифровых сервисов, которые способствуют более удобному, эффективному и регулярному взаимодействию граждан с государством и его структурами.

К таким цифровым сервисам можно отнести: внедрение уже получившего массовое использование цифрового Портала «Госуслуги» [3], мессенджера Max [3], «Умного дома» с Алисой, Google Drive, систему 1С, QR-коды для оплаты покупок на различных платформах интернета и мн. др.

Это и цифровая трансформация, которая подразумевает изменение бизнес-моделей и управленческих процессов на основе данных и технологий. Это требует не только внедрения новых цифровых инструментов, но и изменения культуры работы организаций.

Цифровизация промышленности – «это концепция нового цифрового пространства, единая система, в которую внедряются производственные машины, системы жизнеобеспечения и безопасности предприятия, т.е. вся электроника организации. Сенсоры и сенсорные устройства позволяют интегрировать различные физические объекты в виртуальную сеть, где они могут взаимодействовать друг с другом без вмешательства человека.

Основными преимуществами цифровизации являются повышение производительности компаний за счет сокращения времени, необходимого для разработки, вывода на рынок и доставки нового продукта потребителю, а также оптимизация ресурсов компании, цифровизация производства и использование технологии цифровых двойников» [1, с. 17-18].

Важным аспектом цифровизации является создание правовой базы, регулирующей использование цифровых технологий, защиту персональных данных, противодействие кибермошенничеству [3]. С учетом растущих

требований к внедрению цифровых инструментов, а также к цифровым навыкам, сегодня, уже в начале второй четверти XXI века наблюдается рост интереса к образовательным программам, связанным с цифровой трансформацией, управлением данными и кибербезопасностью [3], что создает спрос на специалистов, способных эффективно управлять цифровыми инициативами.

Цель научного исследования. Цель данной статьи заключается в описании влияния самой цифровизации и ее механизмов на формирование мотивации у студентов именно педагогических специальностей вследствие формирования их как будущей социальной группы, влияющей в дальнейшем на развитие подрастающего поколения и в целом на формирование будущего России.

Содержание. Обозначим положительные и отрицательные стороны влияния цифровизации на мотивацию студентов, обучающихся на педагогических специальностях. Итак, положительное влияние проявляется:

1. Индивидуализация обучения, которая определяет возможность каждому студенту самостоятельно регулировать темп освоения материала, выбирать удобные способы и время для занятий. Использование персонализированных рекомендаций и алгоритмов планирования курсов помогает повысить заинтересованность и снижает риск перегрузки информацией.

2. Доступность образовательных ресурсов благодаря применению цифровых технологий и возможностей интернет ресурсов открывает доступ к огромным объемам информации, разнообразным источникам и огромному объему дополнительных материалов. Для студента такая возможность позволяет расширять кругозор, углубляя понимание предмета за пределами традиционных лекционных и семинарских занятий.

3. Гибкость форм образования заключается в проведении онлайн-занятий, применение дистанционной сдачи коллоквиумов, зачетов, экзаменов или простого выполнения домашних работ способствуют снижению стресса, вызванного часто необходимостью присутствия в стенах университета. Это позволяет студенту совмещать учебу с работой, причем часто эта работа связана с его будущей профессиональной сферой.

4. Создаются условия для участия студенческой молодежи в научных конференциях, грантовых программах и инновационных проектах, что способствует формированию исследовательских компетенций и стимулирует творческое мышление, тем самым повышая мотивацию [2].

5. Применение игровых элементов в учебном процессе в стенах Альма матер, что принято называть геймификацией, стимулирующей интерес и мотивирующей студентов к достижению лучших результатов путем соревновательной деятельности. Игровые механизмы превращают обучение в увлекательное занятие даже для тех студентов, кто ранее испытывал затруднения с концентрацией внимания.

6. Цифровые платформы предлагают мгновенную обратную связь по выполненным заданиям, тестам, проблемным вариантам и т.п., что помогает студентам своевременно видеть свои успехи и недостатки, стимулируя желание развиваться дальше.

Однако есть и отрицательные стороны влияния цифровизации на мотивацию студентов. Некоторые из них.

1. Потеря контакта с преподавателями, а именно недостаточное личное общение с педагогическим составом может привести к снижению эмоциональной привязанности к предмету в целом, потере чувства ответственности за собственные успехи.

2. Перегрузка информацией и постоянное переключение между разными цифровыми приложениями может вызывать усталость и снижение способности концентрироваться на конкретной задаче. Нежелание посещать учебные занятия, игнорируя важные моменты курса или дисциплины, негативно сказывается на общей успеваемости студента, появления массы задолженностей перед экзаменационной сессией.

3. Технические барьеры, а именно отсутствие стабильного доступа к интернету, неустойчивая мобильная связь, некачественное оборудование – способны снижать мотивацию и уверенность студента в своих собственных силах и возможностях.

4. Психологический дискомфорт, вызванный недостатком живого общения, иногда проявляется в возникновении чувства одиночества и отчуждения, отрицательно влияет на общий настрой, продуктивность работы и формирует отрицательную мотивацию к учению и получению профессии.

Методы. Чтобы минимизировать негативные последствия и усилить положительные эффекты цифровизации, рекомендуется учитывать индивидуальные особенности каждого студента, поддерживать баланс между традиционными методами и формами обучения и новыми технологиями, обеспечивать доступность качественной технической базы и повышать роль наставничества и коучинга в процессе получения образования [6].

Можно использовать организационно-педагогические и технологические меры поддержки, такие как:

➤ создание условий для межличностного взаимодействия; регулярное проведение онлайн-встречи и консультаций, направленных на укрепление личного контакта между студентами и преподавателями. Сюда же относятся мероприятия, направленные на развитие дружественных отношений между указанными субъектами, например, творческие вечера, спортивные соревнования и т.д.;

➤ привлечение студентов к созданию и оценке эффективности образовательных приложений и платформ, создание фокус-групп для выявления потребностей пользователей, т.е. активное вовлечение студенческого сообщества к разработке и тестированию новых цифровых продуктов;

➤ введение системы персонального консультирования и мониторинга прогресса каждого студента. Разработка персонализированного плана обучения с учетом индивидуальных способностей и предпочтений;

➤ повышение роли психолого-педагогической службы в учебном заведении; требующей организации консультаций психологов, проведение тренингов, направленных на снятие стресса и тревожности, возникающие вследствие перехода на цифровые платформы и формы обучения;

➤ улучшение качества технических средств через обеспечение надёжного подключения к высокоскоростному интернету; оснащение аудиторий необходимым оборудованием – компьютерами, планшетами, интерактивными панелями. Проведение регулярных тренингов и семинаров по использованию цифровых технологий для преподавателей и сотрудников университетов;

➤ проектирование интуитивно понятных и простых в эксплуатации цифровых ресурсов, упрощение интерфейсов и навигации, облегчающих работу и студентов, и преподавателей. Тестирование всех новых инструментов и сервисов перед их массовым внедрением.

Очень важным для повышения мотивации студенчества является их награждение и материальное стимулирование за участие в форумах, онлайн и офлайн-конференциях и сообществах в социальных сетях и различных онлайн-коммуникациях.

Результаты. Цифровизация в системе педагогического образования представляет мощный инструмент, способствующий росту мотивации студентов, педагогических специальностей, однако ее эффективное применение

требует от преподавательского состава в первую очередь учета особенностей аудитории и разработки соответствующих мер поддержки.

При условии эффективной реализации мер поддержки значительно уменьшаются негативные проявления цифровизации и увеличивается привлекательность образовательного процесса для студентов. Создавая комфортные условия для обучения и поддержания высокого уровня взаимодействия между участниками образовательного процесса, можно добиться существенного повышения мотивации студенческого сообщества и улучшения общего результата образования.

Список литературы

1. Бурцев Д. С., Гаврилюк Е. С., Изотова А. Г., Лебедева А. С., Леонтьева И. Н., Литвинова Н. А., Кан Е. Н., Сатторов Ф. Э. Инфраструктура и ресурсное обеспечение цифровой экономики. – СПб : Университет ИТМО, 2021. – 190 с.

2. Король А. Д., Воротницкий Ю. И. Цифровая трансформация образования и вызовы XXI века // Высшее образование в России. – 2022. – Т. 31 № 6. – С. 48-61.

3. Приоритетные направления работы Правительства РФ в сфере цифровизации: итоги за 2025 г., планы на 2026 г. – URL: <https://bft.ru/expert-bft/45704/> (дата обращения: 03.04.2026).

4. Распоряжение Правительства РФ от 2 декабря 2021 г. № 3427-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения РФ». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403075723/> (дата обращения: 25.03.2026).

5. Семенихин, В. В., Семенихина С. Ф., Утебаев И. С., Кукенов Ж. Ключевые компетенции педагога в эпоху цифровизации образования // Педагогика. – 2023. – № 4 (112). – С. 35-48.

6. Тазов П. Ю. Вопросы цифрового обучения и методы повышения эффективности обучения цифрового поколения в условиях цифровой среды // Современные наукоёмкие технологии. – 2020. – № 6-2. – С. 385-391.

© Третьяк И.Г., 2026

**БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ В СИСТЕМЕ СПО:
ОТ ТЕОРИИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ**

Семейкина Наталья Петровна

преподаватель

АНПОО «Региональный экономико-правовой колледж»

Аннотация: в данной статье рассматривается роль системы СПО в подготовке специалистов по бухгалтерскому учету. Освещены требования к подготовке специалистов по ФГОС 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)». Результаты исследования могут быть использованы для оптимизации образовательного процесса в учебных заведениях системы СПО.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, среднее профессиональное образование, федеральный образовательный стандарт, профессиональные компетенции.

**ACCOUNTING IN THE SECONDARY VOTION SYSTEM:
FROM THEORY TO PROFESSIONAL COMPETENCE**

Semeykina Natalya Petrovna

Abstract: this article examines the role of the secondary vocational education system in the training of accounting specialists. It highlights the training requirements for specialists in accordance with Federal State Educational Standard 38.02.01 "Economics and Accounting (by Industry)." The results of the study can be used to optimize the educational process in secondary vocational education institutions.

Key words: accounting, secondary vocational education, federal educational standard, professional competencies.

Система среднего профессионального образования играет ключевую роль в подготовке кадрового резерва экономики. Колледжи и техникумы сейчас находятся в центре внимания государства — и как кузница специалистов среднего звена и рабочих, необходимых экономике, и как образовательный выбор миллионов российских подростков. На Всероссийском кадровом форуме, который состоялся в начале декабря 2025 года в Москве, министр просвещения России Сергей Кравцов сообщил о рекордном количестве

учащихся в колледжах страны. Выступая на пленарном заседании «Кадры будущего: 2026–2032 – основные тренды», он обозначил ключевые векторы развития системы среднего профессионального образования (СПО), главной целью которой остается оперативное реагирование на запросы рынка труда.

В СПО идёт перезагрузка — растёт его престиж и востребованность. Колледжи модернизируются и теснее интегрируются с экономикой.

В сфере бухгалтерского учета выпускники колледжей и техникумов составляют основу бухгалтерий малого и среднего бизнеса. В отличие от вузовской подготовки, СПО ориентировано на прикладной характер: здесь готовят не столько аналитиков стратегического уровня, сколько специалистов, способных вести учет «от первичных документов до отчетности».

Преподавание бухгалтерского учета в СПО строится на строгой иерархии нормативных документов. Ключевым ориентиром являются Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС).

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» играет ключевую, системообразующую роль в подготовке бухгалтеров. Его основные функции:

1. Унификация (единство). Устанавливает обязательный минимум содержания образования. Его главная функция — гарантировать, что любой выпускник любого колледжа в стране обладает набором обязательных умений (компетенций), достаточных для начала работы по специальности.

2. Измеримость результата. Перевод знаний в конкретные действия. Вместо абстрактных знаний ФГОС устанавливает конкретные умения (через профессиональные компетенции ПК и демонстрационный экзамен). ФГОС требует соответствия основным видам деятельности: оформлять первичные документы, рассчитывать зарплату, налоги, амортизацию, составлять баланс и заполнять декларации. Ожидается, что выпускник будет готов к работе с первого дня. Итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена строится именно на требованиях ФГОС: нужно выполнить учетную задачу.

3. Практико-ориентированность. ФГОС законодательно закрепляет приоритет практики. Значительная часть времени отводится на практику: учебную (решение сквозных задач) и производственную (работа в реальных бухгалтериях или на базах практики).

Роль ФГОС 38.02.01 - превратить выпускника из «знающего теорию» в «умеющего работать» бухгалтера, готового к самостоятельной деятельности на предприятии.

Помимо ФГОС, содержание учебных программ описывается профессиональными стандартами (в частности, профессиональный стандарт «Бухгалтер»). Документ определяет минимально необходимые требования к квалификации, знаниям, умениям и опыту работы бухгалтера для качественного выполнения своих обязанностей. Он служит базой для разработки должностных инструкций, подбора персонала и обучения.

Профессиональный стандарт бухгалтера для СПО играет роль фундаментального ориентира, определяя минимальные требования к знаниям и умениям (образование, опыт). Он синхронизирует программу подготовки студентов с реальными запросами работодателей.

Современный бухгалтерский учет в СПО нельзя представить без цифровых инструментов. Преподавание строится на сочетании классических и интерактивных методов.

Сквозные задачи: Это «фирменный» метод СПО. Студент ведет учет реального (или вымышленного) предприятия с момента регистрации до составления годового баланса. Это позволяет увидеть взаимосвязь всех участков учета: зарплата влияет на себестоимость, себестоимость — на финансовый результат.

1С: Предприятие в образовании: Обучение работе в учетных системах — приоритет. Студенты учатся создавать новые информационные базы, вводить первичные документы, формировать оборотно-сальдовые ведомости и сдавать регламентированную отчетность.

Имитационное моделирование: Использование кейсов (CaseStudy), где студент выступает в роли главного бухгалтера и принимает решения в нестандартных ситуациях (например, выявление недостачи при инвентаризации или выбор способа начисления амортизации).

С 2022-2025 годов в России продолжается масштабная реформа бухгалтерского учета (вступление в силу новых ФСБУ). Это создает серьезный вызов для системы СПО:

1. Обновление контента: Преподаватели вынуждены ежегодно пересматривать рабочие программы.

2. Методологический разрыв: Студентам приходится усваивать, что учет теперь ведется по новым правилам, что требует отказа от привычных шаблонов.

Несмотря на высокий спрос на выпускников-бухгалтеров, система СПО сталкивается с рядом вызовов:

Устаревание материальной базы: Не все колледжи могут позволить себе лицензионные обновления программ 1С на последние версии (ЗУП, Бухгалтерия предприятия, КА), а также обеспечить доступ к актуальным версиям справочных систем.

Быстрое изменение законодательства: Преподавателям сложно синхронизировать учебный план (который утверждается на год) с ежеквартальными изменениями в налоговом кодексе.

Тренд на автоматизацию: В профессию приходят нейросети и системы распознавания первичных документов. В программы СПО постепенно интегрируются модули по работе с электронными документами (ЭДО), чтобы выпускник умел работать в цифровой среде.

Бухгалтерский учет в системе СПО — это динамичная образовательная среда, где теория «проводок» мгновенно трансформируется в навык работы в конкретной программе и знание текущего законодательства. Подготовка в колледже дает студенту главное — опыт решения практических задач, позволяя работодателю получать специалиста, готового к самостоятельному ведению участка учета без длительного «доучивания» на рабочем месте. В условиях кадрового голода роль качественного СПО становится стратегическим фактором устойчивости бизнеса. Перспективы развития СПО определяются необходимостью повышения отдачи от него. Нужно обеспечить учащимся и выпускникам колледжей возможности для раскрытия их талантов и самореализации.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям): утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.06.2024 № 437: (ред. от 3 июля 2024 г.) // СПС «КонсультантПлюс». – URL: consultant.ru

2. Об утверждении профессионального стандарта «Бухгалтер»: Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.02.2019 № 103н // СПС «Гарант»: [сайт]. — URL: garant.ru

3. Среднее профессиональное образование в России: ресурс для развития экономики и формирования человеческого капитала: аналитический доклад / Ф. Ф. Дудырев, К. В. Анисимова, И. А. Артемьев и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2022.

© Семейкина Н.П., 2026

**РОЛЬ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ
В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
БУДУЩИХ БУХГАЛТЕРОВ**

Насырова Гульсум Фиргатовна

студент

Научный руководитель: **Баянова Лейля Наилевна**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный
педагогический университет им. М. Акмуллы»

Аннотация: в статье рассматривается роль практико-ориентированного обучения в подготовке студентов специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» на примере дисциплины «Налоги и налогообложение». Подчеркивается важность интеграции теоретических знаний с практическими навыками для формирования профессиональных компетенций будущих бухгалтеров. Особое внимание уделяется работе с реальными задачами, расчетами и анализом изменений в налоговом законодательстве.

Ключевые слова: практико-ориентированное обучение, профессиональные компетенции, бухгалтер, налоги и налогообложение, экономика, кейс-метод.

**THE ROLE OF PRACTICE-ORIENTED TRAINING
IN THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL
COMPETENCIES OF FUTURE ACCOUNTANTS**

Nasyrova Gulsum Firgatovna

Scientific adviser: **Bayanova Leyla Nailevna**

Abstract: this article examines the role of practice-oriented learning in preparing students majoring in 38.02.01 «Economics and Accounting (by Industry)» using the course «Taxes and Taxation» as an example. The importance of integrating theoretical knowledge with practical skills to develop the professional competencies of future accountants is emphasized. Particular attention is paid to working with real-world problems, calculations, and analyzing changes in tax legislation.

Key words: practice-oriented learning, professional competencies, accountant, taxes and taxation, economics, case study method.

Современная экономика предъявляет высокие требования к уровню подготовки специалистов в области бухгалтерского учета. Будущие бухгалтеры должны не только владеть теоретическими основами, но и уметь применять знания на практике, оперативно реагировать на изменения законодательства и эффективно решать профессиональные задачи. В этом контексте особую значимость приобретает практико-ориентированное обучение, позволяющее интегрировать теорию и практику, формировать устойчивые профессиональные компетенции и повышать конкурентоспособность выпускников.

Практико-ориентированное обучение – это процесс освоения обучаемыми образовательной программы с целью формирования у них навыков практической деятельности за счет выполнения ими реальных практических задач [3, с. 50].

Практико-ориентированный подход в образовании базируется на компетентностной модели подготовки специалистов, в рамках которой основное внимание уделяется не только объему усвоенных знаний, но и способности обучающихся применять их в профессиональной деятельности. В отличие от традиционного подхода, ориентированного преимущественно на воспроизведение информации, практико-ориентированное обучение предполагает активное вовлечение студентов в процесс решения профессионально значимых задач.

С позиции педагогики профессионального образования данный подход способствует формированию у обучающихся опыта деятельности, максимально приближенного к реальным условиям будущей профессии. Это особенно важно в условиях модернизации системы среднего специального образования, где акцент делается на подготовке конкурентоспособных специалистов, способных быстро адаптироваться к требованиям рынка труда.

Для будущих бухгалтеров практико-ориентированное обучение особенно важно, поскольку их работа связана с постоянной обработкой информации, расчетами, анализом и принятием решений на основе действующего законодательства.

Изучение налогов и российского налогообложения – неотъемлемая составная часть современного экономического образования. Подготовка специалистов в сфере налогообложения имеет свои особенности, отличающие

ее от подготовки экономистов прочей специализации [2, с. 233], [4, с. 1]. В рамках данной дисциплины практико-ориентированный подход реализуется через:

- выполнение расчетов по различным налогам;
- анализ изменений в налоговом законодательстве;
- работу с реальными кейсами и ситуационными задачами;
- использование специализированного программного обеспечения.

Такой подход способствует не только усвоению теоретических основ, но и формированию умений применять их в практической деятельности, что является основой профессиональной компетентности бухгалтера.

Профессиональные компетенции бухгалтера имеют прикладной характер и напрямую связаны с выполнением конкретных трудовых функций. К ним относятся:

- ведение бухгалтерского и налогового учета в организациях различных форм собственности;
- составление и анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности;
- расчет налоговых обязательств и контроль их своевременной уплаты;
- взаимодействие с контролирующими органами;
- обеспечение соблюдения норм действующего законодательства.

Формирование указанных компетенций невозможно без систематического выполнения практических заданий, моделирующих реальные условия профессиональной деятельности.

Практико-ориентированное обучение позволяет:

- формировать у обучающихся навыки практической деятельности;
- интегрировать теоретические знания и их практическое применение;
- осваивать выполнение реальных практических задач;
- усваивать теоретические основы и одновременно формировать умения применять их на практике;
- развивать способность выбирать оптимальные способы решения профессиональных задач;
- учить искать, анализировать и интерпретировать информацию;
- планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие;
- осваивать использование информационных технологий в профессиональной деятельности;
- работать с профессиональной документацией.

Одним из наиболее эффективных методов практико-ориентированного обучения является кейс-метод. Кейс-метод – это метод, в котором обучающиеся занимаются решением задачи на основе описания проблемной ситуации. Применение этой технологии способствует формированию комплексного подхода к решению профессиональных и практических задач, а также стимулирует развитие критического, аналитического и творческого мышления, а также профессиональных навыков у обучающихся [1, с. 102].

Например, в рамках дисциплины «Налоги и налогообложение» студентам может быть предложен кейс, связанный с расчетом налоговой нагрузки организации. Обучающимся необходимо проанализировать исходные данные, определить применяемую систему налогообложения, рассчитать сумму налогов и предложить возможные пути оптимизации налоговых платежей в рамках действующего законодательства. Решение подобных задач позволяет сформировать у студентов целостное представление о профессиональной деятельности бухгалтера.

Несмотря на очевидные преимущества практико-ориентированного обучения, его внедрение в образовательный процесс связано с рядом трудностей. Важным условием эффективной реализации практико-ориентированного подхода является высокая квалификация преподавателей, их способность интегрировать теоретические знания с практическим опытом, а также использовать современные образовательные технологии.

Таким образом, практико-ориентированное обучение играет ключевую роль в формировании профессиональных компетенций будущих бухгалтеров. Оно обеспечивает не только усвоение теоретических знаний, но и формирование практических навыков, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

В условиях цифровизации экономики и постоянных изменений нормативно-правовой базы возрастает значимость подготовки специалистов, способных быстро адаптироваться к новым условиям и эффективно решать профессиональные задачи. Практико-ориентированный подход позволяет максимально приблизить образовательный процесс к реальной профессиональной деятельности, что делает его одним из наиболее эффективных направлений современного образования.

Список литературы

1. Исаева О. Г. Роль современных методов обучения в формировании профессиональных компетенций и развития личности обучающихся //

Педагогическое мастерство: теория и практика: Электронный сборник. – 2025. – С. 98.

2. Косаренко Н. Н., Назаров В. Н. Особенности преподавания финансово-правовых дисциплин студентам экономических специальностей // Образование и право. 2015. № 11-12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-prepodavaniya-finansovo-pravovyh-distiplin-studentam-ekonomicheskikh-spetsialnostey>.

3. Семенова Р. Н. Практико-ориентированное обучение специалистов в системе среднего профессионального образования // Уникум. Учредители: Челябинский педагогический колледж. – 2022. – Т. 9. – № 3. – С. 48-52.

4. Смирнова Е. Е. Актуальные вопросы подготовки специалистов в сфере налогообложения // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2016. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-podgotovki-spetsialistov-v-sfere-nalogooblozheniya>.

© Насырова Г.Ф., 2026

**ОЦЕНКА ИМИДЖЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СПО:
МЕТОДЫ, СРЕДСТВА, КРИТЕРИИ**

Шаталова Сабрина Витальевна

студент

Научный руководитель: **Жукова Елена Дмитриевна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный
педагогический университет им. М. Акмуллы»

Аннотация: в статье рассматриваются теоретические и практические аспекты оценки имиджевых компетенций студентов среднего профессионального образования на примере специальности 46.02.01 «Документационное обеспечение управления и архивоведение». Анализируются методы, средства и критерии оценки, позволяющие объективно определить уровень сформированности общих и профессиональных компетенций в рамках дисциплины «Имиджелогия». Обосновывается необходимость комплексного подхода к оцениванию, сочетающего традиционные и интерактивные формы контроля. Представлены примеры оценочных средств и уровневая шкала оценки

Ключевые слова: имиджелогия, фонд оценочных средств, среднее профессиональное образование, компетенции, методы оценки, критерии оценивания, деловые игры, кейс-метод.

**ASSESSMENT OF IMAGE COMPETENCIES OF VOCATIONAL
STUDENTS: METHODS, TOOLS, CRITERIA**

Shatalova Sabrina Vitalievna

Scientific adviser: **Zhukova Elena Dmitrievna**

Abstract: the article examines the theoretical and practical aspects of assessing the image competencies of students of special professional education on the example of specialty 46.02.01 «Documentation management and archival science». The methods, tools and evaluation criteria are analyzed, allowing to objectively determine the level of formation of general and professional competencies within the framework of the discipline «Imagology». The necessity of an integrated approach to assessment,

combining traditional and interactive forms of control, is substantiated. Examples of assessment tools and a level scale of assessment are presented.

Key words: imagology, fund of assessment tools, special professional education, competencies, assessment methods, assessment criteria, business games, case method.

Современный рынок труда предъявляет высокие требования не только к профессиональным знаниям и умениям выпускников, но и к их личностным качествам, внешнему облику, коммуникативным навыкам – то есть к профессиональному имиджу. Для специалистов в области документационного обеспечения управления и архивоведения, которые являются «лицом» организации, умение выстраивать личный и корпоративный имидж становится неотъемлемой частью профессиональной компетентности.

Однако анализ образовательной практики выявляет противоречие: с одной стороны, существует объективная потребность в системной оценке и развитии имиджевых компетенций будущих секретарей-референтов, документоведов, архивистов, с другой – в образовательных программах колледжа отсутствуют систематизированные инструменты такой оценки. Это определяет актуальность разработки фонда оценочных средств по дисциплине «Имиджелогия», который позволил бы целенаправленно формировать у студентов навыки создания и поддержания профессионального имиджа.

В статье рассматриваются методы, средства и критерии оценки имиджевых компетенций, которые могут быть использованы при разработке фонда оценочных средств для специальности 46.02.01 «Документационное обеспечение управления и архивоведение».

В педагогической практике выделяются различные методы контроля, которые могут быть классифицированы по ряду оснований. В рамках дисциплины «Имиджелогия» целесообразно сочетать традиционные и интерактивные методы, что позволяет оценить не только теоретические знания, но и практические умения студентов.

Традиционные методы включают устные опросы, письменные контрольные работы, тестирование. Они позволяют оперативно проверить знание основных понятий, определений, классификаций. Например, тест может включать задания на знание определений имиджа, видов имиджа, функций имиджелогии. Итог тестирования – получение объективной информации о качестве знаний и умений, определение разделов, хуже всего усвоенных учащимися [3, с. 21].

Интерактивные методы – кейс-метод, деловые и ролевые игры, портфолио – позволяют оценить способность студентов действовать в ситуациях, приближенных к реальным:

– кейс-метод предполагает анализ конкретных профессиональных ситуаций. Для документоведа это могут быть кейсы на тему приема посетителей, телефонных переговоров, организации совещаний, разрешения конфликтных ситуаций;

– деловые и ролевые игры имитируют профессиональную деятельность. Например, игра «Прием посетителей» позволяет оценить навыки установления контакта, соблюдения этикета, управления первым впечатлением;

– портфолио дает возможность проследить динамику развития компетенций студента, включив результаты выполнения заданий, самоанализ, отзывы.

Для реализации перечисленных методов необходимы конкретные оценочные средства. В рамках дисциплины «Имиджология» могут быть использованы следующие виды заданий (табл. 1):

Таблица 1

Примеры заданий в соответствии с видом оценочного средства

Вид оценочного средства	Примеры заданий
Тесты	Закрытые вопросы (выбор правильного ответа), открытые вопросы (формулировка определения), задания на соответствие (соотнесение понятия и определения), задания на последовательность (этапы самопрезентации)
Кейс-задания	Ситуация: «В приемную пришел разгневанный посетитель, недовольный работой организации. Ваши действия?»
Деловые игры	Сценарий: «Проведение совещания с участием руководителей отделов». Распределение ролей: руководитель, секретарь, участники
Ролевые игры	Сценарий: «Телефонный разговор с трудным клиентом». Оценка речевого этикета, тона голоса, аргументации
Портфолио	Результаты самодиагностики имиджа, план саморазвития, видеозаписи выступлений, отзывы

Анализ литературы показывает, что эффективный фонд оценочных средств должен базироваться на принципе практико-ориентированности. Методика разработки ФОС должна акцентироваться на углубленном изучение материала и практическое применение знаний [2, с. 188].

Критерии оценки имиджевых компетенций должны быть конкретными, измеримыми и объективными. В рамках исследования была разработана трехуровневая шкала оценки (низкий, средний, высокий уровень), позволяющая дифференцировать степень освоения компетенций. В качестве примера можно привести критерии оценки отдельных компетенций:

1) ОК 1 (Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес) [1]:

– низкий уровень: студент с трудом дает определение имиджологии, не может объяснить связь между личным обаянием секретаря и успехом компании;

– средний уровень: уверенно определяет имиджологию как науку о личном обаянии, приводит примеры, осознает влияние имиджа на карьеру;

– высокий уровень: аргументированно доказывает социальную значимость профессии через призму имиджа, проявляет устойчивый интерес к профессиональному развитию.

2) ПК 1.1 (Координировать работу организации (приемной руководителя), вести прием посетителей) [1]:

– низкий уровень: не может организовать пространство для приема, встречает посетителя без учета технологии создания первого впечатления;

– средний уровень: демонстрирует правильный алгоритм встречи (приветствие, предложение присесть, информирование, завершение контакта);

– высокий уровень: управляет впечатлением посетителя на всех этапах приема, считывает невербальные сигналы, гибко меняет тактику общения.

Одним из ключевых условий объективной оценки имиджевых компетенций является комплексный подход, сочетающий различные методы, средства и формы контроля. Как отмечает О.А. Коряковцева, традиционная балльно-рейтинговая система не всегда позволяет объективно дифференцировать уровень знаний конкретного студента. Задания, оцениваемые только по формальным признакам, методически трудно организовать, поскольку гуманитарные дисциплины требуют понимания проблематики, выражения личного отношения, развернутого ответа, а значит, ответы студентов различаются по объему и носят неодинаковый, часто неоднозначный характер [4, с. 62-64].

В связи с этим целесообразно использовать:

- многократную оценку – текущий контроль на каждом занятии, рубежный контроль по итогам модуля, итоговую аттестацию;
- разнообразие форм – устные ответы, письменные работы, практические задания, групповые дискуссии;
- самооценку и взаимооценку – вовлечение студентов в процесс оценивания, развитие рефлексии;
- независимую экспертизу – привлечение работодателей для оценки практических навыков.

Такой подход позволяет сформировать у студентов не только знания, но и умения, и личностные качества, необходимые для успешной профессиональной деятельности.

Оценка имиджевых компетенций студентов СПО – сложная, но необходимая задача, от решения которой зависит качество подготовки конкурентоспособных специалистов. В статье были рассмотрены методы, средства и критерии оценки, которые в совокупности образуют систему, позволяющую объективно определить уровень сформированности общих и профессиональных компетенций по дисциплине «Имиджелогия».

Список литературы

1. ФГОС 46.02.01 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» Приказ Минобрнауки России от 11.08.2014 N 975
2. Аминова, Н. З. Формирование фонда оценочных средств для экономических дисциплин в системе среднего профессионального образования / Н. З. Аминова // Проблемы внедрения и применения результатов инновационных исследований и пути их решения: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Саратов, 10 мая 2025 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью «Аэтерна», 2025. – С. 187–189.
3. Белалов, Р. М. Тестирование как метод контроля и оценки сформированности компетенций / Р. М. Белалов // Образовательный вестник «Сознание». – 2021. – Т. 23. – № 1. – С. 18–23.
4. Коряковцева, О. А. Преимущества и проблемы применения балльно-рейтинговой системы в вузе / О. А. Коряковцева // Гуманитарные науки. – 2021. – № 1 (53). – С. 62–69.

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ЦИФРОВОЕ НАСЛЕДСТВО КАК ОБЪЕКТ ГРАЖДАНСКИХ ПРАВ:
ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА**

Хаджимурадов Адам Русланович

студент

Научный руководитель: **Конопляникова Татьяна Валерьевна**

доцент, канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный
университет имени В.А. Бондаренко»

Аннотация: статья посвящена анализу правовой природы цифрового наследства - нового явления, возникшего на стыке бурного технологического развития и традиционных конструкций гражданского права. Автор рассматривает место цифровых объектов в системе объектов гражданских прав, выявляет ключевые противоречия между нормами наследственного права и реалиями цифровой экономики, а также исследует специальные проблемы наследования криптовалют, токенов, пользовательских аккаунтов и лицензионного контента. По итогам работы предложен комплекс конкретных мер по совершенствованию российского законодательства.

Ключевые слова: цифровое наследство, объект гражданских прав, цифровые активы, аккаунт, наследственная масса, правовое регулирование, криптовалюта, цифровые права.

**DIGITAL INHERITANCE AS AN OBJECT OF CIVIL RIGHTS:
PROBLEMS OF LEGAL REGULATION AND PROSPECTS
FOR LEGISLATIVE DEVELOPMENT**

Khadzhimuradov Adam Ruslanovich

Scientific supervisor: **Konoplyannikova Tatyana Valerievna**

Abstract: this article analyzes the legal nature of digital inheritance—a new phenomenon that has emerged at the intersection of rapid technological development and traditional civil law structures. The author examines the place of digital objects in the system of civil rights, identifies key contradictions between inheritance law norms and the realities of the digital economy, and explores the specific issues of

inheritance of cryptocurrencies, tokens, user accounts, and licensed content. Based on the results, a set of specific measures for improving Russian legislation is proposed.

Key words: digital inheritance, object of civil rights, digital assets, account, hereditary estate, legal regulation, cryptocurrency, digital rights.

Правовая наука традиционно демонстрировала способность адаптировать классические категории к новым экономическим условиям. Однако ускорение технологических изменений ставит под сомнение эффективность такой адаптации. За короткий исторический период цифровая среда создала огромный массив объектов, не имеющих физической формы, территориальной привязки и часто - четкого правового статуса. Под собирательным понятием «цифровое наследство» сегодня понимают криптовалютные кошельки с многомиллионными активами, монетизированные аккаунты в социальных сетях, подписки, цифровые коллекции и другие виртуальные ценности. Все это имущество продолжает существовать после смерти владельца, однако российское законодательство до сих пор не дает ясного ответа на вопрос, кому и в каком порядке оно должно перейти. Устранение этой правовой неопределенности является главной целью настоящего исследования.

Анализ цифрового наследства начинается с определения его правовой природы. Действующее российское законодательство не содержит ни термина «цифровое наследство», ни единого перечня охватываемых им объектов. Попытка квалифицировать такие объекты через категории ст. 128 ГК РФ сразу обнаруживает ограниченность традиционных правовых конструкций применительно к цифровой среде.

Значимая дискуссия развернулась вокруг цифровых прав, введенных в Гражданский кодекс поправками 2019 года. Ряд авторов (Л.А. Новоселова, А.В. Габов, А.И. Савельев и др.) рассматривают их как самостоятельный вид объектов гражданских прав, не сводимый к привычным имущественным категориям [1, с. 31]. Согласно этой позиции, для эффективного регулирования наследования цифровых объектов потребуется разработка специальных норм.

Противоположную точку зрения высказывает Е.А. Суханов, который видит в большинстве цифровых объектов лишь традиционные имущественные права, представленные в электронной форме (права требования, доли участия, исключительные права) [2, с. 9]. С этой позиции проблема наследования цифрового имущества сводится преимущественно к правильному применению уже существующих норм.

Автор статьи считает, что оба подхода отражают важные стороны явления, но ни один из них не является исчерпывающим. Особенно ярко это проявляется в отношении криптовалют и NFT-токенов, которые, по мнению Л.В. Санниковой и Ю.С. Харитоновой, обладают имманентно цифровой природой и не требуют материализации в физическом мире [3, с. 47]. Такие объекты нуждаются в самостоятельном правовом осмыслении.

В рамках настоящей работы предлагается следующее рабочее определение: цифровое наследство - это совокупность объектов гражданских прав, существующих исключительно в цифровой (электронной) форме, переход которых к наследникам регулируется как общими нормами наследственного права, так и технологическими особенностями самих объектов. К ним относятся: цифровая валюта и цифровые финансовые активы; иные криптоактивы (включая токены и NFT); пользовательские аккаунты, обладающие самостоятельной экономической ценностью; лицензионный цифровой контент; виртуальное внутриигровое имущество.

Криптовалюта стала первым цифровым активом, потребовавшим от российского права отдельной квалификации. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ ввел понятие «цифровая валюта», однако определил ее преимущественно негативно - указав, чем она не является. А.И. Савельев, анализируя данный вопрос, приходит к выводу, что криптовалюта относится к категории «иного имущества» [4, с. 148]. Такой подход логичен, однако мало помогает на практике, поскольку «иное имущество» не обладает специальным наследственно-правовым режимом.

Главная сложность наследования криптоактивов носит не столько правовой, сколько технический характер. В блокчейн-системах единственным доказательством принадлежности актива является владение приватным ключом. Нотариус, ведущий наследственное дело, не имеет эффективных инструментов ни для выявления наличия криптоактивов у наследодателя, ни для получения к ним доступа. В случае утраты seed-фразы активы могут быть безвозвратно потеряны, что создает юридически парадоксальную ситуацию.

Не менее сложным остается вопрос наследования пользовательских аккаунтов. Многие платформы в своих пользовательских соглашениях прямо запрещают передачу аккаунтов третьим лицам и предусматривают их удаление после смерти владельца [5, с. 70]. С позиции платформы такое условие обоснованно защищает принцип достоверности информации. Однако с точки зрения наследственного права уничтожение аккаунта, имеющего значительную

коммерческую ценность (например, популярного блога), фактически означает изъятие имущества у наследников без компенсации, что вступает в противоречие с конституционными гарантиями права собственности.

При наследовании лицензионного цифрового контента проблема заключается в личном характере лицензионного договора. Электронные книги, музыка или фильмы, приобретенные на стриминговых сервисах, предоставляются конкретному лицу и не подлежат передаче по наследству. В результате наследники теряют доступ к контенту, за который были уплачены значительные средства, несмотря на его очевидную экономическую ценность.

Таблица 1

**Правовой режим основных составляющих цифрового наследства
по законодательству России**

Объект	Правовая основа	Наследуемость	Центральная проблема
Цифровая валюта (криптовалюта)	ФЗ № 259-ФЗ; ст. 128 ГК РФ («иное имущество»)	Теоретически - да; практически крайне затруднена	Отсутствие доступа к приватному ключу
Цифровые финансовые активы (токены)	ФЗ № 259-ФЗ; ст. 141.1 ГК РФ	Да, в составе цифровых прав	Необходимость взаимодействия с оператором системы
Пользовательский аккаунт (соц. сеть, блог)	Специального регулирования нет	Фактически - нет, пользовательское соглашение запрещает передачу	Коллизия с условиями платформы
Лицензионный цифровой контент	Ч. IV ГК РФ; ст. 1112 ГК РФ	Нет - лицензия не отчуждается	Личный характер лицензионного права
Виртуальное игровое имущество	Специального регулирования нет	Спорно - зависит от условий игрового соглашения	Правовая неопределенность объекта

Представленная таблица (табл. 1) наглядно демонстрирует фрагментарный подход законодателя к регулированию цифровых объектов. Относительно урегулированные цифровые финансовые активы соседствуют с

полностью неурегулированными пользовательскими аккаунтами, что не отвечает потребностям современной правоприменительной практики.

Пробелы в регулировании цифрового наследства являются следствием более глубокого противоречия между традиционной архитектурой наследственного права, ориентированной на материальные объекты, и принципиально иной природой цифровых активов.

Во-первых, существенно ограничены возможности нотариуса по выявлению состава наследственной массы. В отличие от банковских вкладов, где нотариус может направить официальный запрос, в отношении цифровых платформ и криптобирж аналогичный механизм отсутствует. Операторы не обязаны предоставлять информацию, что делает невозможным полное установление цифровых активов наследодателя.

Во-вторых, наблюдается серьезная коллизия между нормами наследственного и договорного права. Пользовательские соглашения часто содержат условия, запрещающие передачу аккаунтов. Хотя ст. 1112 ГК РФ включает имущественные права в наследственную массу независимо от договорных ограничений на уступку, суды нередко признают такие условия действительными, что фактически парализует действие норм о наследовании.

В-третьих, отсутствует четкий порядок оценки цифровых активов для целей наследственного производства. Высокая волатильность стоимости криптоактивов создает сложности при расчете государственной пошлины и провоцирует споры между наследниками.

Для устранения выявленных недостатков предлагается комплекс следующих мер:

1. Легализация понятия «цифровое наследство». Дополнить ст. 1112 ГК РФ положением, прямо указывающим, что цифровая валюта, цифровые финансовые активы и иные объекты, существующие в цифровой форме и обладающие имущественной ценностью, входят в состав наследства (если иное не следует из природы объекта).

2. Наделение нотариуса правом направлять обязательные запросы операторам цифровых платформ и информационных систем по аналогии с банковскими запросами. Соответствующие изменения внести в Основы законодательства о нотариате и Федеральный закон № 259-ФЗ.

3. Введение института «цифрового завещательного распоряжения». Предусмотреть возможность депонирования у нотариуса сведений о цифровых активах и условиях доступа к ним с последующим раскрытием наследникам после открытия наследства.

4. Ограничение антинаследственных условий пользовательских соглашений. Установить, что условия договоров об использовании информационных систем, лишаящие наследников права на аккаунты или цифровой контент, имеющие самостоятельную имущественную ценность, являются ничтожными.

5. Разработка специальных методик оценки цифровых активов. Поручить Министерству финансов и Центральному банку РФ утвердить порядок определения стоимости криптоактивов на дату открытия наследства и правила их переоценки при существенном изменении рыночной стоимости.

Проведенное исследование убедительно показывает, что разрыв между стремительно расширяющимся цифровым имуществом граждан и инерционно развивающимся наследственным правом достиг критического масштаба. Категория «цифровое наследство» еще не получила надлежащего законодательного оформления, тогда как практические вопросы наследования криптовалют, аккаунтов и лицензионного контента уже являются реальностью судебной и нотариальной практики.

Трудность задачи состоит в том, что решить ее посредством аналогии закона или расширительного толкования действующих норм невозможно - технологическая специфика цифровых объектов требует именно специального регулирования, а не встраивания в готовые правовые схемы. Сформулированные в настоящей статье предложения - от законодательного определения цифрового наследства до ограничения антинаследственных условий пользовательских соглашений - образуют комплексную программу реформирования, реализация которой позволит привести российское наследственное право в соответствие с вызовами цифровой эпохи.

Список литературы

1. Новоселова Л. А. Цифровые права как новый объект гражданского права // Закон. – 2019. – № 5. – С. 31–54.
2. Суханов Е. А. О гражданско-правовой природе «цифрового имущества» // Вестник гражданского права. – 2021. – Т. 21. – № 6. – С. 7–29.
3. Санникова Л. В. Цифровые активы: правовой анализ: монография. – М.: 4 Принт, 2020. – 304 с.
4. Савельев А. И. Криптовалюты в системе объектов гражданских прав // Закон. – 2017. – № 8. – С. 136–153.

5. Харисова И. Р. Наследование аккаутов социальных сетей // Ученые записки Тамбовского отделения РоСМУ. – 2021. – № 24. – С. 68–74.

6. Ефимова Л. Г. Криптовалюты как объект гражданского права // Хозяйство и право. – 2019. – № 4. – С. 17–25.

7. Василевская Л. Ю. Токен как новый объект гражданских прав: проблемы юридической квалификации цифрового права // Актуальные проблемы российского права. – 2019. – № 5. – С. 111–119.

8. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2020. – № 31 (ч. I). – Ст. 5018.

© Хаджимурадов А.Р.

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО
ДОКУМЕНТООБОРОТА МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ:
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ**

Евдокимов Сергей Владимирович

студент

Научный руководитель: **Подоляк Ольга Олеговна**

к.э.н., доцент

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Аннотация: в статье рассматриваются теоретические подходы к оптимизации внутреннего документооборота организации в условиях цифровизации. Актуальность темы обусловлена ростом объема управленческой информации, необходимостью ускорения внутренних процессов, снижением административных издержек и обеспечением информационной безопасности. Цель статьи заключается в систематизации существующих научных подходов к пониманию оптимизации документооборота и выделении основных направлений его совершенствования. В работе показано, что различные авторы по-разному трактуют содержание оптимизации: как цифровизацию процессов, рационализацию маршрутов движения документов, снижение затрат, повышение качества управления и стандартизацию процедур. Обосновано, что наибольший эффект достигается при комплексном сочетании организационных, процессных, цифровых и управленческих мер.

Ключевые слова: документооборот, внутренний документооборот, электронный документооборот, цифровизация, управление, оптимизация.

**DIGITAL TRANSFORMATION OF INTERNAL DOCUMENT FLOW
IN A MEDICAL ORGANIZATION: THEORETICAL ASPECTS
AND OPTIMIZATION DIRECTIONS**

Evdokimov Sergey Vladimirovich

Scientific supervisor: **Podolyak Olga Olegovna**

Abstract: the article discusses theoretical approaches to optimizing the internal document flow of an organization in the context of digitalization. The relevance of

the topic is due to the growing volume of management information, the need to accelerate internal processes, reduce administrative costs and ensure information security. The purpose of the article is to systematize existing scientific approaches to understanding document management optimization and highlight the main directions for its improvement. The paper shows that different authors interpret the optimization content in different ways: such as digitalization of processes, rationalization of document routes, cost reduction, improvement of management quality and standardization of procedures. It is proved that the greatest effect is achieved with a comprehensive combination of organizational, process, digital and management measures.

Key words: document management, internal document management, electronic document management, digitalization, management, optimization.

В современных условиях цифровая трансформация затрагивает практически все сферы деятельности организаций, включая систему управления, внутренние коммуникации и работу с документами. Одним из наиболее значимых направлений этих изменений выступает совершенствование внутреннего документооборота, поскольку именно он обеспечивает формирование, движение, обработку, согласование, хранение и контроль исполнения управленческой информации [1].

Для медицинских организаций проблема оптимизации внутреннего документооборота приобретает особую значимость. Это связано не только с большим объемом документов, сопровождающих административную и организационно-методическую деятельность, но и с необходимостью обеспечивать высокую оперативность внутренних процессов, точность передачи информации и соблюдение требований к ее защите [2]. В условиях роста объема информационных потоков традиционные бумажные формы документооборота все чаще становятся фактором, сдерживающим эффективность управления, поскольку они сопровождаются длительными сроками согласования, высокой трудоемкостью обработки и значительными административными издержками.

Актуальность темы определяется несколькими обстоятельствами. Во-первых, современная организация функционирует в условиях постоянного увеличения количества документов, используемых для координации работы подразделений, подготовки отчетности, оформления решений и контроля исполнения поручений. Во-вторых, цифровизация управления требует не

просто перевода документов в электронную форму, а комплексного пересмотра самих процессов работы с ними [3]. В-третьих, эффективность внутреннего документооборота напрямую влияет на результативность всей системы менеджмента, поскольку документы являются основным носителем управленческой информации и инструментом реализации управленческих решений [4]. Именно поэтому вопрос оптимизации документооборота сегодня выходит за пределы узкого понимания делопроизводства и становится частью общей проблемы повышения эффективности управления организацией.

Несмотря на широкое распространение исследований, посвященных делопроизводству, электронному документообороту и цифровой трансформации управления, в научной литературе отсутствует единый подход к пониманию самой оптимизации внутреннего документооборота. Одни авторы рассматривают ее прежде всего как результат автоматизации и внедрения электронных систем [5], другие — как рационализацию бизнес-процессов и устранение избыточных операций [6], третьи — как способ снижения затрат и повышения экономической эффективности работы организации [2], четвертые — как элемент совершенствования всей системы управления [4; 7]. Это указывает на необходимость систематизации существующих подходов и выделения основных направлений оптимизации внутреннего документооборота.

Цель статьи заключается в обобщении теоретических подходов к оптимизации внутреннего документооборота и в выделении ключевых направлений его совершенствования в условиях цифровизации. Гипотеза исследования состоит в том, что оптимизация внутреннего документооборота медицинской организации является эффективной не при изолированном внедрении электронного документооборота, а при комплексном сочетании организационных, процессных, цифровых и управленческих мер. В работе использованы методы анализа научной литературы, сравнения, систематизации и теоретического обобщения.

Обращаясь к теоретическим основаниям рассматриваемой проблемы, следует отметить, что документооборот в научной и учебной литературе традиционно рассматривается как движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения, отправки либо передачи на хранение [1]. Такое понимание подчеркивает процессный характер документооборота и позволяет рассматривать его не как набор разрозненных операций, а как целостную систему, обеспечивающую информационную

связанность управленческой деятельности. Внутренний документооборот занимает в этой системе особое место, поскольку он связан с обращением документов внутри организации и обеспечивает взаимодействие между подразделениями, уровнями управления и отдельными сотрудниками. Именно внутренний документооборот во многом определяет скорость согласования решений, распределение ответственности, контроль исполнения и общую управляемость организации [2].

С позиций системного подхода документооборот следует рассматривать как элемент информационной подсистемы организации, которая обеспечивает движение управленческой информации между ее структурными компонентами [4]. В этом смысле документы выступают не только средством фиксации решений, но и механизмом координации деятельности. Чем более упорядочен и рационален документооборот, тем выше способность организации оперативно реагировать на изменения внешней и внутренней среды. Процессный подход позволяет глубже раскрыть сущность внутреннего документооборота. В рамках этого подхода он представляет собой совокупность взаимосвязанных этапов: создание документа, регистрация, согласование, передача исполнителю, контроль исполнения, хранение и архивирование [6]. Эффективность документооборота при этом определяется не только количеством документов, но и скоростью их прохождения, числом согласующих инстанций, качеством маршрутизации, степенью стандартизации процедур и уровнем автоматизации.

Для медицинской организации внутренний документооборот имеет выраженную специфику. Он связан с подготовкой приказов, служебных записок, планов мероприятий, методических материалов, отчетов, информационных писем, аналитических справок, организационных документов и иных материалов, обеспечивающих основную деятельность учреждения. В этих условиях документооборот перестает быть исключительно технической функцией делопроизводства и становится важнейшим инструментом управления. Нарушения в его организации приводят к задержкам согласования, дублированию действий, потере информации и снижению качества управленческих решений. Важным элементом теоретического осмысления документооборота является и его связь с управленческими функциями. Документ сопровождает реализацию планирования, организации, мотивации и контроля. В процессе планирования документы фиксируют цели, сроки и ресурсы; в процессе организации — распределяют полномочия и закрепляют порядок действий; в мотивации — оформляют решения, связанные с оценкой

труда и поощрением; в контроле — обеспечивают проверку исполнения поручений и анализ результатов [7]. Следовательно, уровень организации внутреннего документооборота прямо влияет на эффективность системы менеджмента.

Переходя к анализу научных подходов, необходимо отметить, что категория «оптимизация документооборота» трактуется неоднозначно. Различия в интерпретации связаны с тем, что исследователи акцентируют внимание на разных аспектах: технологическом, процессном, экономическом, управленческом и нормативном. Первый подход можно определить как цифровой. В его рамках оптимизация связывается прежде всего с внедрением электронного документооборота и автоматизацией процессов обработки документов. Так, В.А. Стародубцев рассматривает электронный документооборот как средство ускорения движения документов, сокращения ручных операций, повышения прозрачности исполнения и улучшения доступа к информации. Схожую позицию занимают А.Е. Павлов и С.А. Ходжаева, подчеркивающие, что переход к электронным системам позволяет сократить сроки обработки документов, повысить прозрачность маршрутов их движения и снизить зависимость организации от бумажных носителей [5; 8]. В данном случае оптимизация, по существу, отождествляется с цифровизацией.

Однако подобное понимание нельзя считать исчерпывающим. Само по себе внедрение электронной системы не устраняет неэффективность, если в организации сохраняются сложные маршруты согласования, избыточные уровни контроля и дублирование функций. Именно поэтому в литературе широко представлен процессный подход. Его представители рассматривают оптимизацию документооборота как упорядочение бизнес-процессов, устранение лишних этапов, рационализацию последовательности операций и сокращение потерь времени [6]. С этой позиции цифровизация выступает не как единственный фактор оптимизации, а как инструмент, который дает результат только при условии предварительного анализа и перепроектирования процессов.

Наряду с этим в литературе представлен экономический подход, в рамках которого оптимизация понимается как снижение затрат на работу с документами и повышение экономической эффективности управленческой деятельности. И.Н. Кузнецов указывает, что совершенствование документооборота связано с сокращением трудоемкости обработки документов, уменьшением расходов на бумагу, печать, хранение и поиск информации, а

также с более рациональным использованием рабочего времени сотрудников [1; 2]. Такой взгляд подчеркивает, что документооборот имеет не только административное, но и экономическое значение, поскольку неэффективные процедуры создают дополнительные издержки и отвлекают ресурсы от основной деятельности организации.

Следующий подход связан с управленческой интерпретацией оптимизации. В трудах О.С. Виханского, А.И. Наумова, а также в классических работах по менеджменту подчеркивается, что эффективность управления определяется качеством информационного обеспечения управленческих функций [4; 7]. Применительно к документообороту это означает, что его оптимизация должна обеспечивать более эффективную реализацию планирования, организации, мотивации и контроля. Следовательно, документооборот рассматривается не как автономная техническая система, а как часть общей системы управления организацией, а его совершенствование — как элемент управленческой модернизации.

Отдельного внимания заслуживает подход, основанный на стандартизации и качестве управления. Он опирается на нормативное регулирование делопроизводства и подходы системы менеджмента качества, при которых важнейшее значение имеют единые правила оформления, маршрутизации, хранения и контроля исполнения документов [9]. В этом случае оптимизация связывается с унификацией форм, закреплением регламентов, сокращением вариативности в работе сотрудников и повышением воспроизводимости процессов. Для медицинской организации такой подход имеет особую значимость, поскольку стабильность и формализованность внутренних процедур напрямую связаны с надежностью работы учреждения.

Таким образом, анализ литературы показывает, что разные авторы понимают оптимизацию внутреннего документооборота по-разному. Для одних она сводится к цифровизации, для других — к процессной рационализации, для третьих — к снижению затрат, для четвертых — к совершенствованию системы управления, для пятых — к регламентации и стандартизации. Это свидетельствует о многоаспектном характере рассматриваемой проблемы и о невозможности ее решения в рамках только одного подхода.

Именно поэтому возникает необходимость систематизации основных направлений оптимизации внутреннего документооборота. Прежде всего следует выделить организационную регламентацию процессов. Она предполагает разработку и актуализацию локальных документов,

определяющих порядок создания, согласования, регистрации, передачи, исполнения и хранения внутренних документов. Регламентация позволяет снизить неопределенность, закрепить ответственность сотрудников, установить сроки прохождения документов и обеспечить единообразие действий [1]. Для медицинской организации это особенно важно, поскольку значительная часть внутренних документов имеет повторяющийся характер и требует четкого соблюдения процедур.

Не менее важным направлением выступает рационализация маршрутов движения документов. Исследователи процессного подхода подчеркивают, что значительная часть потерь времени возникает из-за избыточного числа согласующих звеньев, последовательного согласования там, где возможно параллельное, а также из-за дублирования функций подразделений [6]. Оптимизация в данном случае связана с сокращением лишних операций, упрощением схем движения документов и устранением неэффективных этапов. Это направление особенно важно для внутренних управленческих документов, которые используются для оперативного принятия решений и не должны задерживаться в системе из-за организационной перегруженности.

Следующее направление связано с внедрением электронного документооборота и цифровых инструментов. Речь идет не только о переводе документов в электронную форму, но и об автоматизации регистрации, маршрутизации, контроля исполнения, хранения и поиска информации [5]. Электронный документооборот позволяет ускорить обработку документов, повысить прозрачность движения информации и усилить контроль над сроками исполнения. Вместе с тем проведенный анализ показывает, что наибольший эффект достигается тогда, когда цифровизация сопровождается предварительным упорядочением процессов, а не сводится к механическому переносу бумажных процедур в электронную среду.

Отдельного рассмотрения заслуживает направление, связанное со снижением административных и экономических издержек. Оптимизация документооборота должна обеспечивать уменьшение затрат на бумагу, печать, архивное хранение, копирование, транспортировку документов, а также снижение трудоемкости операций и потерь рабочего времени [2]. Это особенно актуально в условиях ограниченности ресурсов, когда повышение эффективности внутренних процессов становится одним из реальных резервов развития организации. При этом экономический эффект следует понимать не только как прямое сокращение расходов, но и как повышение общей производительности управленческого труда.

Существенным направлением выступает повышение исполнительской дисциплины и прозрачности контроля. Документооборот выполняет не только информационную, но и контрольную функцию. Поэтому его оптимизация предполагает создание условий, при которых можно отследить, на каком этапе находится документ, кто является ответственным исполнителем, соблюдены ли установленные сроки и в чем причина отклонений [4]. Электронные системы в данном аспекте усиливают возможности контроля, но сами механизмы контроля должны быть организационно закреплены и встроены в общую систему управления.

В условиях цифровизации особое значение приобретает обеспечение информационной безопасности. Внутренний документооборот должен отвечать требованиям защиты данных, разграничения прав доступа, резервного копирования, сохранности электронных архивов и соблюдения законодательства в сфере информации и персональных данных [10; 11]. Следовательно, оптимизация не может пониматься только как ускорение документооборота; она должна обеспечивать его надежность, правовую корректность и защищенность. Для медицинской организации этот аспект имеет повышенную значимость, поскольку любые сбои или нарушения в работе с информацией могут повлиять на устойчивость внутренних процессов и репутацию учреждения.

Наконец, важнейшим направлением следует признать развитие цифровых компетенций персонала. Многочисленные исследования показывают, что эффективность любых изменений в документообороте в значительной степени зависит от готовности сотрудников к работе по новым правилам, от их понимания целей цифровизации и владения необходимыми навыками [8]. Поэтому обучение персонала, методическое сопровождение изменений и формирование цифровой культуры следует рассматривать как самостоятельное направление оптимизации. Без этого даже современные программные решения могут использоваться формально и не обеспечивать ожидаемого результата.

С этим тесно связана и задача стандартизации и унификации документов. Она включает разработку типовых форм, установление единых требований к оформлению, унификацию реквизитов и сокращение вариативности в подготовке внутренних документов [9]. Стандартизация позволяет не только упростить работу сотрудников, но и повысить качество обработки документов, сделать процессы более предсказуемыми и подготовить организацию к дальнейшей автоматизации. В сочетании с другими направлениями это создает основу для более зрелой и устойчивой модели внутреннего документооборота.

Высокая актуальность темы определяется тем, что в современных условиях организации уже не могут ограничиваться частичными мерами по совершенствованию документооборота. Простое увеличение числа сотрудников, занятых обработкой документов, или автоматизация отдельных операций не решают проблему системно. Напротив, без комплексного подхода часто возникает ситуация, когда бумажные процедуры фактически переносятся в электронную среду без устранения избыточных этапов и без изменения управленческой логики процессов. Для медицинской организации такая ситуация особенно чувствительна, поскольку внутренний документооборот обеспечивает не только административную стабильность, но и организационную координацию значительного числа задач: подготовки и согласования мероприятий, разработки методических материалов, формирования отчетности, обмена информацией между сотрудниками и подразделениями. При недостаточно эффективной системе документооборота снижается скорость принятия решений, увеличивается вероятность ошибок, усложняется контроль исполнения поручений и возрастает нагрузка на персонал.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что проблема оптимизации внутреннего документооборота сохраняет высокую научную и практическую актуальность в условиях цифровизации управления. Для медицинских организаций она имеет особое значение, поскольку внутренний документооборот обеспечивает координацию административной, организационно-методической и управленческой деятельности. В ходе исследования установлено, что в научной литературе отсутствует единый подход к пониманию оптимизации документооборота. Разные авторы связывают ее с различными аспектами: внедрением электронных систем, рационализацией бизнес-процессов, снижением затрат, совершенствованием системы управления, стандартизацией процедур и усилением контроля.

На основе систематизации литературы были выделены основные направления оптимизации внутреннего документооборота: организационная регламентация процессов, рационализация маршрутов движения документов, цифровизация, снижение административных издержек, повышение исполнительской дисциплины, обеспечение информационной безопасности, развитие цифровых компетенций персонала, стандартизация и унификация документов. Тем самым гипотеза исследования получила подтверждение: эффективная оптимизация внутреннего документооборота медицинской

организации возможна только при комплексном сочетании организационных, процессных, цифровых и управленческих мер, а не при изолированном внедрении электронного документооборота.

Список литературы

1. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления: учебник / И. Н. Кузнецов. — Москва: Юрайт, 2024. — 256 с.
2. Кузнецов, И. Н. Делопроизводство: учебник / И. Н. Кузнецов. — Москва: Юрайт, 2015. — 384 с.
3. Виханский, О. С. Менеджмент: учебник / О. С. Виханский, А. И. Наумов. — Москва: Магистр, 2022. — 656 с.
4. Мескон, М. Основы менеджмента / М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. — Москва: Вильямс, 2019. — 672 с.
5. Павлов, А. Е. Электронный документооборот в организации / А. Е. Павлов // Молодой ученый. — 2020. — № 12 (302). — С. 126–128.
6. Репин, В. В. Бизнес-процессы : моделирование, внедрение, управление / В. В. Репин. — Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2020. — 512 с.
7. Гапоненко, А. Л. Стратегическое управление: учебник / А. Л. Гапоненко, А. П. Панкрухин. — Москва: Омега-Л, 2019. — 464 с.
8. Ходжаева, С. А. Развитие электронного документооборота в организациях / С. А. Ходжаева // Молодой ученый. — 2023. — № 39 (486). — С. 222–223.
9. ГОСТ Р 7.0.8–2013. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения. — Введ. 2014-03-01. — Москва: Стандартинформ, 2013.
10. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: федер. закон Рос. Федерации от 27.07.2006 № 149-ФЗ.
11. О персональных данных: федер. закон Рос. Федерации от 27.07.2006 № 152-ФЗ.

© Евдокимов С.В.

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ЛИМНОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОЗЕР
ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ
ИЗ КОСМОСА НА ПРИМЕРЕ ЗАПОВЕДНИКА «ПИНЕЖСКИЙ»
В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

Терентьева Виктория Вячеславовна

научный сотрудник

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского

Аннотация: в данной работе проводится исследование состояния озер заповедника «Пинежский», расположенного в Архангельской области. По материалам космической съемки определена пространственно-временная динамика площадей водного зеркала озер и выявлены основные причины их изменений.

Ключевые слова: лимнологические наблюдения, материалы дистанционного зондирования Земли, динамика, береговая линия, площадь.

**LIMNOLOGICAL OBSERVATIONS OF LAKES
BASED ON REMOTE SENSING DATA FROM SPACE,
USING THE PINEZHISKY NATURE RESERVE
IN THE ARKHANGELSK REGION**

Terentyeva Victoria Vyacheslavovna

Abstract: this study examines the condition of lakes in the Pinezhsky Nature Reserve in the Arkhangelsk Region. Based on satellite imagery, the spatiotemporal dynamics of lake water surface areas were determined and the main reasons for their changes were identified.

Key words: limnological observations, remote sensing data, dynamics, shoreline, area.

Лимнологические наблюдения направлены на изучение континентальных водоемов (озер, водохранилищ, прудов) и всего комплекса протекающих в них взаимосвязанных процессов [1, 2]. По данным дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) из космоса возможно получить следующие результаты мониторинга состояния озер:

- оценка пространственно-временной динамики параметров водоема;
- выявление закономерностей функционирования озер под влиянием природных и антропогенных факторов;
- прогнозирование изменения водоема под воздействием разнообразных видов использования его природных ресурсов и преобразования ландшафтов его водосбора;
- диагностика состояния водных экосистем в меняющейся экологической ситуации.

Исследование проводилось с использованием материалов космической съемки отечественных и зарубежных аппаратов на примере заповедника «Пинежский» в Архангельской области. По результатам изучения кадастровых карт лесничеств на территории заповедника в 1991 г. определено около 415 озер [3]. В 2012 г. на основании использования спутниковых данных с космического аппарата и кадастровых данных (после расширения территории заповедника) выявлено уже 651 озеро. Из них основную массу составляют водоемы площадью менее 1 га – 512, озер с площадями 1-5 га насчитывалось 109, 5-10 га – 16 озер, 10-20 га – 12 озер, свыше 20 га – 2 озера (Першковское и Паловые озера) (рис. 1).

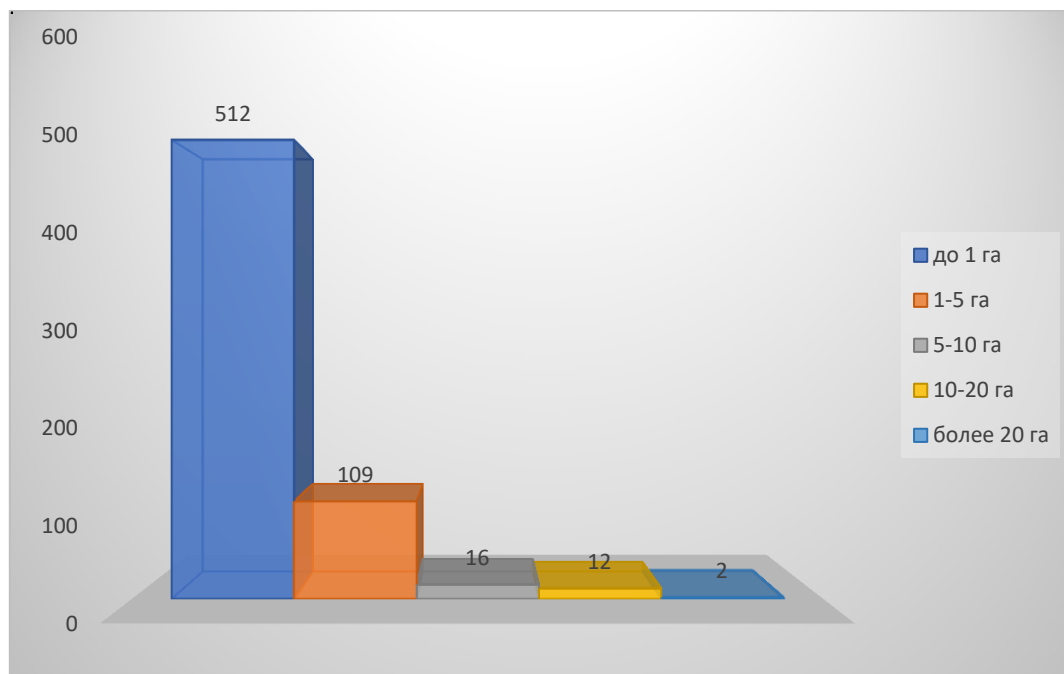


Рис. 1. Классификация выявленных по данным ДЗЗ и кадастровым документам озер на территории заповедника «Пинежский» в зависимости от площади

Котловины озер имеют различные формы в зависимости от происхождения и стадии развития. Большинство водоемов относится к категории провальных. Более молодые водоемы провального происхождения имеют хорошо выраженные глубокие воронкообразные впадины, от одной до нескольких на каждом озере, соединенных менее глубокими участками. При этом литоральная зона (прибрежная зона, где свет достигает дна озера) практически отсутствует (озера Круглое, Кривое). У более «старых» озер (Сычево, Першковское, Паловые, Плоское) литораль хорошо выражена и занимает до половины площади водоема, хотя имеются и глубокие участки. В то же время на территории заповедника имеются довольно большие по площади мелководные водоемы (Кумичево, Карьеловское, Ераськины).

По материалам съемки с отечественных космических аппаратов было определено, что озера Железное и Сычево отличаются слабо изрезанной береговой линией и низкими болотистыми берегами. Береговая линия Тростникового и Палового озера сильно изрезана (это связано с их расположением на местности) (рис. 2).



Рис. 2. Внешний вид озер заповедника «Пинежский» с разного вида береговой линией по материалам космической съемки

Многообразие типов озер в рассматриваемом заповеднике связано с геологическими особенностями. В результате растворения гипсов и провалов поверхности образовались глубокие воронки, которые, заполняясь водой, сливались, образуя такие озера, как Сычево, Железное, Кривое, Плоское, Круглое, Лесное, Першковское, Паловые. Путем выщелачивания возникли озера, имеющие небольшие глубины и обрывистые берега, сложенные из гипсовых пород (Ераськины озера). Котловины некоторых озер испытали воздействие факторов оледенения (Кумичево, Карьеловское).

Воды озер территории заповедника относятся к разным гидрохимическим формациям. Исследуемые озера можно ранжировать [4] следующим образом: Сычево, Перелазное и Паловые можно отнести к типу «подвешенные озера с подземным стоком в поглощающие поноры (трещины в горных породах), расположенные в зоне вертикальной нисходящей циркуляции карстовых вод». Озера Круглое, Железное, Лесное, Северное, Кривое – «подвешенные поверхностно-проточные». К зоне горизонтальной циркуляции карстовых вод приурочены озера Нюхчозеро, Першковское, Карьеловское, Кумичево. Типичными озерами, «вскрывающими подземные воды» и приуроченными к зоне вертикальной восходящей циркуляции, являются Лапозеро, Дальнее, Ераськины. Озера заповедника очень разнообразны по условиям питания. Часть из них не имеет видимого поверхностного стока (разгрузка происходит через подземные источники). Питание их осуществляется почти исключительно за счет осадков и талых вод (Паловые озера, Сычево). Большинство же составляют озера, питание которых осуществляется за счет небольших водоемов, собирающих воду с поверхности и часто образующих единую гидрографическую сеть. Многие из них постоянно проточные.

Для изучения изменения площади водного зеркала выбрана группа наиболее крупных озер заповедника (Тростниковое, Сычево, Железное и Паловые озера). По данным ДЗЗ из космоса определено, что эти озера разбросаны практически по всей территории заповедника и охватывают все ландшафтные зоны. По положению в рельефе озеро Тростниковое находится в глубоком ложинообразном понижении, которое не имеет выраженного поверхностного русла стока. Озеро Железное занимает на водораздельной поверхности ледникового рельефа центральное положение среди озер этих водораздельных пространств. Паловые озера имеют карстогенное происхождение. Озеро Сычево занимает краевое положение на границе водораздельной поверхности и пологой ложины.

Для изучения динамики площади водного зеркала исследуемых озер были использованы архивные материалы ДЗЗ с космических аппаратов серии «Landsat» с разрешением 30 м. В процессе исследования были оцифрованы береговые линии интересующих озер. По результатам оцифровки рассчитаны их площади с 2014 по 2024 гг. и определена динамика изменения водного зеркала озер (рис. 3).

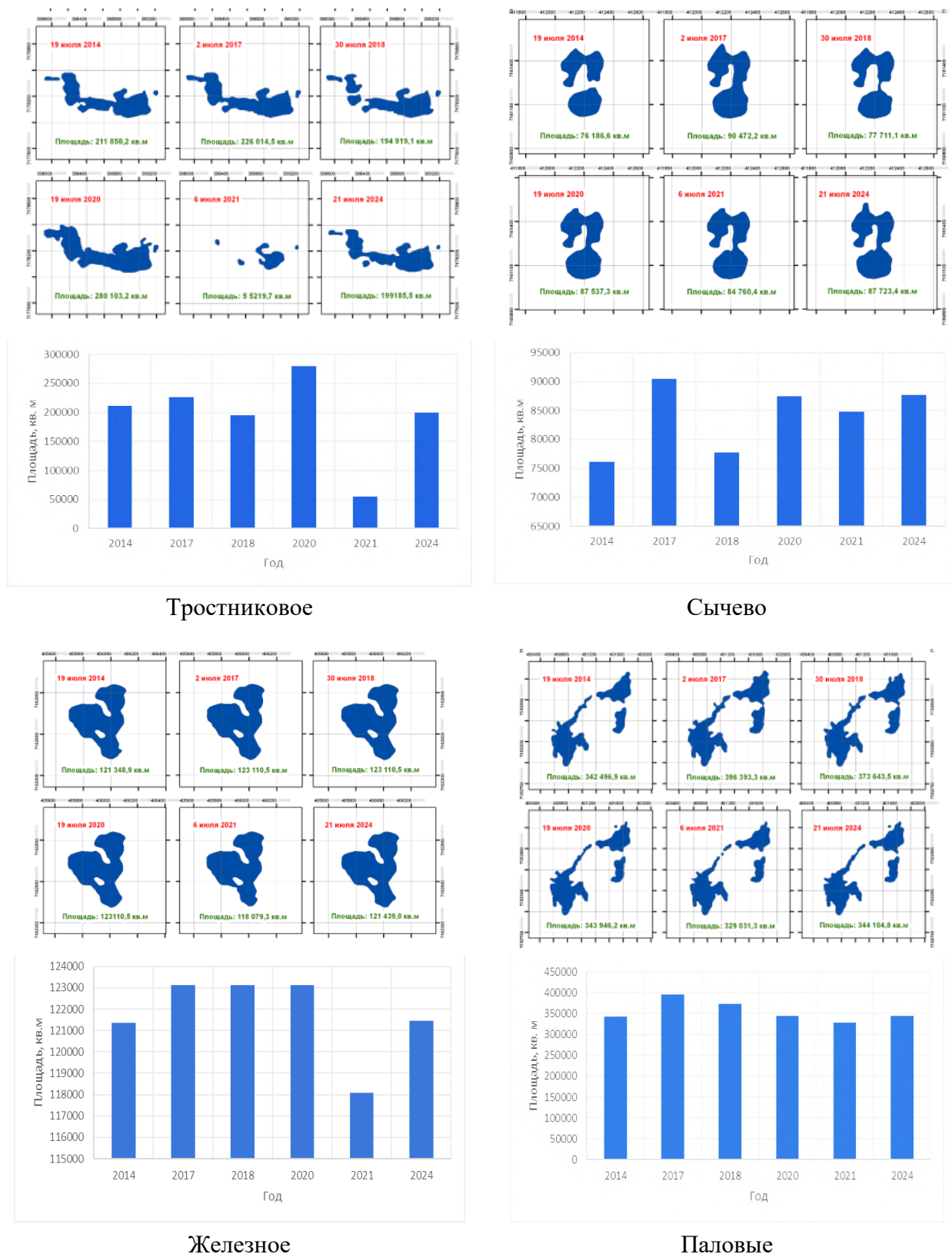


Рис. 3. Многолетние изменения площади зеркал озер Тростниковое, Сычево, Железное и Паловых озер, определенные по материалам космической съемки

В результате проведенных исследований можно сделать вывод, что за указанный период менялась не только площадь озер, но и их форма, а также происходило смещение береговой линии в пространстве (поперек длинной оси озера). Как правило, причиной этого являлись геологические особенности (происхождением озер) и тип их питания. Большинство из исследуемых озер имеет тесную связь с карстом. Для некоторых озер характерно периодическое поглощение воды в подводных каналах, что приводит к уменьшению их площади.

Список литературы

1. Сутырина Е.Н. Дистанционное зондирование земли. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2013. – 165 с.
2. Кондратьев К.Я. Комплексный дистанционный мониторинг озер. – Ленинград: Наука, Ленингр. отд-ние, 1987. – 288 с.
3. Книжников Ю.Ф., Кравцова В.И., Тутубалина О.В. Аэрокосмические методы географических исследований. – М: Издательский центр «Академия», 2011. – 416 с.
4. Максимович Г.А. Основы карстоведения. – Пермь: Пермское книжное издательство, 1969. – Т.2. – 529 с.

© Терентьева В.В., 2026

**МЕТОД СИНТЕЗА СЛОЖНОЙ ПРОГРАММНОЙ СИСТЕМЫ
НА ОСНОВЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ АРХИТЕКТУРНЫХ
АЛЬТЕРНАТИВ (МОНОЛИТ И МИКРОСЕРВИСЫ)**

Саенко Ярослав Дмитриевич

аспирант

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Аннотация: в работе рассматривается задача синтеза архитектуры нового backend-продукта на ранней стадии проектирования, когда архитектурное решение необходимо принимать в условиях неполноты реализации, но при наличии требований к масштабируемости, отказоустойчивости, сопровождаемости и стоимости эксплуатации. В качестве архитектурных альтернатив исследуются модульный монолит и микросервисная архитектура. Теоретической основой выступает подход к представлению архитектуры как формализованной системы компонентов и связей, пригодной для многокритериальной количественной оценки. Предлагается пример backend-продукта с типовыми подсистемами авторизации, биллинга, каталога, заказов, уведомлений и отчетности. Для обеих альтернатив строится примерная архитектура, задаются критерии оценки, и выполняется сравнительный анализ. Показано, что при ограниченной команде и умеренной нагрузке более предпочтительным оказывается модульный монолит, тогда как микросервисная архитектура становится целесообразной при доминировании требований к независимому масштабированию и организационной декомпозиции. Отмечается, что для вычисления значений критериев могут использоваться функции соответствия, связывающие наблюдаемые характеристики компонентов с их оценками.

Ключевые слова: архитектура сложных программных систем, количественная оценка, графовая модель, многокритериальный анализ, микросервисы, синтез программ.

**A METHOD FOR SYNTHESIS OF A COMPLEX SOFTWARE SYSTEM
BASED ON MULTICRITERIA EVALUATION OF ARCHITECTURAL
ALTERNATIVES (MONOLITH AND MICROSERVICES)**

Saenko Yaroslav Dmitrievich

Abstract: this paper examines the problem of synthesizing the architecture of a new backend product at an early design stage, when architectural decisions must be made in the context of an incomplete implementation, but with requirements for scalability, fault tolerance, maintainability, and operating costs. A modular monolith and a microservice architecture are explored as architectural alternatives. The theoretical basis is an approach to representing architecture as a formalized system of components and relationships suitable for multi-criteria quantitative evaluation. An example of a backend product with typical subsystems for authorization, billing, catalog, orders, notifications, and reporting is proposed. For both alternatives, a sample architecture is constructed, evaluation criteria are defined, and a comparative analysis is performed. It is shown that for a limited team and moderate workload, a modular monolith is preferable, while a microservice architecture becomes feasible when the requirements for independent scaling and organizational decomposition prevail. It is noted that matching functions, which link the observed characteristics of components with their evaluations, can be used to calculate criterion values.

Key words: architecture of complex software systems, quantitative assessment, graph model, multicriteria analysis, microservices, program synthesis.

Синтез архитектуры сложной программной системы на основе количественного сравнения монолитной и микросервисной альтернатив является актуальной задачей на ранних этапах проектирования, когда необходимо принять обоснованное архитектурное решение в условиях отсутствия полной реализации, но при наличии требований к качеству, масштабируемости, отказоустойчивости и экономичности. Усложнение современных программных систем, рост требований к их надежности и гибкости, а также необходимость быстрого вывода решений на рынок приводят к тому, что архитектурный уровень становится определяющим фактором качества системы в целом. При этом ошибки, допущенные на этапе выбора архитектуры, как правило, оказываются наиболее затратными для исправления на последующих стадиях жизненного цикла [1].

На практике выбор между монолитной и микросервисной архитектурой нередко осуществляется эвристически, на основе предпочтений команды, накопленного опыта или распространенных инженерных шаблонов. Часто решение принимается под влиянием текущих технологических трендов без учета конкретных ограничений проекта, что приводит к неоптимальным архитектурным конфигурациям. Такой подход затрудняет воспроизводимость решений, не позволяет формально обосновать выбор архитектуры и усложняет

сравнение альтернативных вариантов. В связи с этим возникает необходимость в формализации архитектуры и применении количественных методов, обеспечивающих системный и воспроизводимый анализ архитектурных решений [2].

В рамках рассматриваемого подхода архитектура интерпретируется как самостоятельная формализованная сущность, задаваемая множеством компонентов, связей между ними и набором критериев качества. Такое представление позволяет отделить архитектурное описание от конкретной реализации и рассматривать систему на уровне структурных и функциональных зависимостей. Это, в свою очередь, обеспечивает возможность анализа архитектуры до этапа программной реализации, что особенно важно при проектировании новых систем. Представление архитектуры в виде совокупности компонентов и связей также позволяет использовать методы теории графов и многокритериального анализа для формализации процесса выбора архитектурных решений [3].

Такой подход позволяет рассматривать задачу выбора архитектуры как задачу оптимизации, направленную на максимизацию интегральной оценки системы при выполнении заданных ограничений. Ограничения могут включать требования к производительности, стоимости инфраструктуры, допустимому уровню сложности, организационной структуре команды и другим факторам. Существенным положением является также то, что значения критериев могут задаваться как экспертным способом, так и на основе формализованных правил оценивания, что делает архитектурное сравнение воспроизводимым, прозрачным и пригодным для дальнейшей автоматизации [3].

В качестве объекта анализа рассматривается новая сложная программная система backend-класса, включающая типовые функциональные подсистемы, характерные для современных корпоративных и платформенных решений [4]. К ним относятся подсистема авторизации и аутентификации, управление пользователями, каталог предметной области, обработка заказов или операций, биллинг, уведомления и административная отчетность. Такая система должна обеспечивать корректность критически важных сценариев, прежде всего связанных с обработкой платежей и изменением состояния заказов, поддерживать рост нагрузки и при этом оставаться экономически оправданной в эксплуатации. Дополнительно предполагается, что проект разрабатывается ограниченной по численности командой, а сокращение time-to-market является одним из значимых факторов выбора архитектуры [5].

Для решения задачи синтеза рассматриваются две архитектурные альтернативы: модульный монолит и микросервисная архитектура [6]. В обоих случаях состав функциональных узлов в значительной степени совпадает, однако различается способ их структурной организации, характер взаимодействия и распределение ответственности между компонентами. Для наглядного представления архитектурных решений целесообразно зафиксировать их в виде простых структурных схем.

В случае модульного монолита все основные подсистемы размещаются в рамках единого исполняемого приложения, но логически разделяются на внутренние модули. Примерная архитектура может быть представлена следующим образом (Рис. 1):

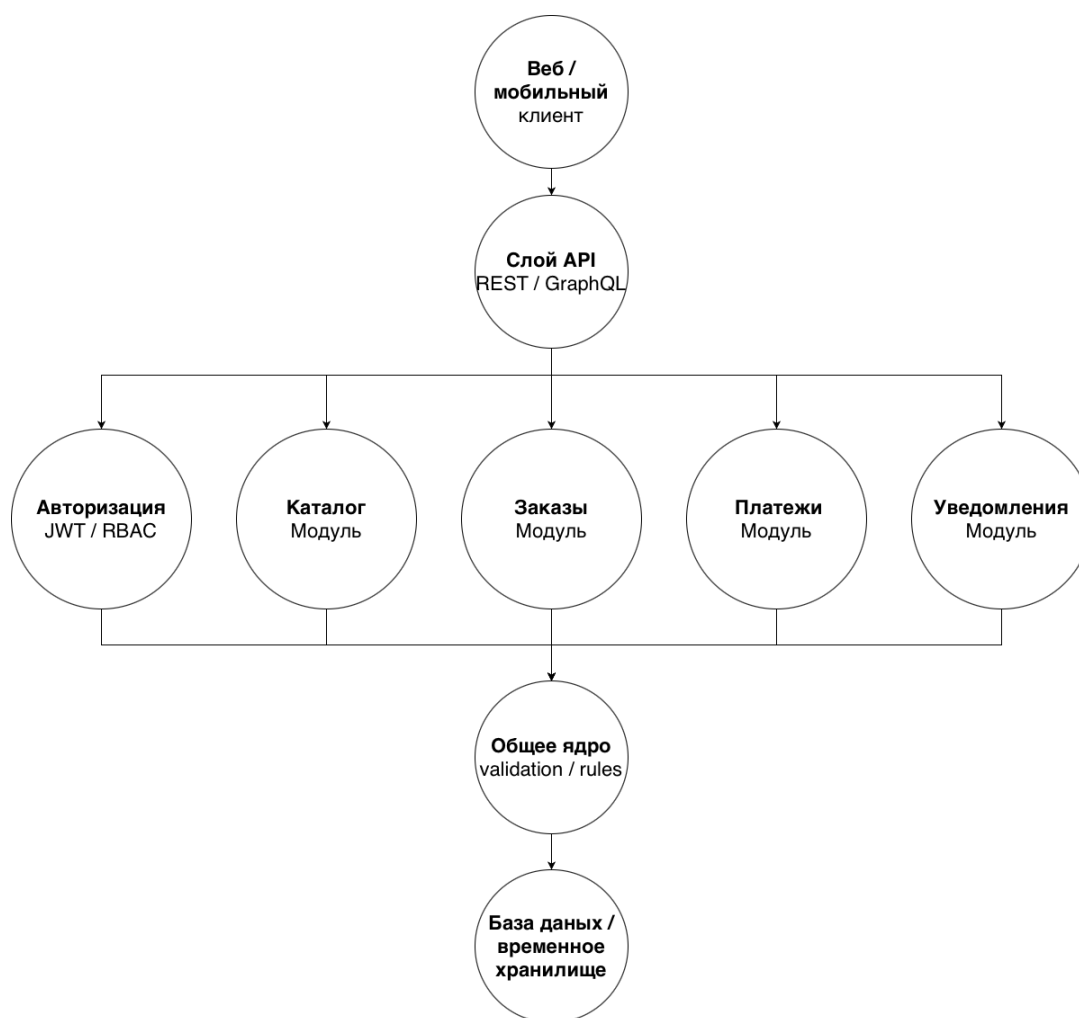


Рис. 1. Архитектура модульного монолита

Такая архитектура обеспечивает единое развертывание, единое хранилище и упрощенную реализацию транзакционных бизнес-сценариев.

Для системы с заказами, биллингом и авторизацией это особенно важно, поскольку позволяет проще организовать согласованное изменение состояния данных. Кроме того, модульный монолит уменьшает инфраструктурный порог входа, облегчает локальную разработку, упрощает тестирование интеграционных сценариев и позволяет команде сосредоточиться на доменной логике, а не на сложной межсервисной координации. Вместе с тем при росте системы и ослаблении дисциплины границ между модулями может возрастать связность, ухудшаться локальность изменений и возникать ограничения на независимое масштабирование различных подсистем.

Микросервисная архитектура [6], напротив, предполагает выделение каждой предметной области в самостоятельный сервис с отдельным API и, как правило, собственной схемой хранения данных. В таком случае авторизация, каталог, заказы, биллинг, уведомления и пользовательские данные реализуются как изолированные сервисы, взаимодействующие по сети. Упрощенная схема такой архитектуры может быть представлена следующим образом (Рис. 2):

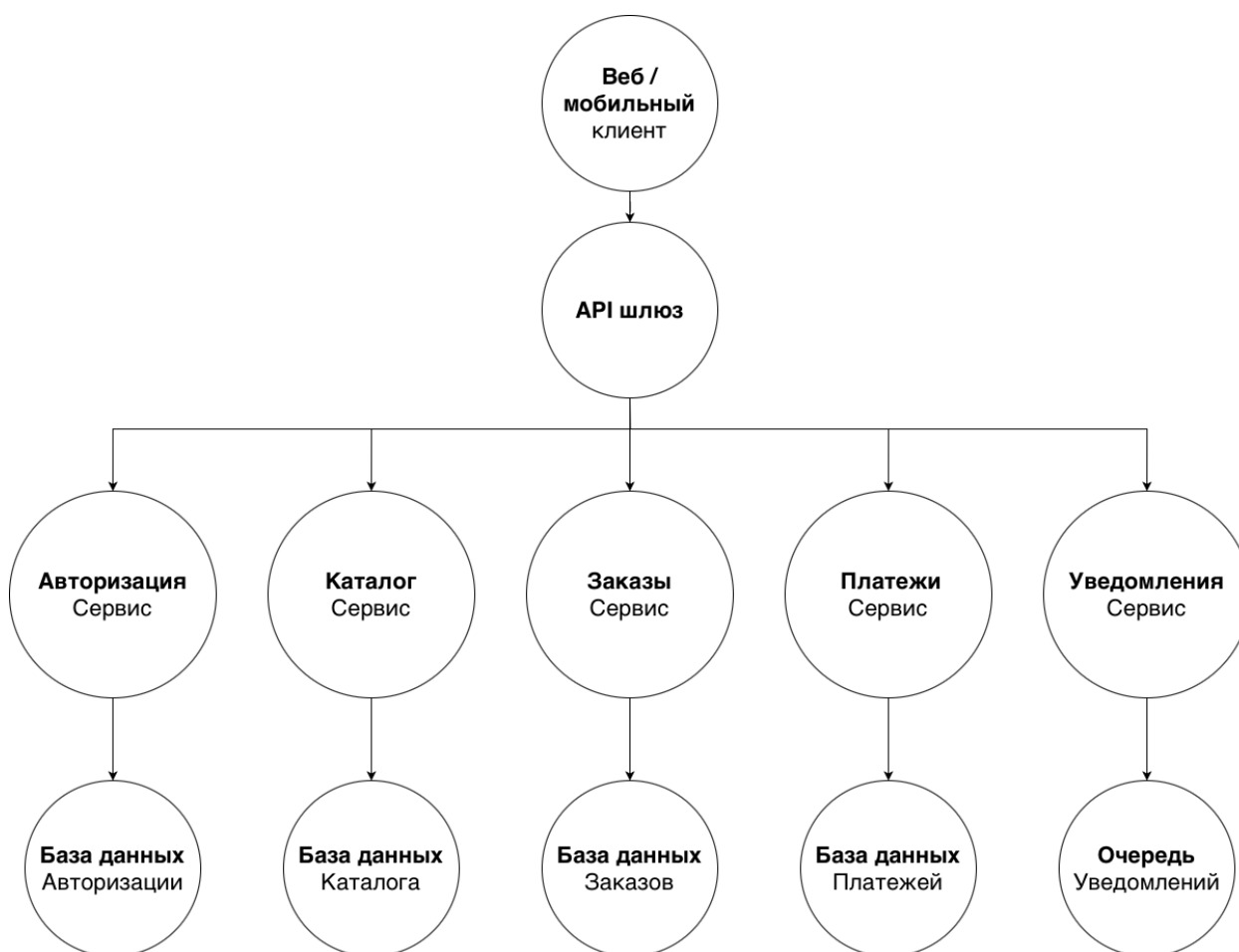


Рис. 2. Архитектура микросервисов

Такой подход обеспечивает высокую гибкость системы, возможность независимого масштабирования отдельных функциональных подсистем и изоляции отказов, что особенно важно для систем с неоднородной нагрузкой и различными требованиями к производительности. Декомпозиция на независимые сервисы позволяет масштабировать только те части системы, которые испытывают повышенную нагрузку, не затрагивая остальные компоненты, что потенциально повышает эффективность использования вычислительных ресурсов. Кроме того, микросервисная архитектура способствует более четкому выделению границ предметных областей, что упрощает организацию разработки и позволяет распределять ответственность между несколькими командами. Каждая команда может работать над своим сервисом, используя собственный технологический стек, собственный жизненный цикл разработки и независимые процессы развертывания.

Дополнительным преимуществом является возможность реализации независимых циклов поставки изменений, что позволяет ускорить выпуск обновлений и снизить риск, связанный с развертыванием системы в целом. Изменения в одном сервисе, при корректной организации контрактов взаимодействия, не требуют пересборки и повторного развертывания всей системы. Это особенно важно в условиях непрерывной доставки и частых релизов. Также микросервисная архитектура предоставляет более широкие возможности для внедрения отказоустойчивых механизмов, таких как circuit breaker, retry-политики и изоляция деградации отдельных сервисов без полной остановки системы.

Однако перечисленные преимущества достигаются ценой существенного усложнения архитектуры и инфраструктуры. Микросервисная система требует наличия развитых механизмов маршрутизации запросов (API Gateway), балансировки нагрузки, сервис-дискавери, централизованного логирования, распределенного трассирования и мониторинга. Возникает необходимость в управлении сетевыми взаимодействиями между сервисами, что увеличивает латентность и создает дополнительные точки отказа [7]. Кроме того, требуется поддержка инфраструктуры обмена сообщениями (очереди, брокеры событий), что усложняет архитектурный ландшафт и повышает требования к квалификации команды [4].

Существенным усложнением является также необходимость реализации механизмов согласования данных между сервисами. В отличие от монолитной архитектуры, где транзакции могут быть реализованы в рамках единой базы

данных, в микросервисной архитектуре часто приходится использовать распределенные транзакции, саги или компенсирующие операции. Это приводит к увеличению сложности бизнес-логики, усложняет тестирование и повышает вероятность возникновения труднообнаружимых ошибок, связанных с неконсистентным состоянием системы. Дополнительно усложняется обеспечение целостности данных и контроль их актуальности в условиях асинхронного взаимодействия.

Для количественного сравнения архитектурных альтернатив формируется система критериев качества, включающая запутанность кода, масштабируемость, модифицируемость, отказоустойчивость и инфраструктурную экономичность. Каждый из критериев отражает определенный аспект архитектуры и позволяет оценить ее пригодность для решения поставленной задачи с разных точек зрения. При этом важно учитывать, что данные критерии находятся во взаимной зависимости и зачастую противоречат друг другу. Например, повышение масштабируемости за счет декомпозиции системы может приводить к увеличению инфраструктурной сложности и снижению экономичности [1].

Запутанность кода отражает не только внутреннюю сложность компонентов, но и сложность взаимодействия между ними, включая количество зависимостей, степень связанности и прозрачность архитектурных границ. Масштабируемость характеризует способность системы эффективно обрабатывать рост нагрузки, как за счет вертикального, так и горизонтального масштабирования. Модифицируемость определяет, насколько легко вносить изменения в систему без затрагивания большого количества компонентов и без риска нарушения существующей функциональности. Отказоустойчивость описывает способность системы сохранять работоспособность при частичных сбоях и ограничивать область распространения ошибок. Инфраструктурная экономичность отражает совокупные затраты на развертывание, сопровождение и эксплуатацию системы, включая вычислительные ресурсы, сетевую инфраструктуру и трудозатраты команды.

Важным является то, что критерии рассматриваются не изолированно, а в совокупности, с учетом их весов и взаимного влияния. Это позволяет учитывать компромиссы между различными свойствами системы и избегать односторонних решений, оптимизирующих только один аспект архитектуры в ущерб другим. Такой подход обеспечивает более сбалансированную оценку архитектурных альтернатив и позволяет принимать решения, соответствующие реальным условиям и ограничениям проекта [4].

На основе экспертного анализа архитектурных свойств обеих альтернатив можно задать примерные оценки по выбранным критериям. Для модульного монолита характерны относительно высокий уровень управляемости кодовой базы на начальном этапе, хорошая модифицируемость, умеренная масштабируемость, средняя отказоустойчивость и высокая инфраструктурная экономичность. Для микросервисной архитектуры характерны высокая масштабируемость, более высокая отказоустойчивость, но при этом меньшая инфраструктурная экономичность и повышенная системная сложность из-за распределенного характера взаимодействия (табл. 1).

Таблица 1

Оценки архитектур

Критерий	Вес	Монолит	Микросервис
Запутанность кода	0.25	8	6
Масштабируемость	0.20	6	9
Модифицируемость	0.20	8	7
Отказоустойчивость	0.15	6	8
Инфраструктурная экономичность	0.20	9	4

На основе взвешенного агрегирования этих значений получают интегральные оценки архитектурных альтернатив. Для модульного монолита интегральное значение составляет 7,55, а для микросервисной архитектуры — 6,70. В рассматриваемых условиях это означает, что монолитная альтернатива оказывается предпочтительнее. Такой результат не свидетельствует о безусловном превосходстве монолита, а лишь показывает, что при заданных ограничениях, весах критериев и предполагаемом масштабе проекта именно эта альтернатива обеспечивает более высокую интегральную оценку.

Полученный результат объясняется тем, что для новой системы критически важны простота запуска, низкий инфраструктурный порог, высокая скорость изменений и управляемость разработки. При наличии небольшого числа разработчиков и отсутствии подтвержденной необходимости в независимом масштабировании каждой предметной области микросервисная декомпозиция может оказаться избыточной. Она действительно предоставляет преимущества в масштабируемости и отказоустойчивости, однако одновременно вносит дополнительную сложность в разработку, тестирование,

эксплуатацию и сопровождение. В результате выигрыш по отдельным критериям может быть нивелирован общими издержками на поддержание распределенной архитектуры.

В то же время важно отметить, что результат сравнения зависит от исходной постановки задачи. Если веса критериев будут смещены в сторону масштабируемости, независимого развертывания, изоляции отказов и организационной декомпозиции, то микросервисная архитектура может стать предпочтительной. Это особенно вероятно в тех случаях, когда система развивается несколькими независимыми командами, нагрузка на отдельные контуры различается на порядки, а требования к независимому жизненному циклу доменов становятся определяющими. Следовательно, выбор между монолитом и микросервисами должен рассматриваться не как идеологический, а как критериальный и зависящий от конкретных ограничений проектирования.

Таким образом, представление архитектуры сложной программной системы как совокупности взаимосвязанных компонентов и применение многокритериальной оценки позволяют перейти от интуитивного выбора архитектуры к формализованному и воспроизводимому синтезу архитектурных решений. Рассмотренный пример показывает, что даже для типовой backend-системы с авторизацией, каталогом, заказами, биллингом и уведомлениями итоговый выбор архитектуры определяется не составом функциональности, а структурой критериев, весами и проектными ограничениями. В рамках предложенного подхода задача выбора архитектуры сводится к задаче оптимизации, в которой необходимо определить такую конфигурацию компонентов и связей, которая обеспечивает максимальное значение интегральной оценки при соблюдении ограничений. Это создает основу для последующего развития методов автоматизированного синтеза и сравнительного анализа архитектуры сложных программных систем.

Список литературы

1. Richards M., Ford N. *Fundamentals of Software Architecture: An Engineering Approach*. — Sebastopol: O'Reilly Media, 2020. — 432 p.

2. Методы и алгоритмы проектирования оптимальной архитектуры программного обеспечения / Д. В. Корниенко, А. В. Никулин, Д. В. Рыженков [и др.] // *Информационные системы и технологии*. – 2025. – № 3 (149). – С. 89-98. – EDN YGCQDF.

3. Андреев, А. А. Разработка адаптивных интерактивных систем поддержки принятия решений с интеграцией многокритериального анализа и

машинного обучения / А. А. Андреев // Транспорт и информационные технологии. – 2025. – Т. 15, № 4. – С. 65-79. – DOI 10.12731/3033-5965-2025-15-4-388. – EDN VKNSFW.

4. Саенко Я.Д. Количественная оценка архитектуры сложных программных систем на основе графовой многокритериальной модели // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. — 2026, 14 (2). С. 1-11. DOI: 10.26102/2310-6018/2026.53.2.014.

5. Безгачев, Е. Д. Архитектурные парадигмы программного обеспечения: монолиты и современные архитектуры / Е. Д. Безгачев // Научно-техническое и экономическое сотрудничество стран АТР в XXI веке. – 2025. – Т. 2. – С. 947-951. – EDN MGXODK.

6. Сейдаметов, С. В. Миграция от монолитов к микросервисам и их интеграция в облачные системы / С. В. Сейдаметов, С. Сейдаметова, Э. А. Кадырова // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – 2024. – № 2 (84). – С. 204-209. – EDN GUYMTO.

7. Кожанов, П. С. Сравнительный анализ подходов к организации клиент-серверного взаимодействия в современных веб-приложениях, на примере REST API и GraphQL / П. С. Кожанов, И. Б. Готская // Современные наукоемкие технологии. – 2024. – № 5-2. – С. 284-293. – DOI 10.17513/snt.40041. – EDN OANFZZ.

© Саенко Я.Д., 2026

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ИГРОВЫХ ДВИЖКОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 3D-ПРИЛОЖЕНИЙ

Макеева Диана Вячеславовна

студент

Научный руководитель: **Денисов Дмитрий Александрович**

к.т.н., доцент

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Московский политехнический университет»

Аннотация: в статье рассматриваются современные подходы к разработке трёхмерных игровых приложений и анализируются функциональные возможности наиболее распространённых игровых движков. Цель исследования заключается в сравнении Unity, Unreal Engine и Godot как инструментальных средств создания 3D-игр. В качестве критериев сопоставления использованы поддержка 3D-разработки, программные средства реализации игровой логики, кроссплатформенность, особенности архитектуры и применимость для учебных и независимых проектов. По результатам анализа установлено, что каждый из рассмотренных движков обладает собственной областью эффективного применения: Unreal Engine ориентирован на проекты с высокими требованиями к визуальному качеству, Godot - на гибкую и открытую разработку, а Unity представляет собой наиболее сбалансированное решение для учебных и независимых 3D-проектов.

Ключевые слова: компьютерные игры, 3D-разработка, игровой движок, Unity, Unreal Engine, Godot, сравнительный анализ.

COMPARATIVE ANALYSIS OF MODERN GAME ENGINES FOR 3D APPLICATION DEVELOPMENT

Makeeva Diana Vyacheslavovna

Scientific adviser: **Denisov Dmitriy Alexandrovich**

Abstract: the article examines modern approaches to 3D game development and analyzes the functional capabilities of widely used game engines. The purpose of the study is to compare Unity, Unreal Engine, and Godot as development tools for 3D

games. The comparison criteria include 3D development support, programming tools for gameplay logic, cross-platform capabilities, architectural features, and suitability for educational and indie projects. The analysis shows that each engine has its own effective application area: Unreal Engine is focused on projects with high visual quality requirements, Godot provides flexible open-source development, while Unity appears to be the most balanced solution for educational and independent 3D projects.

Key words: computer games, 3D development, game engine, Unity, Unreal Engine, Godot, comparative analysis.

Индустрия компьютерных игр представляет собой значимый сегмент цифровой экономики и современной программной индустрии. По данным Newzoo, объём мирового игрового рынка в 2025 году составил 188,8 млрд долларов, а число игроков достигло 3,6 млрд человек. В российском контексте, согласно исследованию «Гейминг в России 2026», объём рынка видеоигр оценивается в 2,3 млрд долларов, а совокупная аудитория составляет 106-110 миллионов человек. Эти данные подтверждают актуальность исследования инструментальных средств разработки игровых приложений.

В современных условиях ключевая роль в создании игровых приложений отводится игровым движкам, поскольку именно они обеспечивают базовые средства реализации графики, анимации, физики, интерфейса и программной логики. В официальной документации Unity указано, что редактор предназначен для создания 2D- и 3D-игр, приложений и интерактивных решений. Документация Godot также определяет его как кроссплатформенный движок для создания 2D- и 3D-игр из единого интерфейса. В документации Unreal Engine отдельно подчёркивается наличие системы Blueprint как полноценной node-based среды визуального скриптинга, а также средств программирования на C++.

Материалом исследования выступили официальные документационные источники Unity, Unreal Engine и Godot, а также открытые отраслевые отчёты, характеризующие современное состояние игровой индустрии. В качестве метода использован сравнительный анализ.

Для сопоставления движков были выбраны следующие критерии: наличие средств 3D-разработки, поддерживаемые языки и модели программирования, наличие визуальных средств проектирования игровой логики, кроссплатформенность, открытость технологической экосистемы и применимость к учебным и независимым проектам. Такой набор критериев

позволяет оценить не только технические возможности движков, но и практическое удобство их использования в типовых задачах разработки.

Универсальной средой разработки 3D-приложений является среда Unity. Официальная документация Unity указывает, что движок предназначен для создания 2D- и 3D-игр, приложений и интерактивных цифровых продуктов. В качестве основной среды программирования Unity использует C# и .NET, а документация отдельно выделяет скриптинг как центральный механизм реализации функциональности проекта. Кроме того, Unity поддерживает создание сборок для нескольких платформ, включая Windows, macOS, Linux, Android, iOS и WebGL.

С научно-практической точки зрения Unity можно рассматривать как универсальный инструмент, ориентированный на широкий круг задач. Сочетание объектно-ориентированного программирования на C#, развитой документации и кроссплатформенной направленности делает данный движок особенно удобным для учебной практики, прототипирования и независимой разработки. Этот вывод является аналитическим обобщением на основе официально заявленных возможностей платформы.

Средой для высокодетализированных проектов является среда Unreal Engine. Unreal Engine предоставляет разработчику два основных подхода к созданию игровой логики: программирование на C++ и использование визуальной системы Blueprint. Официальная документация прямо указывает, что Blueprint представляет собой полноценную node-based систему визуального скриптинга, а классы C++ могут быть расширены средствами Blueprint, что позволяет комбинировать программную и визуальную модели разработки.

Такой подход обеспечивает высокую гибкость при создании сложных игровых систем и делает Unreal Engine особенно эффективным в проектах, где требуется сочетание детальной настройки поведения объектов и интенсивной работы с визуальной составляющей. Вместе с тем более сложная технологическая структура и ориентация на C++ обычно означают более высокий порог освоения по сравнению с решениями, ориентированными преимущественно на C#. Последняя часть является выводом автора по совокупности функциональных характеристик, представленных в документации.

Открытой альтернативой для 2D- и 3D-разработки можно считать Godot. Godot в официальной документации и на сайте проекта характеризуется как свободный, открытый, community-driven игровой движок для 2D-

и 3D-разработки. Документация также указывает, что наряду с собственным языком GDScript движок поддерживает C#, причём для этого используется отдельная .NET-версия редактора.

С позиции организационно-технического анализа Godot представляет интерес как платформа с открытым исходным кодом и высокой степенью гибкости. Это делает его особенно значимым в образовательной среде, исследовательских и независимых проектах, где важны прозрачность технологии, отсутствие жёсткой привязки к закрытой экосистеме и возможность глубокой модификации среды разработки. Данный вывод опирается на открытый характер проекта и заявленные возможности использования без ограничений.

Проведённое сопоставление показывает, что все три движка подходят для разработки 3D-приложений, однако различаются по приоритетам. Unity ориентирован на универсальность, сочетая C#-скриптинг, развитую документацию и кроссплатформенность. Unreal Engine делает акцент на сочетании C++ и Blueprint, что особенно важно для сложных игровых систем и визуально насыщенных проектов. Godot выделяется открытостью, гибкостью и возможностью использовать как GDScript, так и C#.

Следовательно, выбор движка не может считаться универсальным и должен определяться задачами проекта. Для проектов с приоритетом визуального качества и глубокой технической настройки более оправдан Unreal Engine. Для открытой и гибкой независимой разработки рационален Godot. Для учебных задач, быстрого прототипирования и значительной части независимых 3D-проектов наиболее сбалансированным решением представляется Unity.

Таким образом, в статье выполнен сравнительный анализ современных игровых движков Unity, Unreal Engine и Godot как инструментальных средств разработки 3D-приложений. Установлено, что выбор движка определяется сочетанием нескольких факторов: используемой модели программирования, требований к визуальной составляющей, степени открытости технологической среды и предполагаемого масштаба проекта. Unity характеризуется универсальностью и удобством для широкого круга задач, Unreal Engine - развитой системой комбинирования C++ и Blueprint, а Godot - открытостью и гибкостью архитектуры. На основании проведённого анализа сделан вывод, что для учебных и многих независимых 3D-проектов наиболее рациональным выбором является Unity, тогда как Unreal Engine и Godot целесообразно рассматривать в более специализированных сценариях применения.

Список литературы

1. Хокинг, Д. Unity в действии: Мультиплатформенная разработка C# / Д. Хокинг. – СПб.: Питер, 2019. – 352 с. – ISBN 978-5-4461-2266-0.
2. Бонд, Д. Г. Unity и C#: Геймдев от идеи до реализации / Д. Г. Бонд – СПб.: Питер, 2019.– 928с. – ISBN 978-5-4461-0715-5.

© Макеева Д.В., 2026

**СЕКЦИЯ
ХИМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**МЕХАНИЗМ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ГИББСИТА
ИЗ ПЕРЕСЫЩЕННЫХ АЛЮМИНАТНЫХ РАСТВОРОВ**

Тулешов Николай Владимирович

аспирант

Литвинова Татьяна Евгеньевна

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный
университет императрицы Екатерины II»

Аннотация: в статье проведён системный анализ механизмов кристаллизации гиббсита $\gamma\text{-Al}(\text{OH})_3$ из пересыщенных алюминатных растворов в перделе декомпозиции процесса Байера. Показано, что первичное зародышеобразование подавлено вследствие высокой межфазной энергии и присутствия затравки; доминирующим является вторичное зародышеобразование, индуцированное поверхностью затравочных кристаллов. Линейный рост кристаллов контролируется поверхностной реакцией, подтверждён послойный механизм на базальных плоскостях. Агломерация характеризуется размерно-независимым механизмом в промышленных условиях, с определяющим влиянием температуры и пересыщения. Обоснована необходимость строгого политермического режима ($75\text{--}55^\circ\text{C}$ с градиентом охлаждения) для поддержания контролируемого пересыщения, преобладания линейного роста и цементации при $T > 60\text{--}70^\circ\text{C}$ и ограничения вторичной нуклеации при снижении температуры. Установлено ключевое влияние удельной поверхности и свойств затравки: активная затравка повышает поток кристаллизации в 1,5–2 раза. Математические модели на основе стехиометрии лимитирующей стадии и популяционного баланса позволяют прогнозировать гранулометрический состав и выход продукта.

Ключевые слова: декомпозиция алюминатных растворов, кристаллизация, нуклеация, рост кристаллов, агломерация, гиббсит.

**A MECHANISM OF GYBBSITE CRYSTALLIZATION
FROM SUPERSATURATED ALUMINATE SOLUTIONS**

Tuleshov Nikolay Vladimirovich

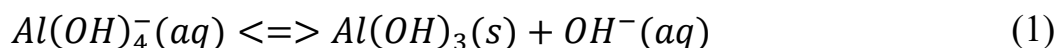
Litvinova Tatyana Evgenyevna

Abstract: this paper presents a systematic analysis of the crystallization mechanisms of gibbsite ($\gamma\text{-Al}(\text{OH})_3$) from supersaturated alumina solutions during the decomposition stage of the Bayer process. It is shown that primary nucleation is suppressed due to high interfacial energy and the presence of seed crystals; secondary nucleation, induced by the surface of the seed crystals, is dominant. Linear crystal growth is controlled by a surface reaction, and a layer-by-layer mechanism on the basal planes is confirmed. Agglomeration is characterized by a size-independent mechanism under industrial conditions, with temperature and supersaturation playing a decisive role (a sharp increase at 70 °C and $\sigma > 1,4$). The necessity of a strict polythermal regime (75–55 °C with a cooling gradient) has been demonstrated to maintain controlled supersaturation, ensure the predominance of linear growth and cementation at $T > 60\text{--}70$ °C, and limit secondary nucleation as the temperature decreases. The key influence of specific surface area and seed properties (300–600 g/L) has been established: active seeding increases the crystallization flux by a factor of 1,5–2. Mathematical models based on limiting-stage stoichiometry and mass balance allow for the prediction of particle size distribution and product yield.

Key words: decomposition of alumina solutions, crystallization, nucleation, crystal growth, agglomeration, gibbsite.

Введение

Процесс Байера является основным промышленным способом получения глинозёма (Al_2O_3) из бокситовой руды. Технологическая схема включает последовательные стадии: выщелачивание боксита циркулирующим раствором при температуре 130–150°C для гиббситовых бокситов и 190–230°C для диаспор-бемитовых руд [4] с формированием растворов алюминатов натрия/калия; отделение красного шлама; декомпозицию (кристаллизацию гиббсита); кальцинацию гидрата с получением глинозема. Декомпозиция является ключевым технологическим этапом производства глинозёма [3], в ходе которого происходит осаждение гидроксида алюминия в форме гиббсита ($\gamma\text{-Al}(\text{OH})_3$) из пересыщенного алюминатного раствора по обратимой реакции (1)



Этот этап занимает более 50 часов, что занимает более половины времени всего цикла производства глинозёма и в значительном объеме определяет качество конечного продукта – гранулометрический и химический состав, чистоту и удельную поверхность гиббсита [2]. Контроль точности ведения

процесса декомпозиции позволяет достичь требуемого качества глинозема для современных электролизёров [1].

Типовые промышленные условия декомпозиции в процессе Байера составляют:

- концентрация каустической щёлочи 130–140 г/л в пересчёте на Na_2O ;
- концентрация глинозёма в алюминатном растворе 120-130 г/л Al_2O_3 ;
- (каустический модуль $\alpha = \text{Na}_2\text{O}/\text{Al}_2\text{O}_3 \approx 1,54\text{--}1,67$);
- температурный режим – 75–55 °С.

Затравка гиббсита вводится в количестве 300–600 г/л в зависимости от ее удельной поверхности и гранулометрического состава. Технологический процесс ведут либо полунепрерывным, либо непрерывным способом в каскаде декомпозиции из 10-15 единиц. Движущей силой процесса является относительное пересыщение раствора по глинозему [13] (2).

$$\sigma = \frac{C - C_e}{C_e} \quad (2)$$

Где: C – действующая концентрация глинозема, г/л Al_2O_3 ;

C_e – равновесная концентрация глинозема, г/л Al_2O_3 ;

Пересыщение в головном декомпозиере достигает 1,5-1,6 единиц, постепенно снижаясь до 1,15-1,25 в зависимости от условий конкретного предприятия. Эти параметры обеспечивают рост кристаллов затравки 1–5 мкм/ч и требуемый гранулометрический состав продукта. В присутствии примесей (оксалатов, сульфатов, хлоридов, карбонатов) условия корректируют для минимизации окклюзии примесей и сохранения эффективности агломерации кристаллов [12]. Влияние калия (особенно при переработке нефелиновых руд) требует дополнительной корректировки модуля и количества затравки.

Кристаллизация гиббсита из пересыщенных растворов во время процесса декомпозиции

Кристаллизация гиббсита из пересыщенных алюминатных растворов включает три основных механизма: зародышеобразование (нуклеацию), линейный рост кристаллов и агломерацию. Первичное зародышеобразование в системе Байера практически исключено из-за высокой межфазной энергии и присутствия затравки, что приводит к длительным индукционным периодам даже в сильно пересыщенных растворах [5]. Спонтанное первичное зарождение кристаллов наблюдается только при температурах ниже 45°С или при значительных пересыщениях (> 2).

Доминирующим механизмом является вторичное зародышеобразование, индуцированное поверхностью затравочных кристаллов. По данным сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) [9], на поверхности затравки образуются субкритические кластеры алюминат-ионов, которые либо интегрируются в решётку гиббсита, либо отрываются как новые зародыши. Кинетика описывается степенной зависимостью скорости нуклеации (3)

$$V = k_n \cdot \sigma^n \quad (3)$$

(порядок $n \approx 4$ по пересыщению Al_2O_3), с энергией активации 132 кДж/моль. Влияние щелочного металла существенно: в натриевых растворах скорость выше, чем в калиевых (преэкспоненциальный фактор в 3 раза больше), из-за более благоприятного образования димеров и мономеров алюминат-ионов. Адсорбция примесей (органика, оксалат) осложняет процесс, снижая скорость осаждения или вызывая индукционные периоды за счёт блокировки активных центров роста.

Линейный рост кристаллов гиббсита (4) контролируется поверхностной реакцией о чём свидетельствуют низкие скорости роста (1-5 мкм/ч при высоком пересыщении), квадратичная зависимость от относительного пересыщения и высокая энергия активации.

$$G = k_g \cdot \sigma^2 \quad (4)$$

Наблюдения в СЭМ подтверждают послойный механизм роста: на наиболее быстрорастущих – при пересыщении 1,5-1,6 формируются волнообразные линии роста, по мере снижения пересыщения до 1 и ниже происходит упорядочение слоёв, сглаживание поверхности и переход к плоским граням при пересыщении около 0,6. Ниже 0,25 пересыщения рост практически прекращается. Скорость роста прямо зависит от удельной поверхности твёрдой фазы и подавляется адсорбцией примесей [7].

Агломерация – третий ключевой механизм, обеспечивающий укрупнение частиц и контроль гранулометрического состава. Она включает три стадии: гидродинамические столкновения, ассоциацию и цементацию за счёт дальнейшего роста. В отличие от ранних представлений об ограничении размера агрегатов гидродинамикой, современные данные показывают размерно-независимый механизм агломерации в диапазоне промышленных условий [8]. Температура и пересыщение – доминирующие параметры: при 70°C и $\sigma > 1,4$ агломерация резко усиливается; при 55°C и $\sigma = 1,4$ – минимальна. Оклюзия примесей в агломератах происходит через гетеронуклеацию на коллоидах или заполнение внутренних полостей агрегатов

[6]. Механизмы окклюзии особенно активны при наличии плохо окристаллизованных фаз (содалит, катокит) в красном шламе.

Оптимальные условия протекания процесса

Оптимальное ведение декомпозиции требует строгого политермического режима – постепенного охлаждения каскада декомпозеров (от 70°C в первых аппаратах до 45–55°C в последних). Это позволяет поддерживать контролируемое пересыщение: при высокой температуре (выше 60–70°C) преобладают линейный рост и агломерация (высокая скорость цементации, минимальная нуклеация), обеспечивая укрупнение частиц и высокую прочность агрегатов; при снижении температуры усиливается вторичная нуклеация, что опасно образованием мелкой фракции и нарушением гранулометрического состава [10]. Монотермический режим приводит либо к низкой скорости осаждения (при постоянной высокой температуре), либо к избыточному зарождению мелких частиц (при низкой температуре). Политермия минимизирует индукционные периоды и окклюзию примесей (оксалатов, силикатов, органики).

Преобладание механизмов зависит от температуры и пересыщения: при 65–70°C и высоком пересыщении доминирует послыйный рост с упорядочением; при температуре ниже 55°C и $\sigma > 1,4$ – агломерация и вторичная нуклеация. Нуклеация четвёртого порядка по пересыщению делает процесс очень чувствительным к колебаниям концентрации Al_2O_3 .

Количество и свойства затравки критически влияют на кинетику. Удельная поверхность затравки определяет общую скорость осаждения (5)

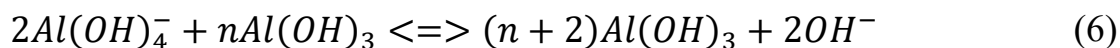
$$\frac{dm}{d\tau} = j \cdot S \quad (5)$$

Где: j – поток кристаллизации, $г^2/м^2 \cdot с$;

S – площадь поверхности затравки, $м^2/г$.

Активная затравка (с высокой удельной поверхностью, полученная осаждением в отдельных декомпозерах с другими температурными режимами) повышает скорость осаждения в 1,5–2 раза за счёт увеличения числа центров роста и агломерации. Гранулометрия и величина удельной поверхности исходной затравки влияет на гранулометрический состав продукта [14]: мелкая фракция усиливает нуклеацию, крупная – рост и агломерацию. Свойства затравки (кристалличность, адсорбционная активность) определяют устойчивость к примесям: включение в кристаллы сильно адсорбирующихся компонентов (по уравнению Шишковского) снижает межфазную энергию и

меняет свойства кристаллов. Математические модели [11] на основе стехиометрии лимитирующей стадии (6)



с константой скорости второго порядка и равновесной константой (7)

$$K = \frac{2[Al_2O_3]}{[Na_2O]^2} \quad (7)$$

позволяют рассчитывать оптимальные параметры работы передела декомпозиции.

Выводы

Анализ механизмов кристаллизации гиббсита в декомпозиции алюминатных растворов процесса Байера показывает, что процесс контролируется вторичной нуклеацией послойным ростом ($G \propto \sigma^2$) и размерно-независимой агломерацией. Первичная нуклеация подавлена, а адсорбция примесей и окклюзия существенно влияют на кинетику и чистоту продукта. Политермический режим с оптимизированной затравкой (количество 100–200 г/л, активная поверхность) обеспечивает преобладание роста и агломерации при высоких температурах и контролируемую нуклеацию при охлаждении, минимизируя образование мелкой фракции и окклюзию примесей. Математические модели (массовый и популяционный баланс, стехиометрические уравнения второго порядка с пересчётом на Na_2O и Al_2O_3) позволяют прогнозировать гранулометрический состав и выход глинозёма. Дальнейшие исследования с учётом модификаторов роста и примесей необходимы для повышения эффективности и качества глинозёма. Полученные закономерности подтверждают возможность ведения процесса в интенсивном режиме при минимальной затравке и строгом контроле пересыщения по оксидам.

Список литературы

1. Бричкин В. Н. [и др.]. О направлениях стабилизации гранулометрического состава металлургического глинозема // Записки Горного Института. 2013. (202). С. 88–91.
2. Бричкин В. Н., Кремчеева Д. А., Матвеев В. А. Количественное влияние затравки на показатели массовой кристаллизации химических осадков // Записки Горного института. 2015. (211). С. 64–70.
3. Радько В. В. [и др.]. Адсорбция и ее влияние на механизм декомпозиции алюминатных растворов // Записки Горного института. 2012. (196). С. 142–146.

4. Рис А. Д., Сундуров А. В., Дубовиков О. А. Поведение бокситовых концентратов на стадии выщелачивания по способу Байера // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2019. (3). С. 395–403.
5. Bramley A. S., Hounslow M. J., Ryall R. L. Aggregation during Precipitation from Solution: A Method for Extracting Rates from Experimental Data // Journal of Colloid and Interface Science. 1996. № 1 (183). С. 155–165.
6. Dobra G. [и др.]. Aluminum Hydroxide Impurities Occlusions and Contamination Sources // Revista de Chimie. 2020. № 9 (71). С. 65–76.
7. Freij S. J., Parkinson G. M. Surface morphology and crystal growth mechanism of gibbsite in industrial Bayer liquors // Hydrometallurgy. 2005. № 3–4 (78). С. 246–255.
8. Fu W., Vaughan J., Gillespie A. Aspects of the mechanism of nucleation and intergrowth of gibbsite crystals on sodium oxalate surfaces in concentrated alkaline solutions // Crystal Growth and Design. 2015. № 1 (15). С. 374–383.
9. Fu W., Vaughan J., Gillespie A. In situ AFM investigation of heterogeneous nucleation and growth of sodium oxalate on industrial gibbsite surfaces in concentrated alkaline solution // Chemical Engineering Science. 2015. (126). С. 399–405.
10. Halfon A., Kaliaguine S. Alumina Trihydrate Crystallization Part 1, Secondary Nucleation and Growth Rate Kinetics.
11. Hounslow M. J., Ryall R. L., Marshall V. R. A discretized population balance for nucleation, growth, and aggregation // AIChE Journal. 1988. № 11 (34). С. 1821–1832.
12. Kelly J. A Study of the Influences of Bayer Process Impurities on the Crystallization of Alumina Trihydrate. 1962.
13. Muhr H. [и др.]. A Rapid Method for the Determination of Growth Rate Kinetic Constants: Application to the Precipitation of Aluminum Trihydroxide // Industrial & Engineering Chemistry Research. 1997. № 3 (36). С. 675–681.
14. Shoppert A. [и др.]. Study of kinetic regularities of coarse aluminum hydroxide precipitation from alkaline aluminate solution when using aluminum salts as a seeding agent // Proceedings of Irkutsk State Technical University. 2016. № 5 (112). С. 159–167.

© Литвинова Т.Е., Тулешов Н.В., 2026

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ПОЭТ И ЭПОХА: ОБРАЗ А.С. ПУШКИНА
В ПРОЗЕ Ю.Н. ТЫНЯНОВА**

Саплинова Елизавета Александровна

студент

Научный руководитель: **Лардыгина Ольга Александровна**

к. филол. наук., ст. преподаватель

СОФ «НИУ БелГУ»

Аннотация: в статье рассматривается роман Юрия Тынянова «Пушкин» как оригинальное историко-биографическое произведение, посвященное становлению личности великого русского поэта А.С. Пушкина. Анализируются две завершённые части романа, охватывающие детство, лицейские годы и третья часть, посвященная юности, которая осталась не завершённой. Особое внимание уделяется новаторскому подходу автора, который отказывается от идеализированного образа Пушкина и показывает его как сложную, противоречивую личность.

Ключевые слова: Ю.Н. Тынянов, роман, А.С. Пушкин, биография, образ поэта.

**POET AND THE ERA: THE IMAGE OF A.S. PUSHKIN
IN THE PROSE OF Y.N. TYNANOV**

Saplinova Elizaveta Alexandrovna

Scientific adviser: **Lardygina Olga Alexandrovna**

Abstract: the article examines Yuri Tynyanov's novel "Pushkin" as an original historical and biographical work dedicated to the formation of the personality of the great Russian poet Alexander Pushkin. The article analyzes two completed parts of the novel, which cover childhood, the Lyceum years, and the third part, which is dedicated to youth and remains unfinished. Special attention is paid to the author's innovative approach, which rejects the idealized image of Pushkin and portrays him as a complex and contradictory individual.

Key words: Yuri Tynyanov, novel, Alexander Pushkin, biography, image of the poet.

Юрий Николаевич Тынянов — русский и советский писатель, переводчик и литературовед, представитель русского формализма. Из-под его пера вышли несколько повестей, переводов трудов Гейне, драматургические произведения и романы. Особое внимание в данном исследовании уделяется роману «Пушкин», посвященному великому поэту Александру Сергеевичу. Юрий Николаевич написал три части: первые две были опубликованы с 1935 по 1937 год, где автор уделил внимание детству и лицейской жизни «светила русской поэзии». Третья часть, посвященная юности поэта, осталась незаконченной и была опубликована посмертно в 1943 году.

К творчеству Тынянова в своих работах обращались многие исследователи, например, В.Ф. Шубин, Д.С. Лихачев, Е.П. Бережная, И.Л. Галинская и др.

В.Ф. Шубин сделал упор на биографии Тынянова и его творчестве, подчеркивая в научных работах, что интерес Юрия Николаевича к Пушкину начал складываться еще в университете, и он даже принимал участие в тайных заседаниях, посвященных великому поэту: «Февраль, 20. На заседании Пушкинского семинария читает реферат о "Каменном госте" А.С. Пушкина (не опубл., хранится в ИРЛИ)» [2, с. 10].

В советский период научное наследие Тынянова длительное время оставалось в тени его художественного творчества. Однако впоследствии интерес к его научным работам значительно возрос. Д.С. Лихачев объяснял это тем, что Юрий Николаевич был «совершенно независимым в своих суждениях, и прежде всего был историком, ищущим связи явлений. В широком смысле он добился этого в своих историко-биографических романах» [3, с. 449].

Личность и творчество Пушкина традиционно находятся в центре внимания литературоведов, историков литературы, критиков и философов. Так, первый биограф поэта П.В. Анненков уделял особое внимание влиянию Пушкина на становление последующей русской литературы. В «Материалах для биографии А.С. Пушкина» он рассматривал творчество поэта сквозь призму личности и общественной деятельности. Павел Васильевич разграничивал Пушкина-поэта, Пушкина-человека и Пушкина-гражданина, совокупность которых сформировала живой образ Александра Сергеевича: «Пушкин был мужествен во всех чувствах своих. Он так же мало способен был к нежничанью и к игре с ощущениями, как, наоборот, легко подчинялся настоящей страсти. Мы знаем, что он советовал людям, близким его сердцу, скорее отделяться от неопределённых томлений души, выходить на прямую дорогу и назначать цель своим стремлениям. То же требование бодрости и

силы, которое присуще было ему по натуре, перенёс он и на самый язык впоследствии» [1, с. 21].

Н.Н. Страхов как литературовед также уделил внимание личности Пушкина. Он говорил о поэте как о простом и искреннем человеке, художественные произведения которого — отражение души поэта и его собственных терзаний: «У него был дар, превосходящий своею ценностью всякие подвиги и усилия; именно — красота душевных чувств, та самая красота, которую он выражал в своей поэзии и от которой зависело и зависит все обаяние этой поэзии. Ибо Пушкин был человек очень простой и очень искренний, и то, что он писал, было прямым выражением его души», — написано в книге «Заметки о Пушкине и других поэтах» [4].

Обращение Тынянова к образу Пушкина отражает нестандартность его подхода к изображению поэта, существенно отличающегося от традиционной литературоведческой биографии. Во-первых, использовались пушкинские планы автобиографии, известные как «Первая...» и «Вторая программа записок». Во-вторых, Юрий Николаевич отказался от идеализации образа поэта. Он рассматривает его как обычного человека со своими слабостями, страхами, противоречиями. Это создает контраст в сопоставлении с трудами других авторов, где Пушкин представляет собой идеализированный портрет и даже приобретает ауру «пророка», как в одноименном стихотворении Александра Сергеевича.

От литературоведа не ускользает таинство рождения текстов пушкинских произведений, и также им отмечается влияние среды на становление поэтического гения: лицей, светское общество, друзья, взаимодействие с такими современниками, как Карамзин, Жуковский, Дельвиг.

В биографическом труде «Пушкин» автор стремится оживить сухие факты из жизни поэта и показать формирование его характера с самых ранних лет: мастерски передает семейную обстановку и атмосферу, которая его окружала в детстве, акцентирует внимание на внешности и происхождении Пушкина от арапа Петра I, подчеркивая его несходство с родителями, братьями и сестрами, из-за чего стал нелюбимым сыном своей матери: «Ему было десять лет. Нелюбимый сын...» [5]. Происхождение важно для автора — так он объясняет некоторую отчужденность Александра Сергеевича в собственной семье.

Мальчиком Пушкин был с детства увлечен чтением и «оживал только за книгами» [5]. Книги становились для него особым миром, в котором он находил утешение и возможность уйти от повседневных переживаний. Его

по-настоящему интересовала русская поэзия, которую он изучал через запретные рукописные книги, которые хранились в библиотеке его отца — Сергея Львовича: «Русская поэзия была тайной, ее хранили под спудом, в стихах писали о царях, о любви, то, чего не говорили, не договаривали в журналах. Она была тайной, которую он открыл» [5].

Из биографии Пушкина известно, что Сергей Львович писал стихи на французском языке, а друзья главы семейства, как и он сам, по обыкновению светского общества, использовали французскую речь в своем быту. Изучение французского языка пробудило в нем интерес к литературе зарубежной страны, и первые стихи писались им по-французски.

Тынянов описывает Александра Сергеевича непохожим на других мальчишек, отмечая его неловкость, проявляющуюся, например, через большое количество битой посуды; любознательность к окружающему миру, исключительный интерес к литературе и желание проводить время в одиночестве. Так Юрий Николаевич постепенно формирует перед читателем образ «необычного» ребенка, который отличается от детей своего возраста.

Родительский дом для него — чуждый и даже враждебно настроенный: «Он пробирался по родительскому дому волчонком-бочком, среди тайно враждебных ему предметов» [5]. Эта метафора отражает внутреннее состояние мальчика и ощущение отрешенности, которое он испытывал в отчем доме.

Дом становился для него близким, только когда приходили гости, которым радовался молодой Александр: зажигались свечи, голос матери становился нежным, и сразу атмосфера в доме менялась, становясь более оживленной и расслабленной.

Близкие отношения сложились только с няней Ариной Родионовной, к которой он был по-настоящему привязан: она заменила ему мать и ее тепло: «У дверей наткнулся он на Арину. Глядя на него жалостливо, Арина сунула ему пряник и мимоходом прижала к широкой, теплой груди» [5].

Детство Александра Сергеевича, описанное в первой части книги Тынянова, было наполнено одиночеством, но при этом любовью со стороны няни, увлечением книгами, что формировало его богатый внутренний мир и подталкивало к ранним размышлениям о жизни. В дальнейшем в его творчестве не будет стихотворений, посвященных матери, отцу, родительскому дому.

Домом для него стал Лицей, которому посвящена вторая часть. Лицейские годы — важный, особый этап в становлении личности Александра.

Переехав в Петербург, Пушкин сразу расцветает, становится более оживленным, открыто показывает свои эмоции, проявляет бунтарские черты. Его притягивал дух столицы, светское общество, шум и гам, который контрастировал с тихой, но напряженной атмосферой дома: «Демутовы номера, выходившие на три улицы, их разнообразное население, горничные девушки, бегавшие по коридорам, сумрачные камердинеры, звон стаканов, вдруг раздавшийся из открытых дверей, – все в высшей степени занимало его» [6].

Лицейские друзья — на всю жизнь, среди которых самый верный — И.И. Пущин. Но и среди лицеистов он поначалу чувствует неловкость: «Александр держался Пущина: он не привык к такому скоплению сверстников и легко смущался» [6].

Сближение с Дельвигом вызвало у Пушкина прилив энергии: именно с ним поэт, по обыкновению привыкший быть молчаливым и отстраненным, сразу расцветал, начиная без умолку говорить: «Пушкин шел, как всегда, «дичком, торчком», как говорил о нем гувернер Чириков. Вдруг Пушкин нечаянно увидел Дельвига, который шел навстречу без всякого дела или занятия. Лицо его вдруг изменилось, улыбка появилась на нем, глаза засветились, он засмеялся безо всякой видимой причины, они обнялись и пошли нога в ногу» [6].

В Лицее раскрывается литературный талант Пушкина: его интерес к литературе усиливается, он читает, обсуждает произведения с товарищами и постепенно начинает осознавать себя поэтом. Александр Иванович Галич, учитель латинской и российской словесности, предлагает молодому Александру написать стихотворение о Царскосельском лицее. Так появляется стихотворение «Воспоминания в Царском Селе», которое впоследствии публикуется в «Вестнике Европы», чем очень будут гордиться родители.

На выпускном экзамене получает благословение самого Державина: «Старик, костлявый, согнутый в три погибели, все выпрямлялся и теперь, откинув голову, стоял; лицо его было в бессмысленном старом восторге, который из сидящих здесь помнил только старик Салтыков. Слезы текли по его морщинистому грубому лицу. Вдруг он с неожиданною легкостью отодвинул кресла и выбежал, чтоб обнять чтеца» [6].

«Во весь опор!» — этими словами заканчивается вторая часть романа Юрия Николаевича Тынянова. Заключительные слова символизируют энергию, стремление к жизни и творчеству, с которым молодой Александр Сергеевич вступает во взрослую жизнь.

Третья часть — «Юность» — осталась незаконченной, так как Тынянов писал ее во время болезни. Рассеянный склероз привел к утрате работоспособности, снижению активности.

«Юность» начинается со строк: «Когда дядька Фома сказал ему, что его дожидаются господин Карамзин и прочие, сердце у него забилося, и он сорвался с лестницы так стремительно, что дядька сказал, оторопев: «Господи Сусе» [7].

Карамзин был участником литературного общества «Арзамас», среди которых был и дядя Пушкина — Василий Львович, а также Константин Николаевич Батюшков, чьими стихами восхищался Александр Сергеевич. Также туда были вхожи такие писатели, как Петр Вяземский, Денис Давыдов, Дмитрий Дашков, Степан Жихарев, и, непосредственно, Василий Жуковский, рекомендовавший Пушкина для вступления в общество.

Поэт быстро влился в круг единомышленников и стал его неотъемлемой частью, о чем емко высказался дядя Василий Львович: «Словом, ты — арзамасец». Будущий поэт, также как и многие, получил прозвище из баллады «Светлана» — Сверчок.

Тынянов с чувством описывает посиделки арзамасцев, в которых Пушкин принимал активное участие. Так вокруг него формируется творческое сообщество, оказавшее влияние на его мировоззрение и писательскую деятельность, в рамках которого он учится литературному мастерству.

Третья часть описывает переход Пушкина от юношеских лет к взрослой творческой жизни, его участие в литературных кругах, первый контакт со старшими товарищами по перу.

Тынянов не ограничивается описанием биографии со стороны, он, наоборот, как бы «внедряется» в жизнь Александра Сергеевича, рассматривает начало его творческого пути от первого лица, что делает данное произведение необычным и увлекательным для чтения и последующего анализа.

Тынянов проводит параллель образа «необычного», неловкого мальчика через две части, которые он успел закончить, и создает контраст с третьей, когда Пушкин становится более смелым и зрелым, и, вступив в литературное сообщество «Арзамас», раскрывается во всем многообразии своего таланта.

Таким образом, роман Ю.Н. Тынянова позволяет увидеть Пушкина не только как выдающегося поэта, но делает его образ максимально живым, близким для читателей и интересным для изучения.

Список литературы

1. Анненков, П.В. Материалы для биографии А.С. Пушкина / П.В. Анненков. — М.: Современник — 1964. 481 с. — Текст: непосредственный.
2. Шубин, В.Ф. Юрий Тынянов. Библиографическая хроника (1894-1943) / В.Ф. Шубин // СПб: АРСИС — 1994. 82с. — Текст: непосредственный.
3. Лихачев, Д.С. Прошлое - будущему. Статьи и очерки / Д.С. Лихачев.// — Ленинград: Наука — 1985. 541 — Текст: непосредственный
4. Страхов, Н.Н. Заметки о Пушкине и других поэтах : сайт. — 1988. — URL: [https:// dugward.ru /library/ pushkin/ strahov_zap_o_pushk.html](https://dugward.ru/library/pushkin/strahov_zap_o_pushk.html) (дата обращения: 14.03.2026). — Текст: электронный.
5. Тынянов, Ю.Н. Пушкин : сайт. — 1935. — URL [https:// azbyka.ru/fiction/pushkin-tynjjanov/#ch_0_1](https://azbyka.ru/fiction/pushkin-tynjjanov/#ch_0_1) (дата обращения: 12.03.2026).
6. Тынянов, Ю.Н. Пушкин : сайт. — 1937. — URL [https:// azbyka.ru/fiction/pushkin-tynjjanov/2/#ch_0_2](https://azbyka.ru/fiction/pushkin-tynjjanov/2/#ch_0_2) (дата обращения: 12.03.2026).
7. Тынянов, Ю.Н. Пушкин : сайт. — 1943. — URL [https:// azbyka.ru/fiction/pushkin-tynjjanov/3/#ch_0_3](https://azbyka.ru/fiction/pushkin-tynjjanov/3/#ch_0_3) (дата обращения: 14.03.2026).

© Саплинова Е.А.

**АНАЛИЗ ТРУДНОСТЕЙ ГРАММАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ РУССКОГОВОРЯЩИХ
ОБУЧАЮЩИХСЯ И ИХ ПРЕОДОЛЕНИЕ**

Зыза Алина Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Ханджян Диана Давидовна**

канд. филол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный
педагогический университет»

Аннотация: Статья посвящена анализу ключевых грамматических трудностей, возникающих у русскоговорящих учащихся при изучении английского языка. В работе рассматриваются типологические различия между синтетическим русским и аналитическим английским языками, приводящие к системным ошибкам. На основе обобщения методической литературы предлагаются эффективные пути и методы преодоления этих трудностей в учебном процессе.

Ключевые слова: грамматическая система, английский язык, русский язык, интерференция, аналитический строй, синтетический строй, порядок слов.

**ANALYSIS OF THE DIFFICULTIES OF THE GRAMMATICAL
SYSTEM OF THE ENGLISH LANGUAGE FOR RUSSIAN-SPEAKING
STUDENTS AND THEIR OVERCOMING**

Zyza Alina Sergeevna

Scientific adviser: **Khanjyan Diana Davidovna**

Abstract: The article is devoted to the analysis of key grammatical difficulties encountered by Russian-speaking students when learning English. The paper examines the typological differences between synthetic Russian and analytical English, which lead to systemic errors. Based on the generalization of methodological literature, effective ways and methods of overcoming these difficulties in the educational process are proposed.

Key words: grammatical system, English, Russian, interference, analytical system, synthetic system, word order.

Изучение иностранного языка, особенно такого распространённого, как английский, открывает перед человеком новые горизонты — карьерный рост, доступ к мировым знаниям, обогащение культурного опыта. Однако для русскоязычных обучающихся английский язык таит в себе ряд грамматических трудностей, обусловленных глубокими различиями в структуре и логике этих двух языков [1].

Корень большинства грамматических проблем кроется в различной типологической принадлежности языков [2]. Русский язык является флективным (синтетическим): грамматические значения в нём выражаются в основном с помощью окончаний (флексий), а члены предложения могут занимать разные места, не изменяя своей синтаксической функции благодаря развитой системе падежей и морфологии [2]. Английский же язык принято относить к аналитическим: грамматические отношения в нём передаются через служебные слова, фиксированный порядок слов или контекст [2; 4]. Как отмечается в работе А. Огородник, роль окончаний в английском значительно меньше, и грамматические отношения выражаются в основном с помощью порядка слов и вспомогательных глаголов [2]. Именно это фундаментальное различие порождает основные сложности для русскоговорящих учащихся [1; 2].

Анализ литературы позволяет выделить несколько ключевых областей, вызывающих наибольшие затруднения [1; 4].

1. Морфологические особенности. Отсутствие в английском языке привычной падежной системы является одной из самых больших трудностей для русскоязычных обучающихся [1]. Не менее серьёзной проблемой является система глагольных времён [1; 4]. Наличие времён групп Continuous и Perfect, а также сложных конструкций, таких как Perfect Continuous, требует глубокого понимания и интенсивной практики, так как их употребление не имеет прямых аналогов в русском языке [1; 4].

2. Синтаксические различия. Строгий порядок слов (подлежащее – сказуемое – дополнение) в английском языке является обязательным условием для правильного понимания смысла предложения, в то время как русский язык допускает более свободный порядок слов [2]. Кроме того, правило согласования времён в английском языке, требующее определённой

последовательности в употреблении времён глаголов в сложноподчинённых предложениях, также не имеет аналогов в русском и часто нарушается [2; 4].

С.С. Куклина выделяет три группы трудностей в обучении грамматике иностранного языка: трудности в осуществлении операции вызова (выбор подходящего грамматического явления, например, между Present Simple и Present Continuous), трудности в осуществлении операции сочетания (например, согласование времён) и трудности в осуществлении операции построения грамматической конструкции (например, построение Past Perfect Continuous) [3].

Для эффективного преодоления описанных трудностей необходим комплексный подход, включающий ряд методических стратегий [3; 4].

• **Организация процесса обучения на деятельностной основе.** Как считают Л.С. Выготский, А.А. Леонтьев и И.Л. Бим (их позиции анализирует О.Н. Бакуменко), в процессе усвоения грамматических структур больше места должно быть отведено аналитической работе с языковым материалом [3]. На раннем этапе обучения аналитическая деятельность может быть сначала предметно-символической, с использованием кубиков, цветных фишек, символизирующих то или иное понятие [3].

• **Использование моделей и символики.** Организация процесса обучения с помощью различных моделей предложения, отражающих реальный мир, доказала свою эффективность [3]. Введение яркой и образной символики (глагол — движение, существительное — материя) помогает учащимся наглядно представить и запомнить абстрактные грамматические явления [3].

• **Функциональный подход и моделирование.** Организация процесса обучения с использованием принципа структурно-функционального подхода и метода моделирования позволяет учащимся постепенно овладевать средствами для выражения того или иного коммуникативного замысла, усваивая форму и функцию грамматического явления параллельно [3; 4].

• **Интегративная основа и межъязыковое сравнение.** Для создания надёжной ориентировочной основы целесообразно строить межъязыковую сопоставительную модель, подчёркивающую общее и различное в родном и иностранном языках [1; 4]. Сравнивая, анализируя и обобщая признаки грамматических явлений, учащиеся не только эффективнее их усваивают, но и активно участвуют в «выведении» грамматических правил, что способствует их интеллектуальному развитию [1; 3].

• **Когнитивный подход.** Реализация принципа сознательности ориентирует учащихся на самостоятельное добывание знаний, используя при этом свой родной язык в качестве опоры и стимулируя аналитико-познавательную деятельность [3]. П.В. Тимофеева также отмечает важность сознательного сравнения двух грамматических систем [1].

• **Систематическая практика.** Для успешного преодоления морфологических и синтаксических трудностей необходимо сосредоточиться на регулярном выполнении упражнений, направленных на закрепление знаний и развитие автоматизма [2; 4]. Использование таблиц, схем и наглядных пособий, а также чтение аутентичных текстов и анализ их синтаксической структуры значительно облегчают понимание и запоминание грамматических конструкций.

Трудности грамматической системы английского языка для русскоговорящих обучающихся носят системный характер и обусловлены, в первую очередь, типологическими различиями между аналитическим и синтетическим строем языков [1; 2]. Использование деятельностного, функционального, когнитивного подходов, а также методов моделирования и межъязыкового сравнения в сочетании с систематической практикой позволяет не только успешно преодолевать эти трудности, но и формировать у учащихся прочные и осознанные грамматические навыки [3; 4].

Список литературы

1. Тимофеева, П. В. Трудности грамматической системы английского языка для русскоговорящих обучающихся и их преодоление / П. В. Тимофеева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 43 (281). — С. 278-283.

2. Огородник, А. А. Трудности грамматической системы английского языка для русскоговорящих обучающихся и их преодоление. — URL: <https://pedrazvitie.ru/servisy/publik/publ?id=56435>.

3. Бакуменко, О.Н. Трудности, связанные с формированием грамматических навыков у учащихся при обучении английскому языку, и пути их преодоления. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/trudnosti-svyazannye-s-formirovaniem-grammaticheskikh-navykov-u-uchaschihsya-pri-obuchenii-angliyskomu-yazyku-i-puti-ih-preodoleniya/viewer>.

4. Стрельникова, О. П. Трудности грамматической системы английского языка для русскоговорящих обучающихся и их преодоление / О. П. Стрельникова. — Текст: электронный // УчиЛаб. — 2025. — № 14 (23).

5. Знаменская Т.А. Формирование двуязычной компетенции при изучении иностранного языка // Образование и наука. - 2013. - С. 95-104.

© Зыза А.С.

СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ

**ЭВОЛЮЦИЯ ПРАВОСЛАВНОЙ РЕЛИГИОЗНОСТИ
В КОНТЕКСТЕ КУЛЬТУРНО-ФИЛОСОФСКИХ ПРОЦЕССОВ
ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX — НАЧАЛА XX СТОЛЕТИЯ**

Сенько Александр Валерьевич

аспирант

Научный руководитель: **Скопа Виталий Александрович**

д.и.н., доцент

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
педагогический университет»

Аннотация: в статье рассматривается эволюция православной религиозности в контексте культурно философских процессов второй половины XIX — начала XX столетия. Акцент делается на ключевых явлениях, связанных с трансформацией социокультурной действительности, и центральных культурных компонентах направляющих эволюцию православной религиозности. Большое внимание уделяется религиозной философии или религиозно-философскому ренессансу, и «новому религиозному сознанию», а также роли указа и манифеста 1905 года.

Ключевые слова: православная религиозность, секуляризация, религиозно-философский ренессанс, новые духовные ориентиры.

**THE EVOLUTION OF ORTHODOX RELIGIOSITY IN THE CONTEXT
OF CULTURAL AND PHILOSOPHICAL PROCESSES
IN THE SECOND HALF OF THE 19TH AND EARLY 20TH CENTURIES**

Senko Alexander Valerievich

Scientific advisor: **Skopa Vitaly Aleksandrovich**

Abstract: the article examines the evolution of Orthodox religiosity in the context of the cultural and philosophical processes of the second half of the 19th century and the early 20th century. The focus is on the key phenomena related to the transformation of sociocultural reality and the central cultural components that guided the evolution of Orthodox religiosity in the desired social direction. The article pays special attention to religious philosophy or the religious and philosophical renaissance, as well as the "new religious consciousness," as well as the role of the decree and manifesto of 1905.

Key words: orthodox religiosity, secularization, a religious and philosophical renaissance, and new spiritual guidelines.

Эволюция православной религиозности в контексте культурно философских процессов второй половины XIX — начала XX столетия представляет собой формирование нового образа мышления, преодолевающего устаревшую структуру взаимоотношений, управление и отношение к обществу на глубоком уровне. Зависимость от государства, бюрократизация и формализация, замкнутость духовного сословия, долгая реакция на социальные и культурные изменения, вызвали в образованных социальных группах неприязнь и желание изменить существующий в духовном плане порядок на более актуальный. Важной составляющей при этом оставалась аксиологическая наполняемость, для которой присущ динамизм и вектор, по которому происходит развитие с учетом ориентиров формирующихся как в среде обывателей, так и людей конструирующих мировоззрение – философов. Тем самым решение проблем связанных с социокультурным пространством в любое время является существенным и актуальным по причине изменения сред, в которых пребывает человек и его отношения к происходящему, особенно в постиндустриальном обществе сегодня.

Эволюция православной религиозности происходила посредством сочетания традиционных православных установок и новых секулярных тенденций, преобразующих духовную сферу. Причинность этого явления видится в ослаблении позиций авторитета Русской православной церкви, конфликтами относительно материального достатка духовенства, подчиненным положением церкви государству, политическими и социальными потрясениями, пик которых пришелся на начало XX века. Кроме того, новые духовные веяния, философские направления и идеи социального преобразования стали одним из сегментов направляющих изменения православной религиозности. По этой причине важно проанализировать наиболее распространенную эклектическую форму религиозности, сущностью которой, является: «догмат христианства о троичности бога, - как пишет Тульцева Л.А., не был освоен крестьянскими массами» [7, с. 32]. Правда данное утверждение дискуссионное, но подтверждается недостаточностью христианского просвещения крестьян, а также отсутствием равнозначности мифологий, что говорит о религиозном синкретизме. Православие было пронизано апокрифами и дохристианскими представлениями из-за неполного

усвоения догматических основ. Происходило бытовое мифотворчество, одним из примеров которого служит восприятие троицы в качестве богородицы, имя Николая Чудотворца упоминалось наряду с именем Господа. [4, с. 168]. То есть происходило принятие православия и всей церковной структуры через призму язычества, с одной стороны, а с другой, использование реальных языческих мифологем. Так, верования относительно жертв, например водяному, и угасание земледельческой календарной обрядности как неотъемлемые составляющие религиозной картины России, воплотившиеся в православной религиозности, как высшей форме нравственности, высшей форме сердечности, построенной на вере и доверии во второй половине XIX — начала XX столетия.

Патриаршая форма управления православной церковью была изменена реформами Петра I, с которых начался синодальный период, и который охарактеризовался управленческими трудностями, в связи с тем, что ни один серьёзный вопрос по управлению церковью не мог быть решён без одобрения монарха, а на местах — без согласования со светской администрацией. Наиболее ярким примером служит назначение архиереев. Синод, выступая в роли высшего органа, представлял списки архиереев, которые затем утверждались императором. Также происходило с канонизацией святых, не говоря о статусе церквей и монастырей, порядке накопления и использования материальных средств. Кроме того активизация миссионерской работы РПЦ, являлось одним из государственных инструментов направленных на включение коренных народов в общекультурную среду и распространения верно-подданнических идей. Данные явления происходили на фоне модернизационных процессов, и обнажали назревшие социокультурные проблемы, итогом которых явилось формирование религиозно-философского ренессанса и «нового религиозного сознания» как ответа, на поиск новых духовных ориентиров.

Значительное влияние на философские искания оказала концепция всеединства В.С. Соловьёва, одна из сущностных характеристик которой заключается в следующем: «Истинная вселенская религия – это дерево с бесчисленными ветвями, отягощенное плодами и простирающее свою дарохранительницу на всю Землю и на грядущие миры. Это не плод абстракции, или обобщения, это реальный свободный синтез всех религий, который не отнимает у них ничего положительного и дает им еще то, чего они не имеют. Единственное, что она разрушает, – это их узость, их

исключительность, их взаимное отрицание, их эгоизм и ненависть» [8, с. 36]. При этом в своем труде «Оправдание добра», он пишет о другом концепте, весьма важном, идеи любви: «Настоящая любовь к кому-нибудь выражается в том, что мы желаем и стараемся доставить любимому существу все блага, не только нравственные, но и материальные, однако последние непременно под условием первых» [1, с. 415].

Кроме Соловьева, значительный вклад внес Н.Ф. Федоров. «Само христианство, - писал он, - «стало религией лишь идеала, т.е. совершенства, но совершенно недостижимого; духовенство обратилось в сословие вместо того, чтобы быть трудящеюся комиссией, богословие же сделалось знанием, а не домом» [3, с. 70-71]. Весьма ценный вклад внес религиозный философ П.А. Флоренский. Его идеи были направлены на обновление церкви посредством восстановления цельного мировоззрения: интеграции науки и религии, как чего-то цельного, а также преодоление формального отношения к церковным таинствам. Тем самым формировалось «новое религиозное сознание», лидерами которого станут Мережковский, Философов, Минский, Гиппиус, Розанов, предложившие некоторую доктрину для нового религиозного мышления христиан России [2, с. 307]. Основными чертами, которой явились: символизм, индивидуализм, антисекуляризм, революционно-мистические настроения.

Параллельно с описанными структурами и под их влиянием на рубеже веков происходили изменения на нравственно-психологическом и бытовом уровнях русского духовенства. Происходил рост общественной активности, с избранием некоторых представителей в государственные органы ломались сословные границы, и происходило размывание однородной среды посредством выходцев из других сословий. Подобные явления в культуре не являются чем-то удивительным, но весьма важны. С одной стороны, наблюдался рост интереса к религиозным темам в литературно-художественных салонах и кружках, с другой — распространение рационализма и материализма. Русская религиозная мысль начала XX века была модернизмом на православной почве, что весьма значимо отражалось на православной религиозности.

После высочайшего указа от 17 апреля 1905 года «Об укреплении начал веротерпимости», а 17 октября 1905 г. был издан манифест «Высочайший Манифест об усовершенствовании государственного порядка». Первый документ предусматривал, по сути, отказ от векового принципа империи, [5, с. 118] в отношении «миссионерской деятельности» православной церкви,

при этом, не отменяя принципа государственной религии, а лишь смягчал конфессиональные ограничения. Во втором документе император даровал личные права граждан, в том числе право на свободу совести. Указ был принят положительно большей частью общества, но были и противники. При этом важно отметить, что духовный кризис православия начал активно углубляться с вовлечением духовенства в политическую сферу, сутью которой было разъяснение манифеста, но этим не закончившись. В пастве началось недоверие к священникам, дома некоторых громили, происходил отток верующих. Бунтовщики разрушали храмы из-за поддержки церковью власти, кроме того часть образованного населения считала религию и церковь пережитком прошлого. Спасительная мера виделась в созыве Поместного Собора Русской Православной Церкви, состоявшемся только в 1917–1918 гг., хотя в 1906 и 1912 гг. состоялись Предсоборные совещания. После Февральской революции 1917 года сразу же последовал церковный кризис: обновленчество усиливается, солдаты массово перестают участвовать в богослужениях и др. [6].

Таким образом, эволюция православной религиозности в контексте культурно философских процессов второй половины XIX — начала XX столетия проходила в условиях глубоких культурно-философских трансформаций российского общества. Взаимодействие православия с интеллектуальными течениями этого периода носило противоречивый характер и сочетало консервативные тенденции с попытками адаптации к новым реалиям.

Список литературы

1. Владимир Соловьев. Оправдание добра / Отв. ред. О. А. Платонов. – М.: Институт русской цивилизации, Алгоритм, 2012. – 656 с.
2. Воронцовой, И. В. Новое религиозное сознание и „неохристианство“ (дискуссия в Петербургском религиозно-философском обществе в 1907–1909 гг.) // Христианское чтение. СПб., 2017. № 2. С. 307–324.
3. История философии / Российская академия наук [РАН]. Институт философии; отв. ред. А. М. Руткевич. - Москва : Институт философии [ИФ] РАН, 1998. Текст : непосредственный. № 2 / ред.: М. Н. Громов, А. В. Панибратцев. - 1998. - 189 с.
4. Лозовицкая, М. Ф. Слияние языческого и христианского начал в народном православии / М.Ф. Лозовицкая, Д.В. Лозовицкий // Общество:

философия, история, культура: научный журнал. - Краснодар: ХОРС, 2011 – № 8. - Краснодар: ХОРС, 15-08-2019. С. 167-171.

5. Орлов, М. А. Реакция российской общественности на указ императора Николая II о веротерпимости (17 апреля 1905 г.) // Вестник ПСТГУ. Серия II: История. История Русской Православной Церкви. 2025. Вып. 122. С. 118. С. 115-130.

6. Перевезенцев, С. В. Сборник: Материалы Межрегиональной конференции «Духовные пастыри малой Родины: святые новомученики и исповедники Церкви Русской» в рамках I Международной православной выставки-ярмарки «Мир и Клир» (г. Рыбинск, 14- 15 сентября 2017 г.).

7. Тульцева, Л. А. Религиозные верования и обряды русских крестьян на рубеже XIX и XX веков» (по материалам среднерусской полосы) // Советская этнография. М., 1978. № 3. С. 31–46.

8. Чешев, В. В. Философия всеединства В.С. Соловьева: учеб. пособие. – Томск: Издательский Дом ТГУ, 2019 – 110 с.

© Сенько А.В., 2026

**ПРАЗДНИКИ НАРОДОВ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА:
СВЯЗЬ С ИСТОРИЕЙ И САМОБЫТНОЙ КУЛЬТУРОЙ**

Сафьянова Мария Львовна

ГБОУ РХ «Хакасская национальная гимназия
им. Н.Ф. Катанова»

Аннотация: Праздники народов Сибири и Дальнего Востока – это отражение их истории, традиций и духовной жизни. Они связаны с трудом, природой и сменой времён года. Каждый праздник уникален, имеет свою идею и символику. Это время не только отдыха, но и осознания принадлежности к культуре, истории и роду.

Ключевые слова: народный праздник, народы Сибири и Дальнего Востока, традиции, культура, уклад жизни народа, сохранение традиций.

**HOLIDAYS OF THE PEOPLES OF SIBERIA AND THE FAR EAST:
CONNECTION WITH HISTORY AND ORIGINAL CULTURE**

Safyanova Maria Lvovna

Khakass National Gymnasium named
after N.F. Katanov

Abstract: The holidays of the peoples of Siberia and the Far East are a reflection of their history, traditions, and spiritual life. They are associated with work, nature, and the changing seasons. Each holiday is unique and has its own idea and symbolism. It is not only a time for relaxation, but also for understanding one's belonging to culture, history, and lineage.

Key words: folk holiday, peoples of Siberia and the Far East, traditions, culture, way of life, preservation of traditions.

Праздники народов Сибири и Дальнего Востока представляют собой уникальное явление, глубоко связанное с историей, традициями и духовной жизнью народов, проживавших на этих территориях испокон веков. В современном мире, когда глобализация стремительно меняет культурные ландшафты, изучение и сохранение народных праздников приобретают особое значение.

Праздники и обряды уходят своими корнями в глубокую старину и крепко связаны с трудом и укладом жизни народа. Празднества устраивались нашими предками после удачной охоты, перед началом весенних полевых работ, после уборки урожая. Торжествами и особыми, приуроченными к ним обрядами народ встречал весну, лето, осень, зиму, поклоняясь деревьям, цветам, родной природе, заботясь о будущем урожае, благополучии своего рода и т.д.

Каждый народ, вместе с тем знает, что праздник – не только время отдыха и веселья. Это то, что в первую очередь связано с чем-то особенным, важным. Не случайно с давних пор всякий народный праздник – не только «нерабочий день», но и день знаменательный, памятный, посвященный определенному событию [1, с. 3].

На народном празднике, с одной стороны, можно развлечься, снять физическое и психическое напряжение, проявить себя как талант, а, с другой, осознать принадлежность к чему-то могучему, историческому, символичному и церемониальному [2, с. 28].

Таким образом, слово «праздник» означает определённый период времени (час, день или дни), когда не занимаются делами. Оно характеризует такое свободное время, когда что-то отмечают, к примеру, определённое событие, которое необходимо выделить из потока других событий.

Праздник - явление многогранное и многофункциональное, в сознании человека он не только ассоциируется с определёнными датами и выходными днями, но и вызывает особый душевный подъём. Благодаря этому праздничная культура легко усваивает общественные и культурные новшества, даёт представление об уровне и характере развития традиционной досуговой культуры, что отражается в конкретном торжестве [3, с. 172].

Все значимые даты традиционного праздничного календаря включают три основных составляющих. Прежде всего, это сбор в кругу семьи как демонстрация сплочённости родственников. Выход на улицу, «в народ», подчёркивает единство общества и даёт возможность для проявления естественной природы человека. Таким образом, подтверждается основная сущность праздника – объединение в общем устремлении, преображение себя и мира, приобщение к непреходящим ценностям [4, с. 4].

Национальные праздники хакасского народа, возникли из поклонения родной земле, и призваны были, при помощи выполнения магических обрядовых действий, обеспечить благополучие и безбедную жизнь семье и роду [5, с. 224].

Испокон веков основным занятием коренного населения являлось полукочевое скотоводство. Хакасы занимались разведением лошадей, крупного рогатого скота, овец, именуя себя трехстадным народом.

Жители таежной зоны занимались охотой, считая ее исконно мужским ремеслом. В мировоззрении хакасов дикие звери являлись скотом «горных хозяев», поэтому в тайге запрещалось радоваться ведению и удаче, сетовать на судьбу, употреблять названия вещей в прямом смысле.

Бутанаев В.Я., Верник А.А., Ултургашев А.А. в книге «Народные праздники Хакасии» сгруппировали праздники как семейные, календарные, народные, промысловые, христианские. Всего в книге выделено 38 основных праздников [6, с. 5].

Одним из главных праздников является Чыл Пазы (в переводе с хакасского «Голова Года») – праздник встречи Нового года.

Природно-климатические условия Хакасии ещё в глубокой древности обусловили формирование особого хозяйственно-культурного типа – кочевого и полукочевого скотоводства. В этих условиях сложился особый цикл хозяйствования, ход которого определялся по лунному календарю. Начало этого цикла связано с наступлением весны, что и стало отмечаться как праздник Нового года. В современной Республике Хакасия праздник отмечается с 1994 года в дни весеннего равноденствия.

Традицией является, когда жители одного аала всегда отмечали праздник вместе. К встрече Нового года старательно готовились в каждой семье — шили новую одежду, тщательно убрались в доме.

Тун Пайрам (праздник первого айрана – кисломолочный напиток особой закваски из коровьего молока) – праздник, связанный с почитанием скотоводства – основы традиционного хакасского хозяйства.

Исторически праздник проводится в степных районах Хакасии в конце мая – в начале июня, после перекочёвки скотоводов с зимника на летник. В это время перезимовавший скот поправлялся на первом зелёном корму, и появлялись первые молочные продукты.

В определённый день жители нескольких аалов собирались утром на ближайшей горной вершине или в степи, где устанавливали берёзки, коновязь для ритуального коня (по-хакасски – изых) и разводили большой костёр. Почтенный старец вместе с собравшимися обходил их по солнцу девять раз, кроплением айрана на костёр, берёзки и коня благословлял небо, землю и желал, чтобы скот и молочные продукты не переводились среди скотоводов.

Считалось, что важно задобрить духов — они помогут уберечь скот от болезней и подарят хороший приплод.

После ритуальной части устраивались состязания: бега, конные скачки, стрельба из лука, традиционная борьба (курес), поднятие камня (хапчан тас).

Конкурс мастеров тахпаха. Со всех аалов съезжались на конкурс исполнители тахпаха, победителем считался тот, чей тахпах продолжительнее и остроумнее.

Урен хурты – праздник хакасских земледельцев, посвящённый благополучию посева, чтобы червь не погубил зерно.

Традиционно праздник проводился после завершения посевной. Все готовились к празднику: делали хлебное вино из остатков зерна, вино из перебродившего айрана, хлебные и молочные продукты.

В назначенный день люди выходили на пашни, где разводили костры. Старец праздника окроплял засеянные поля вином, кланялся небу и произносил слова, прося духа-хозяина пашни оградить молодые побеги от уничтожения вредными насекомыми и дать хороший урожай.

В конце ритуала старец производил гадание, бросая через плечо чашку с ложкой: если предметы падали ёмкостью вверх, то это предвещало хороший урожай, если вверх дном – чёрная судьба.

Уртюн той – праздник урожая, посвящённый одной из форм традиционного хозяйствования хакасов. Праздник проводится после сбора урожая. Наименование произошло от названия месяца сбора урожая – «ўртуналчан ай» (сентябрь).

Назначение праздника – благодарение земли за полученный урожай. Осенью, после жатвы, из молодого зерна готовили хмельной напиток «поза», который затем перегоняли в арағы (крепкий алкогольный напиток). Праздничное застолье организовывали непосредственно на токе за небольшими столиками.

Народные праздники являются важнейшей частью культуры и социальной жизни коренных народов Сибири и Дальнего Востока. Их специфика определяется тесной связью с природой, историей и традиционными занятиями, такими как земледелие, охота и рыболовство.

Примеры уникальных **праздников жителей Крайнего Севера России**, которые значительно отличаются от аналогичных мероприятий в других регионах:

День Оленевода (ненцы, ханты, долганы, энцы) – национальный праздник коренного населения Ямала и Таймыра. Проводится ежегодно весной,

приурочен к началу массового перегона стад северных оленей на летние пастбища. Массовое состязание оленьих упряжек, выставки изделий народных промыслов, конкурс лучших стряпух, конкурсы национальной борьбы и ловкости [7, с. 166].

Праздник первой рыбы проводится ежегодно весной у эвенов, проживающих в тундровой зоне и занимающихся рыболовством [7, с. 166].

Ысыах (якуты) – один из главных праздников якутского народа, отмечаемый в конце июня, знаменует приход лета и начало нового сельскохозяйственного цикла. Проведение обрядовых церемоний поклонения духам-хозяевам земли и воды, употребление кумыса (ферментированного молока кобылы), исполнение народного танца осуохай, скачки и спортивные состязания.

Медвежий праздник (народы Севера и Дальнего Востока) – древний традиционный праздник, посвященный медведям, имеющим особое значение в культуре коряков. Проводится осенью, после завершения охоты. Обрядовые церемонии, связанные с благодарностью природе за удачу охотников, жертвоприношения медведю, танцы и песни.

Эти праздники отражают уникальную культуру, традиции и образ жизни народов российского Севера, выделяя их специфику и оригинальность.

Степные народы Сибири обладают уникальными культурами и традициями, отраженными в многочисленных праздниках. Рассмотрим некоторые из наиболее значимых и интересных примеров:

Сагаалган (буряты) – главный буддийский праздник Нового года, отмечается зимой. Отличительная особенность заключается в проведении религиозных обрядов очищения, поздравления друг друга словами «Сагаалган шэнэ гэрбэтэй!» («Пусть наступит счастливый новый год!»). В этот период также проходят массовые молебны, обмен подарками и посещение монастырей.

Наадам (тувинцы) – летний национальный праздник животноводов в Республике Тыва, в ходе которого проводится национальная борьба хуреш, конные скачки, стрельбу из лука, конкурсы на лучшую национальную юрту, лучшие национальный костюм и снаряжение коня.

Таким образом, формирование праздничных традиций народов Сибири и Дальнего Востока обусловлено комплексом факторов, включая природные условия, хозяйство, этнокультурные особенности и религиозные убеждения. Изучение этих традиций помогает глубже понять миропонимание и ценности каждого народа, способствуя сохранению культурной самобытности и формированию толерантного отношения друг к другу.

Традиции, семейный уклад жизни воспитывает в подрастающем человеке социально-этнические и моральные нормы поведения. Важнейшей задачей семьи являются раскрытие и сохранение лучших человеческих качеств подлинно народного характера, таких как: уважение старших, заботливое отношение к детям, больным, слабым, сиротам, обожествление хлеба, земли, трудолюбие, терпение, скромность, гостеприимство и другие.

Народные праздники играют ключевую роль в сохранении и передаче культурно-исторической памяти, традиций и ценностей общества. Народные праздники помогают осознавать принадлежность к конкретной этнической группе, сохранять национальную самоидентификацию и поддерживать единство среди различных слоев населения.

Через праздники старшее поколение передает молодым знания об истории своего народа, устои и правила поведения, воспитывая уважение к прошлому и понимая ценности предков. Позволяют знакомиться с фольклором, языком, кухней, одеждой и искусством своего народа, поддерживая интерес к собственному наследию и расширяя горизонты познания.

Список литературы

1. Панкеев И. Русские праздники. Москва, 1998. 254 с.
2. Шамсутдинова Д. В., Турханова Р. И. Интеграционная природа праздника // Вестник КазГУКИ. 2010. №3. С. 28-31.
3. Андриец Г.А. Традиционные праздники как духовно-ценностные ориентиры в досуговой культуре Дальнего Востока России (конец XIX - начало XX в.) // Россия и АТР. 2021. №3. С. 169-182.
4. Некрылова А.Ф. Русские народные городские праздники, увеселения и зрелища. Конец XVIII - начало XX века. СПб.: Азбука-классика, 2004.
5. Карпова Г.Н., Самохвалова К.С. Календарные праздники хакасского народа // Символ науки. 2017. №1. С. 224-225.
6. Бутанаев В.Я., Верник А.А., Ултургашев А.А. Народные праздники Хакасии. Абакан: изд-во ХГУ им. Н.Ф. Катанова, 1999. 78 с.
7. Архипова А.И., Варавина Г.Н. Празднично-обрядовый комплекс коренных народов Севера как ресурс для развития событийного туризма в Республике Саха (Якутия): к постановке проблемы // Теория и практика общественного развития. 2015. №10. С. 164-167.

© Сафьянова М.Л.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

НАУЧНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РОССИИ

Сборник статей

III Всероссийской научно-практической конференции,
состоявшейся 6 апреля 2026 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 08.04.2026.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 5.93.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org



НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

- 1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций**

<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



- 2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов**

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



- 3. в составе коллективных монографий**

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>