МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»

НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ 2026

СБОРНИК СТАТЕЙ XX МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 20 ОКТЯБРЯ 2026 Г. В Г. ПЕНЗА

ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2026

УДК 001.1
ББК 60
М75

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

М75
МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ 2026: сборник статей XX Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2026. – 210 с.

ISBN 978-5-00268-745-9

Настоящий сборник составлен по материалам XX Международной научно-практической конференции «**МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ 2026**», состоявшейся 20 октября 2026 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2026
© Коллектив авторов, 2026

ISBN 978-5-00268-745-9

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:
Агаркова Любовь Васильевна – доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович – кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич – доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна – доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович – доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна – доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович – доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич – доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович – доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович – кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна – доктор исторических наук, доцент
Грицай Людмила Александровна – доктор педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович – доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна – кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович – кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна – доктор филологических наук, доцент
Казданян Сусанна Шалвовна – кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна – доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна – кандидат психологических наук
Колесников Геннадий Николаевич – доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович – доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна – доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна – кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна – доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович – доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич – доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна – доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич – доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович – кандидат технических наук, доцент
Оробец Владимир Александрович – доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна – доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич – кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович – доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна – доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич – доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна – доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович – кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна – доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна – кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 9

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРУДОВИКА *LYMNAEA STAGNALIS* (MOLLUSCA; GASTROPODA) ВОДОЁМА БЛИЗ ИСТОКА РЕКИ ТАШЕБА (БАССЕЙН РЕКИ ЕНИСЕЙ)
КОВШОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, ФИЛИППОВ НИКИТА ИВАНОВИЧ, ЧЕЛТЫГМАШЕВА САБРИНА ЗАКИРОВНА 10

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 13

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОНТРОЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РАСХОДОВ: РАСПРЕДЕЛЁННЫЙ РЕЕСТР И СПУТНИКОВЫЙ МОНИТОРИНГ
ГАСАНОВ АСЛАН РУСЛАН ОГЛЫ 14

ИЛЛЮЗИЯ ИДЕАЛЬНОГО ИСТОЧНИКА: ПОЧЕМУ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ НЕ СПАСАЕТ СТЕГАНОГРАФИЮ
СУВОРОВА ЕЛИЗАВЕТА МИХАЙЛОВНА 18

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕРВИСА УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С РОЛЕВЫМ РАЗГРАНИЧЕНИЕМ ДОСТУПА И КОНТРОЛИРУЕМОЙ МИГРАЦИЕЙ ДАННЫХ
ТИХОМИРОВА ПОЛИНА АНДРЕЕВНА, ТРАПЕЗНИКОВ ФЕДОР АЛЕКСЕЕВИЧ 22

ПОДБОР ДИАМЕТРОВ ОТВЕРСТИЙ ТРУБЧАТОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ЖИДКОСТИ НАСАДОЧНОЙ КОЛОННЫ
МЕЛЬЯНЦЕВ ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ, МИХАЙЛОВА ИЛОНА ЮРЬЕВНА, ТАРАЕВА ЕКАТЕРИНА МАТВЕЕВНА, ХЛАНЬ ЕВА АЛЕКСЕЕВНА 26

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ
ДЕГТЯРЁВА АНАСТАСИЯ ПАВЛОВНА 34

АНАЛИЗ ПРИЧИН РОСТА ГАЗОВОГО ФАКТОРА И МЕХАНИЗМОВ ГАЗОПРОЯВЛЕНИЙ В СКВАЖИНАХ, ОБОРУДОВАННЫХ УЭЦН, НА ЕМ-ЕГОВСКОЙ ПЛОЩАДИ КРАСНОЛЕНИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
СЛОБОДЯН ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВИЧ 37

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОГО ГАЗОСОДЕРЖАНИЯ НА РАБОТУ УЭЦН И БЛОК-СХЕМА ВЫБОРА МЕРОПРИЯТИЙ
СЛОБОДЯН ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВИЧ 40

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЕБ-СЕРВИСА РАСПОЗНАВАНИЯ ЭМОЦИЙ ЧЕЛОВЕКА ПО ВИДЕОПОТОКУ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ
МУДРИК КСЕНИЯ ОЛЕГОВНА, ТОМОВ МАКСИМ СЕРГЕЕВИЧ, АНТОНОВА АРИНА ВЛАДИСЛАВОВНА 43

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОЙ ПРОГРАММНОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ГЕТЕРОГЕННОЙ ТЕЛЕМЕТРИИ И УПРАВЛЕНИЯ ИНЦИДЕНТАМИ В СИСТЕМАХ IIOT
МЕЩЕРЯКОВ РОМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ, КУЛЬКОВ ИВАН МАКСИМОВИЧ, ПАЛАТОВ СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ 47

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 51

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА
ТРОМБАЧЕВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, ЛАПАЕВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА 52

ОРГАНИЗАЦИЯ АНАЛИТИКИ ДАННЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ И ВНЕБЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ
БОЛЬШАКОВ АЛЕКСАНДР ЕВГЕНЬЕВИЧ, ЛАПАЕВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА 57

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ТОЧКИ ШКАЛЫ ЗАМКНУТОСТИ КОНТУРА ЦИРКУЛЯЦИИ СЫРЬЕВОЙ РЕНТЫ: ОПЕРАЦИИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ ЧИЛИ И КАЗАХСТАНА
СОЛОДКИН АЛЕКСЕЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ 62

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ: КАК НЕЙРОСЕТИ МЕНЯЮТ ПЕРСОНАЛИЗАЦИЮ И ЛОГИСТИКУ
ШАРИПОВА ВАЛЕРИЯ РАМИЛЕВНА 71

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ КАК ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОМПАНИИ) НА ПРИМЕРЕ ООО «ТК СТРОЙТЕХСЕРВИС»
ЛЮТОВА Н.Г. 74

ПРОБЛЕМЫ УЧЕТА ЗАПАСОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЫ
ХАН О.С. 79

ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕХОДА НА СГС «ЕДИНЫЙ ПЛАН СЧЕТОВ» В ОРГАНИЗАЦИЯХ ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА
РАЗУВАЕВА ЯНА ЮРЬЕВНА, ЛАПАЕВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА 83

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ 86

ВРАЧЕБНАЯ ТАЙНА В СТОМАТОЛОГИИ: ГОТОВЫ ЛИ ПАЦИЕНТЫ ДЕЛИТЬСЯ ПОЛНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ О СВОЁМ ЗДОРОВЬЕ?
ЕПИФАНОВА ПОЛИНА АНДРЕЕВНА 87

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 90

ТЕРМИНЫ ТКМ В ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОМ ПЕРЕВОДЕ (КИТАЙСКИЙ - РУССКИЙ ЯЗЫКИ): ТРУДНОСТИ И СТРАТЕГИИ
ЛЯМИН РОМАН ВЛАДИМИРОВИЧ, ДЭН ТАО 91

АМЕРИКАНИЗМЫ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ: ОСОБЕННОСТИ И КЛАССИФИКАЦИЯ
ФИСЕНКО АНТОН АЛЕКСЕЕВИЧ 95

ПРАГМАТОНИМЫ В НОМИНАЦИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ МЕКСИКИ: СЕМАНТИКО-МОТИВАЦИОННАЯ ТИПОЛОГИЯ
КУРБАНОВА РИММА РАМИДИНОВНА 98

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ 102

ПРИНЦИП СОРАЗМЕРНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ: ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА
МАКСИМОВИЧ НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА 103

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАДЗОРА ЗА СЛЕДСТВИЕМ И ДОЗНАНИЕМ
ПЛАТОНОВА ВИКТОРИЯ СЕРГЕЕВНА 106

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ БАНКРОТСТВА ЮРИДИЧЕСКИХ И ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ: ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ
ЛЮТЫЙ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ 110

ЛИШЕНИЕ РОДИТЕЛЬСКИХ ПРАВ КАК МЕРА СЕМЕЙНО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
КОНДРАШОВА ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСАНДРОВНА 114

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОДСУДНОСТЬ СПОРОВ О НАРУШЕНИИ АВТОРСКИХ ПРАВ НА ПРОИЗВЕДЕНИЯ, СОЗДАННЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, ПО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГУРИНОВИЧ АННА СЕРГЕЕВНА, ДАВИД ВАЛЕРИЯ ПАВЛОВНА 117

ИНСТИТУТ МЕДИАЦИИ КАК СПОСОБ РАЗРЕШЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВЫХ СПОРОВ
ГОРБУНОВ М.А. 125

ПОНЯТИЕ СМЕШАННОГО ДОГОВОРА: ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭЛЕМЕНТОВ И ОБЩАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ИНТЕРЕСА СТОРОН
ШКУРАТОВ АРСЕНИЙ АРТЕМОВИЧ 129

ЕДИНСТВО ПРАВ И ОБЯЗАННОСТЕЙ В ИНСТИТУТЕ КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
ПЫЖЬЯНОВ АНДРОН ВАДИМОВИЧ 132

СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ
СТАРОДУБОВА ДАРЬЯ ИВАНОВНА 136

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 140

ФОРМАЛИЗАЦИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ РЕШЕНИЯ КВАДРАТНЫХ УРАВНЕНИЙ НА ОСНОВЕ ГРАФА ЗНАНИЙ
КРАСЬКО АРТЁМ ДМИТРИЕВИЧ 141

ЦЕННОСТНЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ
СТЕПАНОВА АНАСТАСИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА 147

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАЛОГРУППОВЫХ ЗАНЯТИЙ С БОЛЬШИМИ И МАЛЫМИ МЯЧАМИ ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА
ЯКОВЛЕВА АННА ЕВГЕНЬЕВНА, КОВЯЗИНА ГАЛИНА ВИКТОРОВНА 150

УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РОСТА УЧИТЕЛЕЙ ПО РАЗВИТИЮ РЕГУЛЯТИВНЫХ УУД МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
БОРГОЯКОВА КАРИНА СЕМЕНОВНА 155

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИИ
ХУАН ВАНЬЦИ 158

СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРЕИМУЩЕСТВА, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
ЛИНЬ ХАНЬЮЙ 163

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ 168

МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ В РАБОТЕ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
КРЮЧКОВ МАКАР ДМИТРИЕВИЧ, ЦАРАПКИН СТЕПАН ЕВГЕНЬЕВИЧ 169

ДИНАМИКА ВЫЯВЛЕНИЯ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ И НАСЛЕДСТВЕННЫХ БОЛЕЗНЕЙ В ОРГАНИЗАЦИЯХ РОДОВСПОМОЖЕНИЯ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2015–2024 ГГ.
КОРХМАЗОВА СВЕТЛАНА АНАТОЛИЕВНА 175

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ 179

МАНДОЛИННО-ГИТАРНЫЙ ОРКЕСТР В МУЗЫКАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ТИТОВ ДМИТРИЙ ИГОРЕВИЧ 180

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ АУДИОРЕДАКТОРОВ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ИСПОЛНИТЕЛЬСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ФОРТЕПИАННЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ
УТЕГЕНОВ ТИМОФЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ 184

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 187

ВОСПРИЯТИЕ МУЗЫКАЛЬНЫХ НАРРАТИВОВ И ЕГО СВЯЗЬ С ЭМОЦИОНАЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ И ЖИЗНЕННЫМИ УСТАНОВКАМИ ЛИЧНОСТИ
ЛА СКАЛА МАРИЯ АНДРЕЕВНА 188

ОТ ИСТЕРИИ К ДЕПРЕССИИ: ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ НЕБЛАГОПОЛУЧИЕ ЧЕЛОВЕКА В КОНТЕКСТЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ ЭПОХИ
КОНОПЛЕВА Е.Н. 193

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 196

ЭТИЧЕСКИЕ КОДЕКСЫ В СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ И ИХ ДЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА
ШМИДТ ЕКАТЕРИНА АНДРЕЕВНА 197

КУЛЬТУРОЛОГИЯ 200

МОДЕЛЬНЫЕ БИБЛИОТЕКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ: ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК
МОТОРИНА ВЕРА НИКОЛАЕВНА 201

НАУКИ О ЗЕМЛЕ 205

ОПАСНЫЕ ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В РОССИИ
ЦВЯК ИВАН АЛЕКСЕЕВИЧ 206

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 574.633

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРУДОВИКА *LYMNAEA STAGNALIS* (MOLLUSCA; GASTROPODA) ВОДОЁМА БЛИЗ ИСТОКА РЕКИ ТАШЕБА (БАССЕЙН РЕКИ ЕНИСЕЙ)

КОВШОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ,
ФИЛИППОВ НИКИТА ИВАНОВИЧ,
ЧЕЛТЫГМАШЕВА САБРИНА ЗАКИРОВНА
студенты
ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»

Аннотация: приводится перечень статистических показателей для пяти параметров раковины прудовика *Lymnaea stagnalis* (Linnaeus, 1758). Животные были собраны в водоёме близ истока реки Ташеба (Республика Хакасия). Размеры 51 раковины варьировали от 24,06 до 49,39 мм. Полученные результаты дополняют региональную базу данных об изменчивости брюхоногих моллюсков.
Ключевые слова: Mollusca, Gastropoda, *Lymnaea stagnalis*, конхология.

VARIABILITY OF THE *LIMNAEA STAGNALIS* POND MOLLUSK (MOLLUSCA; GASTROPODA) IN A WATER BODY NEAR THE SOURCE OF THE TASHEBA RIVER (THE ENISEY RIVER BASIN)

Kovshov Dmitry Alexandrovich,
Filippov Nikita Ivanovich,
Cheltygmasheva Sabrina Zakirovna

Abstract: the following is a list of statistical indicators for five parameters of the shell of the *Lymnaea stagnalis* (Linnaeus, 1758). The animals were collected in a body of water near the source of the Tasheba River (Republic of Khakassia). The sizes of 51 shells varied from 24.06 to 49.39 mm. The obtained results complement the regional database on the variability of gastropod mollusks.
Keywords: Mollusca, Gastropoda, *Lymnaea stagnalis*, conchology.

Территория бассейна реки Ташеба находится в зоне постоянно возрастающей антропогенной нагрузки. К берегам русла данного водотока примыкают сельскохозяйственные угодьях, которые были выведенные из культивации в 90-е годы XX века, однако последствие многолетнего внесения в почву минеральных удобрений могут влиять на качество речной воды и в настоящее время. В течение трёх последних десятилетий здесь активно развивается дачное строительство. Помимо этого, в непосредственной близости к водоохранной зоне располагаются четыре населённых пункта, а также жилые микрорайоны г. Абакана и его нескольких промышленных зон. В связи с чем мониторинг состояния водных биоресурсов бассейна реки Ташеба становится важной задачей.

Целью данного сообщения явилось описание изменчивости раковины *Lymnaea stagnalis* (Linnaeus, 1758), прудовика, населяющего водоём близ истока р. Ташеба (бассейн реки Енисей).

Для расчёта значений параметров изменчивости раковины *L. stagnalis* были проведены гидро-

биологические сборы в водоёме, расположенном в зоне верхнего течения русла р. Ташеба. Он расположен в 0,5 км западнее южной окраины аала Баинов (Усть-Абаканский район Республики Хакасия). Все 52 экз. прудовиков были коллектированы 13 мая 2026 г. в том числе авторами данного сообщения. Координаты месторасположения гидробиологической станции следующие: 53°32'43.9"N 91°11'27.3"E (53.545525, 91.190926). Сборы гидробионтов проводились со дна, а также среди прибрежной растительности. Площадь сбора составила порядка 70-80 кв. м. Дно вдоль всего берега было сильно заилено. Высота слоя иловых отложений непосредственно в месте сбора моллюсков варьировала от 0,2 до 0,3 м. Водоём, где были собраны моллюски, вероятней всего возник в результате заполнения грунтовыми водами одного из участков старого русла р. Ташеба.

Таблица 1

Характеристика изменчивости параметров раковины *L. stagnalis* из водоёма близ истока р. Ташеба (n = 51 экз., P = 0,95)

Класс	Диапазон класса (ВР), мм	n, экз.	Параметр раковины	X_{min}, мм	X_{max}, мм	H, мм	$X_{ср.}$, мм	σ, мм	± SD	CV, %
V	[20,00; 25,00)	1	ВР	24,06*		–	–	–	–	–
		1	ШР	14,20*		–	–	–	–	–
		1	ВУ	13,15*		–	–	–	–	–
		1	ШУ	7,30*		–	–	–	–	–
		1	ВЗ	10,81*		–	–	–	–	–
VI	[25,00; 30,00)	2	ВР	26,51*	29,80*	–	–	–	–	–
		2	ШР	14,94*	17,64*	–	–	–	–	–
		2	ВУ	14,76*	16,87*	–	–	–	–	–
		2	ШУ	8,45*	8,56*	–	–	–	–	–
		2	ВЗ	12,40*	12,90*	–	–	–	–	–
VII	[30,00; 35,00)	8	ВР	30,38	30,90	31,67	32,33	32,64	33,60	33,79
		8	ШР	17,73	18,69	19,56	17,90	19,16	21,47	22,06
		8	ВУ	17,22	17,92	18,39	16,53	19,11	19,87	20,35
		8	ШУ	9,25	10,15	9,94	9,14	10,38	11,32	10,90
		8	ВЗ	13,60	13,44	14,58	15,28	13,51	14,70	14,33
VIII	[35,00; 40,00)	14	ВР	35,68	39,87	4,19	37,67	1,61	0,93	4,28
		12	ШР	19,96	25,37	5,41	22,42	1,49	0,95	6,66
		13	ВУ	19,74	23,56	3,82	21,80	1,28	0,77	5,88
		11	ШУ	10,42	13,67	3,25	12,19	1,01	0,68	8,24
		14	ВЗ	15,13	19,05	3,92	17,09	1,27	0,73	7,44
IX	[40,00; 45,00)	17	ВР	40,19	44,86	4,67	42,27	1,76	0,91	4,17
		16	ШР	21,77	27,01	5,24	24,55	1,72	0,92	7,02
		16	ВУ	22,38	25,93	3,55	24,05	1,00	0,53	4,15
		16	ШУ	11,63	16,61	4,98	13,51	1,18	0,63	8,74
		17	ВЗ	16,04	21,51	5,47	19,40	1,49	0,77	7,69
X	[45,00; 50,00)	9	ВР	45,18	49,39	4,21	46,41	1,33	1,02	2,87
		8	ШР	24,97	30,90	5,93	27,82	2,03	1,70	7,31
		9	ВУ	25,41	29,25	3,84	26,76	1,21	0,93	4,53
		8	ШУ	14,59	16,90	2,31	15,97	0,79	0,66	4,96
		9	ВЗ	18,52	23,02	4,50	21,14	1,56	1,20	7,37

примечание * – абсолютное значение параметра раковины

У всех раковин *L. stagnalis* измерялись значения пяти конхологических параметров. Их перечень был приведен ранее Е.М. Хейсиным [1]. Он включает в себя высоту (ВР) и ширину (ШР) раковины, высоту (ВУ) и ширину (ШУ) устья, а также высоту завитка (ВЗ) раковины (см. там же). Из 52 экз. *L. stagnalis* ВР не удалось измерить лишь у одного, что не позволило отнести его к какому-либо размерно-возрастному классу. Алгоритмы расчёта значений статистических параметров, также были заимствованы в пособии Г.Ф. Лакина [2]. Ширина размерно-возрастного класса составила 5,00 мм.

Значения средних, а также других статистических показателей для каждого из размерных классов, кроме пятого и шестого, представлены в таблице (см. таблицу 1).

В результате выполненных измерений раковин *L. stagnalis* было выяснено, что размеры их ВР варьировали в интервале от 24,06 до 49,39 мм. Данный диапазон позволил распределить моллюсков по шести размерно-возрастным классам (см. Таблицу 1).

Все раковины *L. stagnalis,* использованные для подготовки данного сообщения, хранятся в фондах зоологических коллекций Учебно-научной лаборатории биологического разнообразия кафедры биологии Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова (г. Абакан).

Данные о размерно-возрастной изменчивости раковин *L. stagnalis* из водоёма близ истока р. Ташеба дополняют аналогичные им, но опубликованные ранее другими авторами, и для популяций из других участков упомянутой реки [3, 4, 5 и др.]. В связи с этим продолжают формироваться условия, необходимые для проведения комплексного сравнительного анализа изменчивости параметров данного гидробионта, в том числе проведения регулярного биологического мониторинга. Кроме этого, представленные здесь результаты могут быть использованы для оценивания ширины диапазонов изменчивости и их градиентов как в границах отдельных частей ареала *L. stagnalis*, например, в водоёмах и водотоках Южной Сибири.

Авторы благодарят С.В. Драгана, ст. преподавателя кафедры биологии Хакасского государственного университета (г. Абакан) за помощь, оказанную в ходе организации и проведения гидробиологических сборов.

Список источников

1. Хейсин Е.М. Краткий определитель пресноводной фауны / Учпедгиз, Ленинград, Москва 1951. 160 с.

2. Лакин Г.Ф. Биометрия / Учебное пособие для биол. спец. вузов – 4-е изд., перераб. и доп. М.: Высш. шк., 1990. 352 с.

3. Малкова Е.С. Изменчивость раковины прудовика *Lymnaea stagnalis* (Mollusca; Gastropoda) из реки Ташеба (бассейн реки Енисей) // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023. № 4-3 (79). – С. 28-32. DOI:10.24412/2500-1000-2023-4-3-28-32

4. Раткова Д.С. Показатели изменчивости раковины прудовика *Lymnaea stagnalis* (Gastropoda) из дренажного канала города Абакана (Республика Хакасия) / World of Science: сборник статей XVI Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2025. – С. 20-22.

5. Челтыгмашева С.З. Морфометрическая изменчивость прудовика *Ampullaceana balthica* (Gastropoda) из реки Аскиз (бассейн реки Енисей) / Прорывные научные исследования как двигатель науки: сборник статей Международной научно-практической конференции (15 мая 2025 г., г. Пермь). - Уфа: Аэтерна. 2025. – С. 11-13.

© Д. А. Ковшов, Н. И. Филиппов, С. З. Челтыгмашева, 2026

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.75

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОНТРОЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РАСХОДОВ: РАСПРЕДЕЛЁННЫЙ РЕЕСТР И СПУТНИКОВЫЙ МОНИТОРИНГ

ГАСАНОВ АСЛАН РУСЛАН ОГЛЫ
студент 4 курса факультета информационных технологий
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

Аннотация: в статье рассматриваются информационные технологии контроля целевого использования бюджетных средств в сфере государственных закупок и субсидирования. Проанализирован зарубежный опыт применения распределённых реестров, сквозных систем электронных закупок и спутникового мониторинга сельскохозяйственных угодий. Предложена архитектура блокчейн-надстройки над Единой информационной системой в сфере закупок с интеграцией данных дистанционного зондирования Земли, сформулированы рекомендации по поэтапному внедрению решения в России.
Ключевые слова: блокчейн, распределённый реестр, смарт-контракт, государственные закупки, субсидии, спутниковый мониторинг, ЕИС, прозрачность.

INFORMATION TECHNOLOGIES FOR MONITORING PUBLIC SPENDING: DISTRIBUTED LEDGER AND SATELLITE MONITORING

Hasanov Aslan Ruslan ogly

Abstract: the article examines information technologies for monitoring the intended use of budget funds in public procurement and subsidies. International experience in applying distributed ledgers, end-to-end e-procurement systems and satellite monitoring of agricultural land is analysed. An architecture of a blockchain layer over the Unified Procurement Information System integrated with Earth remote sensing data is proposed, and recommendations for its phased implementation in Russia are formulated.
Keywords: blockchain, distributed ledger, smart contract, public procurement, subsidies, satellite monitoring, transparency.

Введение

Нецелевое использование бюджетных средств является международной проблемой. Государственные закупки составляют значительную часть расходов бюджета, поэтому даже небольшая доля злоупотреблений приводит к крупным потерям, а цифровизация закупочных процедур рассматривается ОЭСР как один из основных инструментов повышения их прозрачности [1]. Не менее уязвимы субсидии: в странах Европейского союза выявлялись случаи, когда выплаты получали за участки, которые фактически не обрабатывались или вовсе находились в акватории моря.

Общая причина таких нарушений состоит в разрыве между документами, на основании которых производится платёж, и реальным состоянием объекта: выполнены ли работы, поставлен ли товар, обрабатывается ли земля. Пока этот разрыв проверяется вручную и выборочно, часть нарушений неизбежно остаётся незамеченной. Цель статьи — проанализировать зарубежный опыт применения

информационных технологий для устранения этого разрыва и предложить архитектуру решения, учитывающую российскую специфику.

Зарубежный опыт

В Европейском союзе для контроля аграрных субсидий создана интегрированная система администрирования и контроля IACS, ядром которой является геопривязанный реестр земельных участков. С 2023 года обязательной стала система мониторинга площадей: снимки спутников Sentinel автоматически анализируются по каждому участку, на который заявлена субсидия, а выездные проверки назначаются только там, где спутниковые данные расходятся с заявкой [2]. Это позволило перейти от выборочного контроля к сплошному.

В сфере закупок показателен опыт Южной Кореи, где с 2002 года действует единая система электронных закупок KONEPS. Через неё проходит подавляющая часть государственных закупок страны: от публикации извещения и подачи заявок до заключения контракта и оплаты. Сквозная цифровизация сократила личные контакты заказчиков с поставщиками и сделала процедуры прозрачными для контролирующих органов.

Распределённые реестры применяются там, где важно гарантировать неизменность данных. Грузия фиксирует сведения о правах на землю в блокчейне, Эстония использует распределённый реестр для контроля целостности государственных баз данных. Колумбия совместно со Всемирным экономическим форумом апробировала блокчейн-платформу закупок для программы школьного питания: каждый этап торгов становился неизменяемым и публично проверяемым, а участники могли независимо убедиться, что документы не изменялись после публикации [3]. Итоги пилота показали и ограничения технологии: она не заменяет правовые механизмы и требует подготовки участников.

Российская специфика

В России закупки по Федеральному закону № 44-ФЗ размещаются в Единой информационной системе в сфере закупок (ЕИС), где публикуются планы-графики, извещения, контракты и отчёты об их исполнении [4; 5]. Казначейское сопровождение контрактов и система «Электронный бюджет» обеспечивают контроль платежей. Для сельскохозяйственных земель Минсельхоз России ведёт единую федеральную информационную систему о землях сельскохозяйственного назначения, использующую данные дистанционного зондирования.

Однако эти системы остаются централизованными и слабо связанными между собой. Данные ЕИС не подтверждаются независимо несколькими участниками, а оплата контракта или субсидии автоматически не связана с подтверждённым фактом выполнения работ или обработки земли. Предлагаемое решение должно не заменить существующие системы, а объединить их общим слоем доверенных записей.

Предлагаемая архитектура

Предлагается фиксировать в распределённом реестре ключевые события каждого этапа закупки (табл. 1).

Таблица 1

События закупки, фиксируемые в распределённом реестре

Этап	Что фиксируется в реестре	Точка контроля
Планирование	План-график, лимит финансирования, идентификационный код закупки	Казначейство, заказчик
Извещение	Хеш документации, начальная цена, сроки	Заказчик, ФАС
Подача заявок	Хеш заявки, время подачи	Электронная площадка
Оценка заявок	Протоколы, основания отклонения	Заказчик, общественный контроль
Контракт	Победитель, цена, сроки	Реестр контрактов
Исполнение и приёмка	Хеши актов и накладных, подписи сторон	Заказчик, поставщик
Оплата	Сумма, дата, казначейское подтверждение	Казначейство, банк

Технически решение строится по архитектуре из четырёх уровней. Первый уровень — разрешённый (permissioned) блокчейн, узлы которого размещаются у Федерального казначейства, Минфина России, ФАС России, Счётной палаты, оператора ЕИС и электронных площадок. Используются отечественные криптографические стандарты: хеш-функция ГОСТ Р 34.11-2012 и электронная подпись ГОСТ Р 34.10-2012.

Второй уровень — хранение хешей. В реестр записываются не сами документы, а их хеши, метаданные и электронные подписи, тогда как документы остаются в ЕИС. Любое изменение документа даёт другой хеш и выявляется при сверке; защита от незаметной модификации обеспечивается при условии надлежащего управления узлами сети и криптографическими ключами. При этом объём реестра остаётся небольшим, а коммерческая тайна не раскрывается.

Третий уровень — смарт-контракты. Оплата этапа контракта разблокируется только при наличии подписанного акта и подтверждения приёмки. Для аграрных субсидий условием выплаты служит подтверждение обработки участка по спутниковым данным, например по динамике вегетационного индекса NDVI на снимках Sentinel-2 и отечественных спутников «Канопус-В». При этом смарт-контракт не может самостоятельно оценить качество работ: при споре, авансе, гарантийном удержании или расторжении контракта необходим механизм приостановки платежа и ручного подтверждения уполномоченным органом.

Четвёртый уровень — публичная проверка. Граждане, журналисты и аудиторы могут сверить хеш любого документа с реестром без обращения к оператору системы. Перспективным каналом целевых выплат является цифровой рубль, позволяющий отслеживать движение средств до конечного получателя [6].

Ограничения и этапы внедрения

Блокчейн не гарантирует достоверность данных на входе: если в систему внесён недостоверный акт, реестр лишь надёжно сохранит его. Решение требует интеграции с действующими системами, затрат на инфраструктуру и правового закрепления статуса смарт-контрактов. Полная публичность может противоречить коммерческой тайне и защите персональных данных, поэтому такие сведения должны храниться вне реестра, а в нём — только их хеши.

С учётом этих ограничений внедрение целесообразно проводить поэтапно. На первом этапе — пилотный проект по аграрным субсидиям в одном регионе, например в Краснодарском крае, где спутниковая проверка обработки земель наиболее наглядна. На втором — подключение к реестру закупок одного ведомства с фиксацией хешей документов. На третьем — масштабирование на все закупки по 44-ФЗ и внедрение смарт-контрактов для поэтапной оплаты.

Заключение

Наиболее эффективным для России представляется сочетание опыта ЕС в спутниковом контроле субсидий, опыта Южной Кореи в сквозной цифровизации закупок и опыта распределённых реестров в обеспечении неизменности данных. Предложенная архитектура не требует замены ЕИС и других действующих систем, а дополняет их слоем доверенных записей, связывающим платёж с подтверждённым фактом выполнения обязательств.

Список источников

1. Digital transformation of public procurement: Good practice report // OECD Public Governance Policy Papers. – Paris: OECD Publishing, 2025. – DOI: 10.1787/79651651-en.

2. Regulation (EU) 2021/2116 of the European Parliament and of the Council of 2 December 2021 on the financing, management and monitoring of the common agricultural policy // Official Journal of the European Union. – 2021. – L 435.

3. Exploring Blockchain Technology for Government Transparency: Blockchain-Based Public Procurement to Reduce Corruption [Электронный ресурс] / World Economic Forum. – Geneva, 2020. – Режим доступа: https://www.weforum.org/publications/exploring-blockchain-technology-for-government-transparency-to-reduce-corruption/ (дата обращения: 18.10.2026).

4. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2013. – № 14. – Ст. 1652.

5. Единая информационная система в сфере закупок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://zakupki.gov.ru (дата обращения: 18.10.2026).

6. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 24.07.2023 № 340-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2023. – № 31.

УДК: 004.056.55

ИЛЛЮЗИЯ ИДЕАЛЬНОГО ИСТОЧНИКА: ПОЧЕМУ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ НЕ СПАСАЕТ СТЕГАНОГРАФИЮ

СУВОРОВА ЕЛИЗАВЕТА МИХАЙЛОВНА
магистрант
Московский политехнический университет

Аннотация: теоретически использовать сгенерированное изображение для скрытой передачи данных можно, так как оно является идеальным источником для LSB-стеганографии в формате PNG. В данной статье проверяется: выживет ли встроенный секрет в сгенерированном изображении после отправки его через социальные сети и почту, а также после модификации. Результат эксперимента показывает, что хрупкая стеганография погибает при любой перекодировке, а сохраняется только при прямой передаче файла. Миф о том, что нейросети создают неуязвимый канал для сокрытия данных, развеян: нужно контролировать не только контент, но и способы его передачи.
Ключевые слова: стеганография, искусственный интеллект, нейросети, LSB, кибербезопасность, передача данных, каналы.

THE ILLUSION OF AN IDEAL SOURCE: WHY ARTIFICIAL INTELLIGENCE DOES NOT SAVE STEGANOGRAPHY

Suvorova Elizaveta Mikhailovna

Abstract: in theory, a generated image can be used for covert data transmission, as it serves as an ideal medium for LSB steganography when saved in PNG format. This article examines whether an embedded secret can survive within a generated image after it has been transmitted via social media or email, or subjected to modifications. The experimental results demonstrate that "fragile" steganography is destroyed by any form of re-encoding and is preserved only when the file is transferred directly. The myth that neural networks create an invulnerable channel for hiding data is thus dispelled: one must control not only the content itself but also the methods by which it is transmitted.
Keywords: steganography, artificial intelligence, neural networks, LSB, cybersecurity, data transmission, channels.

Для передачи секретных данных можно использовать два способа: криптографию, которая защищает содержимое, и стеганографию, которая скрывает сам факт передачи. Однако, после появления DLP, SIEM и firewall, которые анализируют все подряд, именно второй способ становится все популярнее и уязвимее.

Стеганография (от греческих слов «στεγανός» («скрытый») и «γράφω» («пишу»)) — это наука, изучающая методы передачи секретных сообщений, которые скрывают сам факт передачи информации. На протяжении тысячелетий ее использовали для сохранения тайны переписки: в древней Греции

послания вырезали на деревянных дощечках, а затем скрывали под слоем воска, а Римляне использовали разные типы невидимых чернил, которые проявлялись под воздействием тепла или света.

Классическая модель стеганографии была описана Густавом Симмонсом в 1983 году и известна как «задача заключённых» и рассказывает историю Алисы и Боба, двух заключенных, работающих над планом побега. Им разрешено общаться, но их сообщения проходят через надзирательницу Еву, которая пытается найти любую скрытую связь между Алисой и Бобом, чтобы перерезать канал связи. Модель состоит из актеров:

1. Отправитель (Алиса): тот, кто прячет данные. Она встраивает свой секрет в источник так, чтобы он выглядел стандартным.
2. Получатель (Боб): тот, кто извлекает секрет. Он знает метод и ключ и после получения достаёт из источника секрет.
3. Противник (Ева): тот, кто пытается определить, есть ли в источнике скрытое сообщение или нет: видит источник, но не знает, есть ли там секрет. Он может быть пассивным (просто наблюдатель), активным (может изменять источник: сжимать или перекодировать) или злонамеренным (не только обнаруживает факт секрета, но и внедряет в источник ложные данные).

Ключевая особенность стеганографии заключается в том, что она возможна только там, где есть шум или неиспользуемое пространство: младшие биты пикселей, паузы в аудио, неиспользуемые поля заголовков, избыточность языковых конструкций. Чем больше избыточности, тем больше можно встроить данных. Методы встраивания секрета делятся по устойчивости: хрупкие (разрушаются при любой обработке, как LSB), полухрупкие (выживают часть операций) и устойчивые (выживают сжатие, ресайз, шум). По области встраивания: пространственная (работа с пикселями напрямую), частотная (работа с коэффициентами DCT, DWT) и латентная (работа в скрытом представлении модели).

С недавних пор новым источником встраивания стала нейросеть, за счет своей избыточности в параметрах и представлениях. Каждый параметр является числом с плавающей точкой. Если изменить несколько тысяч из триллиона это совсем незаметно и, модель продолжает работать аналогично, а внутри лежит секрет. В отличие от классических источников, нейросеть обладает двумя уровнями избыточности, а их комбинация даёт максимальную скрытность:

1. Веса модели. Параметры можно слегка изменить так, чтобы модель кодировала сообщение. Поведение модели при этом не меняется, но данные хранятся внутри.
2. Выход модели. Модель-генератор создаёт изображения, текст или аудио. В этих выходных данных также есть избыточность, в которую можно спрятать информацию.
3. Комбинация двух уровней обеспечивает наивысшую скрытность: модель содержит ключ, а её выход — само сообщение. Без доступа к модели расшифровать выход невозможно.

Исследования 2021–2024 годов показывают, что спрятать данные в нейросети и извлечь их обратно возможно, но почти все работы проверяют метод в идеальных условиях, где изображение сохраняется в PNG без потерь и передается напрямую. Однако, в реальной жизни все иначе: изображения пересылаются через мессенджеры, загружаются в социальные сети, сжимаются и уменьшаются. Каждая из этих операций должна разрушать стеганографию. Поэтому я решила проверить: сохранится ли встроенный секрет в сгенерированном изображении после обработки в социальных сетях или применения к нему различных операций? Если учесть разницу между источниками, то обычная фотография проходит через JPEG-сжатие сразу при съемке, поэтому ее младшие биты уже зашумлены, а в сгенерированном изображении в формате PNG младшие биты не тронуты. Поэтому если LSB не выживет даже в таком идеальном источнике, значит, проблема не в шуме пикселей, а в выборе канала передачи.

Для проведения эксперимента я решила использовать классический метод встраивания LSB. В качестве источника было использовано изображение, сгенерированное в сервисе «ChatMost» (рис.1) и проведена проверка его формата и режима (рис.2). Секретом было сообщение вида: «MY-STEGANOGRAPHY_EXPERIMENT-2026». В качестве инструментов были использованы: язык программирования «Python», библиотека «stegano» для встраивания и извлечения LSB-сообщения и «Jupyter Notebook» как среда разработки.

Рис. 1. Сгенерированное изображение

```python
from PIL import Image

# Открываем изображение
img = Image.open("C:/Users/e.suvorova/Downloads/test.png")

print(f"Размер: {img.size}")
print(f"Режим: {img.mode}")
```

```
Размер: (1254, 1254)
Режим: RGB
```

Рис. 2. Проверка формата и режима изображения

В режиме «RGB» существует три канала по 8 бит. Библиотека «stegano» берет самые последние биты в каждом из этих трех каналов и записывает туда секрет. Изменение последнего бита не меняет значение цвета, поэтому глаз человека не видит эту разницу в 1/255. Изображение визуально остается прежним, а внутри спрятан секрет. Разрешение изображения получилось 1254 × 1254 = 1 572 516 пикселей. Умножим на три канала и получим 4 717 548 бит доступной емкости. Сам секрет занимает всего пару сотен бит, поэтому он будет занимать менее 0,01% от емкости картинки (рис.3). Проверка встраивания (рис. 4).

```python
from stegano import lsb

# Секрет
secret = "MY-STEGANOGRAPHY_EXPERIMENT-2026"

# Встраиваем
lsb.hide("C:/Users/e.suvorova/Downloads/test.png", secret).save("hidden.png")
```

Рис. 3. Встраивание секрета

```python
extracted = lsb.reveal("hidden.png")
print(f"Извлечено: {extracted}")

assert extracted == secret, "Сообщение не читается!"
```

```
Извлечено: MY-STEGANOGRAPHY_EXPERIMENT-2026
```

Рис. 4. Проверка встраивания

После успешного встраивания секрета я провела ряд экспериментов (табл.1). В ходе тестирования изображение отправлялось в социальные сети и почту в формате «как файл» и «как фото», а также модифицировалось (рис.5).

```
try:
    result = lsb.reveal("C:/Users/e.suvorova/vk.png")
    print(f"VK (файл): {result}")
except Exception as e:
    print(f"VK (файл): не читается ({e})")
```

```
VK (файл): MY-STEGANOGRAPHY_EXPERIMENT-2026
```

```
try:
    result = lsb.reveal("C:/Users/e.suvorova/gmail.png")
    print(f"Gmail (файл): {result}")
except Exception as e:
    print(f"Gmail (файл): не читается ({e})")
```

```
Gmail (файл): MY-STEGANOGRAPHY_EXPERIMENT-2026
```

Рис. 5. Проверка выживания секрета

Таблица 1

Сценарии использования

№	Сценарий	Что происходит
1	ВКонтакте «как файл»	Прямая передача, байт в байт
2	ВКонтакте «как фото»	Перекодировка в JPEG
3	Telegram «как файл»	Прямая передача, байт в байт
4	Telegram «как фото»	Перекодировка в JPEG
5	Gmail «как файл» и «как фото»	Прямая передача и вставка
6	Обрезка исходного изображения	Часть пикселей удалена, структура нарушена
7	Поворот исходного изображения	Координаты пикселей изменены, структура нарушена

Таким образом, эксперимент показал, что секрет выживает только при прямой передаче данных, а любая модификация пикселей убивает LSB. Значит даже в сгенерированном изображении, у которого младшие биты чище, чем у обычной фотографии, спрятать данные не всегда получится. Социальные сети при отправке изображения «как фото» оптимизируют контент: перекодируют в JPEG, сжимают, меняют размер, чтобы быстро показать изображение и сэкономить трафик. Почта, наоборот, доставляет данные без оптимизации, поэтому вложение передается как есть. Так, проблема сохранения стеганографии заключается не в шуме пикселей, а в устройстве каналов передачи.

Список источников

1. Стеганография [Электронный ресурс] // Википедия: свободная энциклопедия. — URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Стеганография (дата обращения: 10.10.2026).

2. Arabi K., Feuer B., Witter R. T., Hegde C., Cohen N. Hidden in the Noise: Two-Stage Robust Watermarking for Images [Электронный ресурс] // arXiv. — 2024. — arXiv:2412.04653. — DOI: 10.48550/arXiv.2412.04653. — URL: https://arxiv.org/html/2412.04653v1 (дата обращения: 13.10.2026).

3. Lu S., Zhou Z., Lu J., Zhu Y., Kong A. W. K. Robust Watermarking Using Generative Priors Against Image Editing: From Benchmarking to Advances [Электронный ресурс] // arXiv. — 2024. — arXiv:2410.18775. — DOI: 10.48550/arXiv.2410.18775. — URL: https://arxiv.org/abs/2410.18775 (дата обращения: 11.10.2026).

УДК 004.9

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕРВИСА УЧЕТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С РОЛЕВЫМ РАЗГРАНИЧЕНИЕМ ДОСТУПА И КОНТРОЛИРУЕМОЙ МИГРАЦИЕЙ ДАННЫХ

ТИХОМИРОВА ПОЛИНА АНДРЕЕВНА,
ТРАПЕЗНИКОВ ФЕДОР АЛЕКСЕЕВИЧ
студенты
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Научный руководитель: Хасанов Ильнур Ильдарович
канд. техн. наук, доцент кафедры информационных технологий,
доцент центра информационных технологий
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Аннотация: в статье исследуется задача построения информационной системы учета результатов интеллектуальной деятельности образовательной организации в условиях распределенного хранения данных, разграничения полномочий пользователей и необходимости сохранения ранее накопленной информации. Цель работы состоит в разработке модели организации учета РИД, обеспечивающей целостное представление предметных сущностей и их связей, контролируемый доступ к данным и воспроизводимое изменение структуры их хранения. Предложен подход, основанный на ролевой модели управления доступом с запретом операций при отсутствии явно установленного разрешения, разделении структурированных данных и электронных документов, а также использовании управляемых миграций базы данных. Разработана архитектура сервиса, предусматривающая централизованную аутентификацию, журналирование значимых действий и получение регистрационных сведений из открытых реестров ФИПС. Предложена методика переноса унаследованных данных, ориентированная на сохранение предметно значимых дат, идентификаторов и связей между объектами. Полученные результаты формируют основу для создания централизованного и расширяемого сервиса управления сведениями о результатах интеллектуальной деятельности.

Ключевые слова: результаты интеллектуальной деятельности, информационная система, модель данных, ролевое управление доступом, миграция данных, целостность данных, информационная архитектура.

DESIGN OF A SERVICE FOR TRACKING INTELLECTUAL PROPERTY ASSETS, FEATURING ROLE-BASED ACCESS CONTROL AND MANAGED DATA MIGRATION

Tikhomirova Polina Andreevna,
Trapeznikov Fedor Alekseevich

Scientific adviser: Khasanov Ilnur Ildarovich

Abstract: this article examines the challenge of developing an information system for tracking the intellectual property (IP) assets of an educational organization, given requirements such as distributed data storage, user access control, and the preservation of legacy data. The objective is to create a model for managing IP records that ensures a coherent representation of entities and their interrelationships, provides controlled data access, and allows for reproducible modifications to the storage structure. The proposed approach utilizes a role-based access control (RBAC) model–where operations are prohibited by default unless explicitly permitted–distinguishes between structured data and electronic documents, and employs managed database migrations. A service architecture is developed that incorporates centralized authentication, logging of significant actions, and the retrieval of registration details from public registries maintained by the Federal Institute of Industrial Property (FIPS). A methodology for migrating legacy data is also proposed, focusing on the preservation of domain-relevant dates, identifiers, and the relationships between objects. These findings provide a foundation for building a centralized, extensible service for managing information regarding intellectual property assets.

Keywords: intellectual property assets, information system, data model, role-based access control, data migration, data integrity, information architecture.

Введение

Цифровизация научной деятельности образовательных организаций сопровождается ростом объема сведений о результатах интеллектуальной деятельности (РИД), их авторах, правообладателях, регистрационных данных и сопровождающих документах. Поэтому учет РИД не должен ограничиваться формированием перечня объектов, а требует структурированного представления связанных данных и механизмов их актуализации.

Современные подходы к построению информационных систем регистрации результатов научной деятельности предусматривают структурированное представление данных, формирование единого информационного пространства и использование накопленных сведений для последующего анализа [1]. Для университетской среды существенное значение имеет не только регистрация объектов интеллектуальной собственности, но и информационная поддержка их последующего использования и управления результатами исследований [3].

Дополнительной задачей является разграничение полномочий пользователей, выполняющих различные функции при работе с реестром. Для ее решения применяется ролевая модель управления доступом RBAC, в которой разрешения связываются с функциональными ролями пользователей и могут образовывать иерархическую структуру [4, 5].

Развитие информационной системы также связано с изменением структуры базы данных и необходимостью переноса ранее накопленной информации. При этом техническое преобразование схемы не должно приводить к изменению их предметного смысла. В исследованиях эволюции баз данных изменение схемы рассматривается как согласованное преобразование структуры хранения, существующих данных и связанных программных компонентов [6, 7].

Таким образом, актуальной является задача построения специализированного сервиса, в котором структурированное представление РИД и связанных сущностей объединено с разграничением доступа, прослеживаемостью изменений и контролируемым развитием структуры данных. Цель работы состоит в проектировании и программной реализации сервиса учета РИД, обеспечивающего структурированное хранение взаимосвязанных сведений, ролевое разграничение доступа и контролируемое изменение структуры данных с сохранением их предметного содержания.

Методы исследования

В работе использованы методы системного анализа предметной области, информационного и архитектурного моделирования, ролевого управления доступом и эволюционного проектирования баз данных.

Центральным объектом информационной модели определена карточка РИД, связанная с участниками, подразделениями, документами и сведениями о патентовании, постановке на баланс и коммерциализации. Связь между пользователями и РИД имеет характер «многие ко многим», поэтому реализуется посредством отдельной сущности, содержащей предметную роль участника. Это позволяет уменьшить дублирование данных и разделить системную роль пользователя и его участие в конкретном РИД.

Для управления доступом использована модель RBAC, предусматривающая назначение разрешений через системные роли и возможность формирования их иерархии [4, 5]. В проектируемой системе выделены роли user, admin и super_admin. Роль user обеспечивает аутентификацию в общей информационной среде, admin предназначена для ведения реестра, а super_admin дополняет ее служебными полномочиями.

При проектировании применен принцип запрета по умолчанию: операция выполняется только после подтверждения необходимых полномочий серверной частью. Клиентский интерфейс используется для отображения доступных пользователю действий, однако не является самостоятельным механизмом контроля доступа.

Сервис РИД спроектирован как модуль общей информационной среды университета (рис. 1). Использована клиент-серверная архитектура с разделением пользовательского интерфейса, серверной логики, аутентификации, хранения структурированных данных и электронных документов.

Клиентская часть реализована на React и обеспечивает работу с реестром, карточками РИД, участниками, документами и отчетностью. Серверная часть построена на NestJS по принципу модульного монолита. Для хранения структурированных данных используется PostgreSQL, для электронных документов – объектное хранилище MinIO. Централизованная аутентификация выполняется посредством Keycloak.

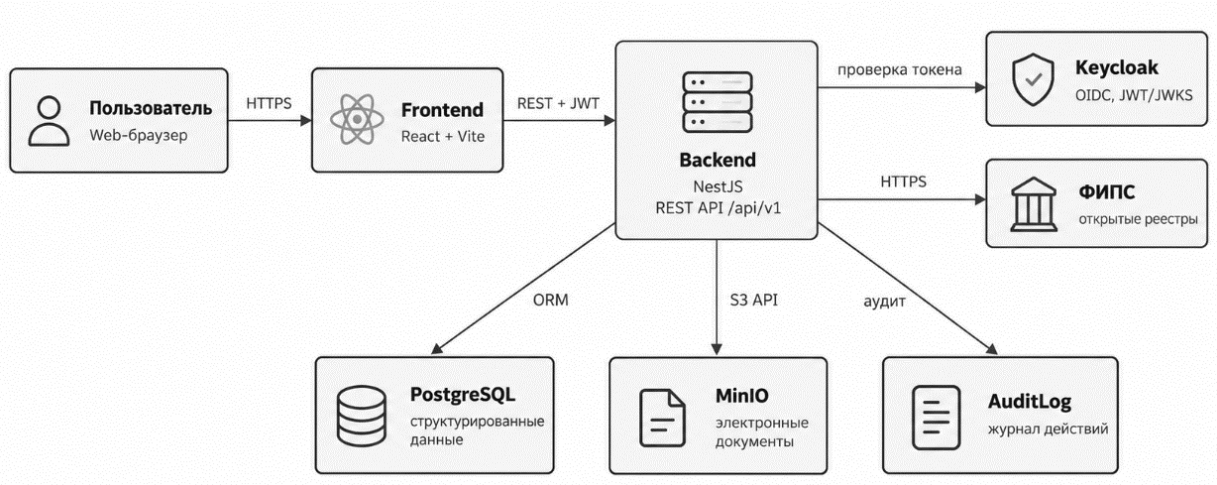

Рис. 1. Архитектура сервиса учета результатов интеллектуальной деятельности

После аутентификации клиент передает серверу токен доступа. Серверная часть проверяет его и определяет полномочия пользователя до выполнения предметной операции. Таким образом, отображение элементов управления в клиентской части не рассматривается как механизм безопасности: окончательное решение о возможности выполнения операции принимается сервером.

Дополнительным источником информации являются открытые регистрационные данные. Полученные сведения используются для предварительного заполнения карточки и перед сохранением проверяются пользователем.

Результаты

В результате исследования разработана архитектура и реализован программный прототип сервиса централизованного учета РИД. Система объединяет работу с карточками, участниками, документами, сведениями о патентовании, постановке на баланс и коммерциализации, а также средствами от-

четности и аудита.

Полученный результат состоит не только в формировании электронного реестра. В разработанной архитектуре системные роли отделены от предметных связей пользователей с РИД, проверка полномочий выполняется серверной частью, электронные документы вынесены в объектное хранилище, а изменение структуры базы осуществляется посредством управляемых миграций.

Заключение

В работе предложен подход к проектированию сервиса учета результатов интеллектуальной деятельности образовательной организации, объединяющего структурированную модель предметной области, ролевое разграничение доступа и контролируемое изменение структуры данных.

Разработанная информационная модель обеспечивает представление связей между РИД, участниками и документами. Использование RBAC и принципа запрета по умолчанию позволяет перенести принятие решения о доступе на серверную сторону. Для изменения структуры базы предложена последовательность контролируемой миграции, предусматривающая сохранение регистрационных идентификаторов, предметных дат и связей между объектами.

Список источников

1. Власова С. А., Каленов Н. Е. Информационная система регистрации результатов интеллектуальной деятельности сотрудников научного учреждения // Электронные библиотеки. – 2021. – Т. 24. – № 2. – С. 218-237. DOI: 10.26907/1562-5419-2021-24-2-218-237.

2. Губанов Д. А., Кузнецов О. П., Курако Е. А., Лемтюжникова Д. В., Новиков Д. А., Чхартишвили А. Г. Информационная система анализа научной деятельности (ИСАНД) в области теории управления // Проблемы управления. – 2024. – № 3. – С. 42-65. DOI: 10.25728/pu.2024.3.4.

3. Holgersson M., Aaboen L. A literature review of intellectual property management in technology transfer offices: From appropriation to utilization // Technology in Society. – 2019. – Vol. 59. – Art. 101132. DOI: 10.1016/j.techsoc.2019.04.008.

4. Sandhu R. S., Coyne E. J., Feinstein H. L., Youman C. E. Role-Based Access Control Models // Computer. – 1996. – Vol. 29. – No. 2. – P. 38-47. DOI: 10.1109/2.485845.

5. Ferraiolo D. F., Sandhu R., Gavrila S., Kuhn D. R., Chandramouli R. Proposed NIST Standard for Role-Based Access Control // ACM Transactions on Information and System Security. – 2001. – Vol. 4. – No. 3. – P. 224-274. DOI: 10.1145/501978.501980.

6. Roddick J. F. A survey of schema versioning issues for database systems // Information and Software Technology. – 1995. – Vol. 37. – No. 7. – P. 383-393. DOI: 10.1016/0950-5849(95)91494-K.

7. Hick J.-M., Hainaut J.-L. Database application evolution: A transformational approach // Data & Knowledge Engineering. – 2006. – Vol. 59. – No. 3. – P. 534-558. DOI: 10.1016/j.datak.2005.10.003.

УДК 66.021.3

ПОДБОР ДИАМЕТРОВ ОТВЕРСТИЙ ТРУБЧАТОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ЖИДКОСТИ НАСАДОЧНОЙ КОЛОННЫ

МЕЛЬЯНЦЕВ ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ,
МИХАЙЛОВА ИЛОНА ЮРЬЕВНА,
ТАРАЕВА ЕКАТЕРИНА МАТВЕЕВНА,
ХЛАНЬ ЕВА АЛЕКСЕЕВНА
студенты группы ХТОб-23-1
Иркутский национальный исследовательский технический университет

Научный руководитель: Чайка Анна Анатольевна
кандидат химических наук, доцент
Иркутский национальный исследовательский технический университет

Аннотация. Исследовано влияние диаметров отверстий на равномерность истечения жидкости из горизонтальной напорной трубы с закрытым торцом. Для условного модуля с двенадцатью выпусками при расходе 0,5 л/с решены прямая задача распределения расходов и обратная задача подбора площадей отверстий. При номинальных коэффициентах округление индивидуальных диаметров до 0,1 мм приводит к уменьшению первых двух отверстий с 4,0 до 3,9 мм и снижению коэффициента вариации расходов с 2,430 до 1,134 %. Входное статическое давление увеличивается на 1,97 %, полная входная механическая мощность при коэффициенте кинетической энергии, равном единице, – на 1,65 %. При локальном расчёте трения по числу Рейнольдса коэффициент вариации составляет 1,253 % для базы и 0,917 % для модификации. Расширенный анализ восстановления давления выявляет смену предпочтительного варианта. Оценено влияние отклонений диаметров и частичного перекрытия отверстий. Результаты характеризуют чувствительность выбранной перфорации к допущениям одномерной модели и могут служить основой для стендовой проверки.
Ключевые слова: насадочная колонна; трубчатый распределитель; перфорация; боковой отбор; равномерность расхода; гидравлическая модель.

SELECTION OF ORIFICE DIAMETERS FOR A TUBULAR LIQUID DISTRIBUTOR IN A PACKED COLUMN

Melyantsev Vladimir A., Mikhailova Ilona Yu.,
Taraeva Ekaterina M., Khlan Eva A.

Scientific supervisor: Chaika Anna Anatolyevna

Abstract. The effect of hole diameters on flow uniformity in a horizontal pressurized pipe with a closed end is investigated. Direct flow-distribution and inverse hole-sizing problems are solved for a twelve-outlet example at 0.5 L/s. Under nominal model coefficients, rounding the individually calculated diameters to 0.1 mm reduces the first two holes from 4.0 to 3.9 mm and decreases the flow-rate coefficient of variation from 2.430 to 1.134%. Inlet static pressure increases by 1.97%, while total inlet mechanical power increases by 1.65% when

the kinetic-energy correction factor is unity. With local Reynolds-number-dependent friction, the coefficients of variation are 1.253% for the baseline and 0.917% for the modification. An extended pressure-recovery analysis reveals a reversal in the preferred geometry. Diameter deviations and partial hole blockage are also assessed. The results quantify sensitivity to one-dimensional model assumptions and provide a basis for subsequent experimental validation.
Keywords: packed column; tubular distributor; perforation; lateral outflow; flow uniformity; hydraulic model.

Введение

Равномерность подачи жидкости на насадку зависит от конструкции распределителя и его взаимодействия с насадочным слоем [1, 2]. Закономерности распределения и перераспределения жидкости в слое рассмотрены в работах [3, 4], а характеристики массопереноса – в [5, 6]. Поэтому выравнивание расходов выпусков является самостоятельной гидравлической задачей, решение которой ещё не определяет эффективность разделения в колонне.

Известны желобчатые, трубчатые и центробежные распределительные устройства [7, 8]. В патентах [9–15] описаны успокоение потока в желобе, секционирование, совместный пропуск газа и жидкости и использование направляющих или вращающихся элементов. Публикации [10, 11] имеют общий исходный приоритет от 30.07.2002 и рассматриваются как связанные решения. Эти конструкции характеризуют возможные способы распределения, однако их геометрия не совпадает с исследуемой напорной трубой.

Ближайшая расчётная основа относится к гидравлике коллекторов с боковым отбором. Wang [17] сопоставляет подходы на основе уравнений энергии и количества движения, непрерывные и дискретные модели. Liu и соавторы [18] рассматривают переменные коэффициенты сопротивления и обмена импульсом. Mohammadipour и соавторы [19] исследуют одномерные модели перфорированных труб с закрытым торцом, в том числе при неодинаковых отверстиях. Эти работы показывают, что выбор перфорации необходимо связывать с принятым описанием трения и бокового отбора.

Цель настоящей работы – сопоставить равномерность расходов и требуемое входное давление для нескольких вариантов перфорации одного условного модуля. Расчёт включает подбор индивидуальных площадей при фиксированной суммарной площади, технологическое округление диаметров и проверку чувствительности полученной геометрии. Задача работы состоит в оценке конкретного расчётного решения и его устойчивости к изменению допущений.

Модель и методика расчёта

Рассматривается горизонтальная труба с закрытым торцом и двенадцатью направленными вниз выпусками (рис. 1). Исходные параметры: суммарный расход Q = 0,0005 м³/с; число отверстий N = 12; внутренний диаметр трубы D = 0,016 м; шаг отверстий s = 0,25 м; расстояние между крайними отверстиями L = 2,75 м; плотность ρ = 800 кг/м³; динамическая вязкость μ = 0,0006 Па·с. Жидкость несжимаемая, течение стационарное и однофазное; внешнее давление одинаково для всех выпусков. Давления p_i отсчитываются от внешнего давления и являются избыточными.

Рис. 1. Расчётный модуль и диаметры отверстий модификации M

Сечения нумеруются непосредственно перед выпусками; координата i-го отверстия $x_i = (i - 1)s$. Осевой расход $F_i = \Sigma_{j=i}^{N} q_j$, площадь трубы $S = \pi D^2/4$ и средняя осевая скорость $v_i = F_i/S$. Между выпусками i и i + 1 расход равен F_{i+1}; после последнего отверстия осевой расход равен нулю. Давление у первого выпуска принято входным давлением расчётного модуля; подводящий участок и общая камера питания не рассматриваются.

Расход через отдельное отверстие задаётся зависимостью

$$q_i = C_d A_i \sqrt{\frac{2p_i}{\rho}}, \qquad A_i = \frac{\pi d_i^2}{4}. \tag{1}$$

где Cd – коэффициент расхода, A_i и d_i – площадь и диаметр отверстия. Для всех отверстий принято Cd = 0,62. Это характерная оценка для малого отверстия в тонкой стенке [16], используемая здесь как параметр условного примера. Толщина стенки, форма кромок и зависимость Cd от осевого обтекания не заданы; перенос этой оценки на конкретное изделие требует определения геометрии и измерений.

Для N − 1 междырочных сегментов используется приближённый баланс

$$p_{i+1} - p_i = c\,\frac{\rho(v_i^2 - v_{i+1}^2)}{2} - \left(f_i \frac{s}{D} + k\right)\frac{\rho v_{i+1}^2}{2}. \tag{2}$$

где f_i – коэффициент трения Дарси на сегменте; k = 0,020 – дополнительный коэффициент местных потерь, отнесённый к скорости v_{i+1}; c – эффективный коэффициент при изменении квадрата осевой скорости. Система замыкается условием $\Sigma q_i = Q$. В номинальном сценарии $f_i = 0{,}030$ и c = 1.

Первый член уравнения (2) описывает изменение статического давления вследствие уменьшения осевой скорости, второй – распределённые и местные потери. Такая запись представляет параметрическое приближение одномерного течения. Коэффициент c не трактуется как доля восстановленной энергии: c = 1 воспроизводит форму кинетического члена уравнения Бернулли, но не является универсальной верхней границей для потока с боковым отбором. Идеализированный баланс импульса при поперечном выходе струй [19] после интегрирования даёт $\Delta p = \rho(v_i^2 - v_{i+1}^2)$, что соответствует c = 2 в нормировке (2). Это сопоставление определяет дополнительный сценарий, а не установленное значение коэффициента реального устройства.

Постоянное f = 0,030 также является параметром сценария: шероховатость трубы не задана. Для проверки этого допущения дополнительно решена задача с локальным коэффициентом трения гладкой трубы по формуле Блазиуса [16]:

$$\mathrm{Re}_{i+1} = \frac{\rho v_{i+1} D}{\mu}, \qquad f_i = 0.3164\mathrm{Re}_{i+1}^{-0.25}. \tag{3}$$

В формуле (3) используется скорость после отбора через i-е отверстие, то есть скорость на соответствующем междырочном сегменте. Значения f_i обновляются при решении системы. Во всех сегментах этого дополнительного расчёта Re > 4400; неподвижная область за последним отверстием в модель не входит. Применение локальной зависимости не учитывает пространственные возмущения у выпусков.

Равномерность оценивается по стандартному отклонению всей совокупности расходов и коэффициенту вариации

$$\bar{q} = \frac{Q}{N}, \quad \sigma = \sqrt{\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}(q_i - \bar{q})^2}, \quad CV = \frac{100\sigma}{\bar{q}}. \tag{4}$$

а максимальное отклонение отдельного выпуска от среднего определяется как

$$\delta_{\max} = 100 \max_i \left|\frac{q_i}{\bar{q}} - 1\right|. \tag{5}$$

Базовый вариант Б содержит двенадцать отверстий диаметром 4,0 мм. Для индивидуального варианта И задаются равные расходы $q_i = Q/N$; по (2) при номинальных коэффициентах находятся смещения $b_i = p_i - p_1$. Требуемые площади равны

$$A_i^* = \frac{Q}{NC_d\sqrt{2(p_1 + b_i)/\rho}}, \qquad b_i = p_i - p_1. \tag{6}$$

Давление p_1 определяется скалярным подбором из условия $\Sigma A_i^* = 12A_0$, где $A_0 = \pi(0{,}004\ \text{м})^2/4$. Таким образом, индивидуальная перфорация сохраняет суммарную площадь базы. Вариант М получен округлением каждого индивидуального диаметра И до 0,1 мм; после округления прямая задача реша-

ется заново.

Для сравнения введены ещё два варианта. В варианте Г площади A_i^* усредняются в трёх последовательных группах по четыре отверстия, что сохраняет их общую сумму. В контрольном варианте К все отверстия одинаковы, а их суммарная площадь равна площади М. Варианты И, Г и К рассчитываются с неокруглёнными диаметрами; округление применяется только при получении М.

Система решается методом Ньютона с аналитической матрицей производных и уменьшением шага. Неизвестные – логарифмы давлений; начальные давления одинаковы и равны опорному p_{ref}. Критерий остановки $\varepsilon < 10^{-11}$ задаётся нормировкой

$$\varepsilon = \max\left(\max_{1\le i<N} \frac{|R_i|}{p_{\mathrm{ref}}}, \frac{|\sum_{i=1}^{N} q_i - Q|}{Q}\right), \qquad p_{\mathrm{ref}} = \frac{\rho}{2}\left(\frac{Q}{NC_dA_0}\right)^2. \tag{7}$$

где R_i – разность левой и правой частей уравнения (2). Опорное давление pref одинаково во всех сериях и рассчитывается по номинальным Q, Cd и A_0; оно равно 11 440,221 Па.

Результаты и обсуждение

Индивидуальные диаметры И лежат в пределах 3,87669–4,03811 мм (табл. 1). Наибольший диаметр соответствует восьмому выпуску, где давление в номинальном расчёте минимально. Следовательно, подбор отверстий не сводится к их монотонному увеличению по длине трубы.

Таблица 1

Индивидуальные и округлённые диаметры отверстий

№	d И, мм	d М, мм	№	d И, мм	d М, мм
1	3,87669	3,9	7	4,03619	4,0
2	3,92453	3,9	8	4,03811	4,0
3	3,96354	4,0	9	4,03625	4,0
4	3,99363	4,0	10	4,03217	4,0
5	4,01519	4,0	11	4,02743	4,0
6	4,02900	4,0	12	4,02354	4,0

Округление И даёт два диаметра: 3,9 мм для первого и второго отверстий и 4,0 мм для остальных. Для Г неокруглённые диаметры трёх групп составляют 3,93984; 4,02963 и 4,02985 мм, для К – 3,98351 мм. Эти значения относятся к математическим контрольным вариантам.

Таблица 2

Сравнение перфорации в номинальном сценарии

Вариант	CV, %	δ_{max}, %	p_1, кПа	ΣA_i, мм²
Б	2,430	6,071	12,871	150,796
И	$<10^{-9}$	$<10^{-9}$	12,967	150,796
Г	1,300	3,195	12,944	150,796
М	1,134	2,567	13,125	149,556
К	2,392	5,979	13,063	149,556

Вариант И обеспечивает равные расходы в пределах численной точности, поскольку это условие задано в обратной задаче. Его сравнение с М показывает потерю равномерности после округления. По сравнению с Б коэффициент вариации М уменьшается на 53,33 %, а максимальное отклонение отдельного расхода – с 6,071 до 2,567 %. По сравнению с К снижение CV составляет 52,60 %. Следовательно, результат связан с размещением площадей по длине, а не только с уменьшением их суммы на 0,823 %.

В базовом варианте наибольший расход наблюдается у первого выпуска; далее давление снижается, а у последних отверстий частично восстанавливается (рис. 2). Уменьшение первых двух отверстий ограничивает избыточную подачу в начальной части. При этом в М наибольшее отклонение от среднего возникает у третьего выпуска: изменение давления после подбора отверстий требует повторного решения всей системы.

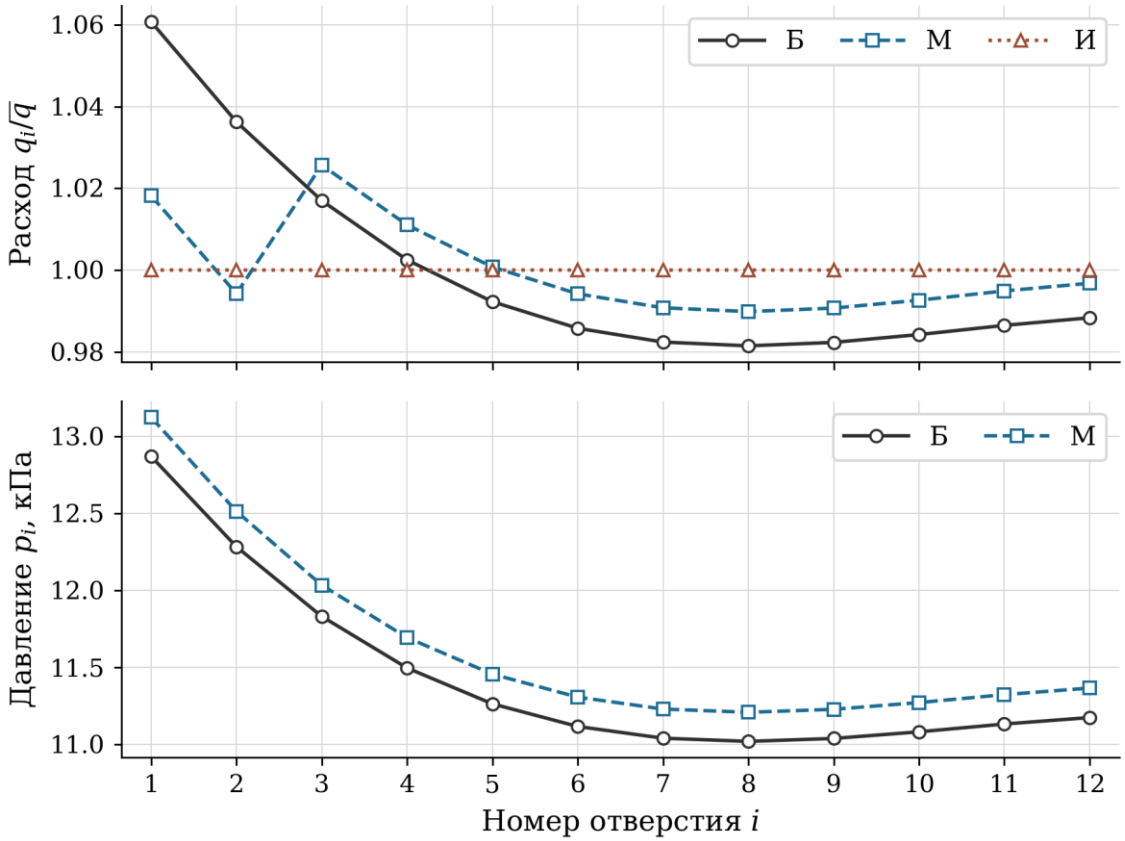

Рис. 2. Номинальные распределения относительных расходов (вверху) и давления (внизу)

Статическое давление p_1 для М возрастает относительно Б на 1,97 %. Произведение p_1Q характеризует составляющую входной мощности, связанную со статическим давлением. Полная механическая мощность входного потока при общем уровне отсчёта высоты определяется выражением

$$P_{\text{mech}} = \left(p_1 + \alpha \frac{\rho v_1^2}{2}\right) Q. \quad (8)$$

где α – коэффициент кинетической энергии. При α = 1, v_1 = Q/S = 2,4868 м/с и скоростном давлении $\rho v_1^2/2$ = 2473,662 Па получены Pmech = 7,673 Вт для Б и 7,799 Вт для М; увеличение составляет 1,65 %. Потребление насоса по этим данным не определяется, поскольку напор питающей системы и её КПД не заданы.

Чувствительность к гидравлическим коэффициентам исследована при f = 0,015–0,050 с шагом 0,005 и c = 0,50; 0,75; 1,00. В этой сетке М даёт меньший CV в 21 из 24 сочетаний. Дополнительно при f = 0,030 коэффициент c изменён от 0,50 до 2,00 с шагом 0,25. Диаметры Б и М во всех сценариях сохранены неизменными. Выбранная сетка характеризует чувствительность расчёта и не задаёт вероятность эксплуатационного преимущества.

При c = 1 и f = 0,020 модификация уступает базе: CV составляет 1,216 против 0,869 %. При f = 0,030 и c = 1,50 значения близки – 1,116 % для М и 1,210 % для Б; при c = 2,00 предпочтение меняется: 2,478 и 1,482 % соответственно. Таким образом, вывод о преимуществе округлённой геометрии зависит от принятого описания бокового отбора (рис. 3).

При локальном расчёте трения по (3) CV снижается с 1,253 % для Б до 0,917 % для М, то есть на 26,80 %. Требуемые статические давления составляют 12,185 и 12,420 кПа. По сегментам базы f_i изменяется от 0,02132 до 0,03883, а Re_{i+1} – приблизительно от 48 489 до 4409. Для М диапазон f_i составляет 0,02130–0,03875. Преимущество М в этой проверке сохраняется, но его величина меньше номинальной. Переменный коэффициент трения сам по себе не устраняет неопределённости Cd, c и местных потерь.

Таблица 3

Влияние гидравлических коэффициентов

c	f_i	CV Б, %	CV М, %	p_1 Б, кПа	p_1 М, кПа
0,50	0,015	1,368	0,907	12,234	12,457
0,50	0,030	3,916	2,469	13,615	13,870
0,50	0,050	7,052	5,458	15,389	15,685
0,75	0,015	0,698	1,302	11,860	12,083
0,75	0,030	3,163	1,762	13,241	13,495
0,75	0,050	6,332	4,751	15,015	15,311
1,00	0,015	0,695	1,972	11,491	11,713
1,00	0,020	0,869	1,216	11,956	12,189
1,00	0,030	2,430	1,134	12,871	13,125
1,00	0,050	5,615	4,046	14,645	14,940
1,50	0,030	1,210	1,116	12,146	12,398
2,00	0,030	1,482	2,478	11,440	11,690
1,00	По (3)	1,253	0,917	12,185	12,420

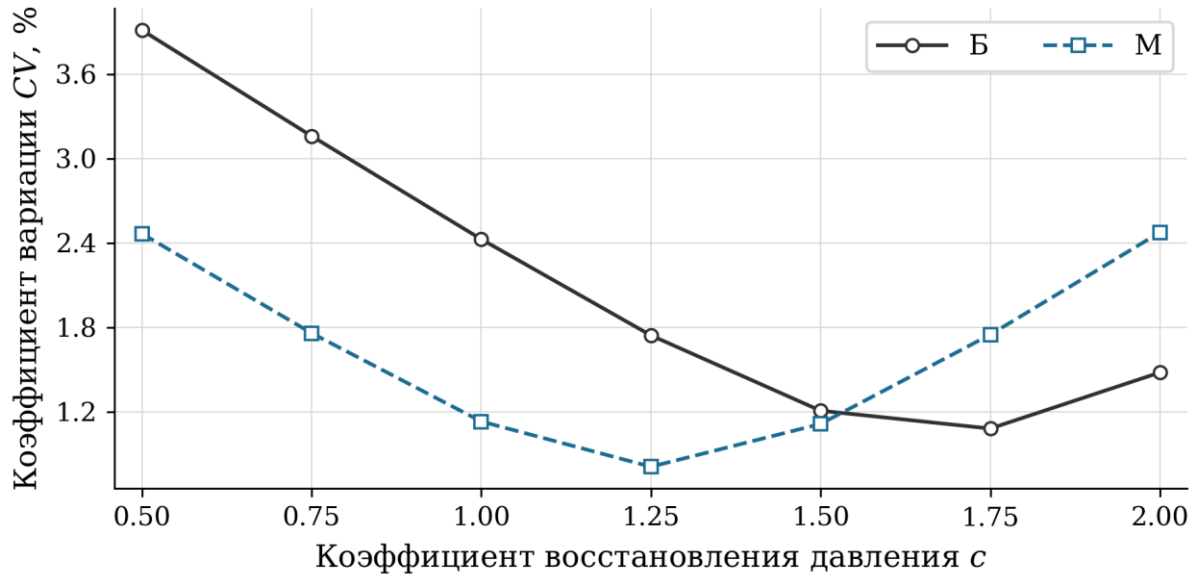

Рис. 3. Чувствительность CV к коэффициенту c при постоянном f = 0,030

Для каждого допуска ±0,02; ±0,05 и ±0,10 мм выполнено по 150 парных реализаций независимых равномерно распределённых отклонений диаметров. В каждой паре Б и М использован одинаковый вектор из двенадцати отклонений: сначала 150 × 12 значений для допуска 0,02 мм, затем для 0,05 и 0,10 мм. Коэффициенты соответствуют нормальному распределению.

Таблица 4

Влияние случайных отклонений диаметров

Допуск, мм	Медиана CV Б, %	Медиана CV М, %	95-й процентиль CV М, %	М лучше Б, из 150
±0,02	2,488	1,253	1,501	150
±0,05	2,733	1,722	2,268	150
±0,10	3,713	2,972	3,750	139

При допуске ±0,10 мм модификация даёт меньший CV в 139 из 150 реализаций. С увеличением разброса размеров различие между вариантами уменьшается. Распределение отклонений является заданным сценарием; для назначения производственного допуска необходимы данные о реальном процессе изготовления, ограничениях по напору и требуемой равномерности.

Систематическое уменьшение всех диаметров на 0,10 мм даёт CV = 0,999 % и p_1 = 14,378 кПа для М; для Б – 2,210 % и 14,097 кПа. При увеличении на 0,10 мм получены соответственно 1,317 % и 12,018 кПа для М, 2,663 % и 11,788 кПа для Б. В рассмотренных сценариях дополнительное дросселирование улучшает равномерность ценой увеличения требуемого давления.

Частичное засорение представлено уменьшением проходной площади одного отверстия на 20 %; рассмотрены все двенадцать положений. Для восьмого отверстия получены CV = 5,913 % для М и 6,444 % для Б. Перекрытие первого отверстия меняет сравнение в пользу Б: 5,193 против 4,341 %, второго – 5,819 против 5,165 %. Такое задание площади не учитывает изменения формы прохода и Cd при реальном отложении загрязнений.

Общий коэффициент Cd принят одинаковым для всех отверстий. Его индивидуальный разброс, наряду с толщиной стенки и состоянием кромок, остаётся самостоятельным источником неравномерности. При неизменных коэффициентах масштабирование Q изменяет расходы пропорционально Q, давления – пропорционально Q^2 и сохраняет CV.

В настоящей задаче не заданы план размещения ветвей, краевые зоны, расстояние до насадки и траектории струй. Поэтому показатели CV и δ_{max} относятся к расходам выпусков отдельной трубы. Для перехода к колонне требуется расчёт общей камеры питания и распределения жидкости по площади сечения.

Стендовые испытания и оценка массопереноса в рамках настоящего исследования не выполнялись.

Заключение

Для условного модуля с 12 отверстиями распределительной тарелки насадочной колонны выполнен подбор индивидуальной перфорации при сохранении суммарной площади. Округление полученных диаметров до 0,1 мм приводит к уменьшению первых двух отверстий с 4,0 до 3,9 мм. В номинальном сценарии это снижает CV с 2,430 до 1,134 %, а максимальное отклонение отдельного расхода – с 6,071 до 2,567 %. Входное статическое давление увеличивается на 1,97 %, полная входная механическая мощность при α = 1 – на 1,65 %.

При локальном определении трения по числу Рейнольдса преимущество М сохраняется: CV составляет 0,917 % против 1,253 % для Б. Однако изменение коэффициента при уменьшении осевой скорости и частичное перекрытие отдельных отверстий способны изменить предпочтительный вариант. При f = 0,030 и c = 2,00 база даёт CV = 1,482 %, а модификация – 2,478 %. Следовательно, округлённая перфорация, выбранная для одного сценария, не является универсальным решением.

Полученные результаты обосновывают необходимость совместного контроля геометрии и гидравлических допущений при предварительном выборе отверстий. Для применения к конкретному распределителю требуются определение коэффициентов по независимым измерениям, проверка влияния изготовления и загрязнения, а для насадочной колонны – расчёт интенсивности орошения по площади.

Список источников

1. Bozzano G., Dente M., Manenti F., Corna P., Masserdotti F. Fluid Distribution in Packed Beds. Part 1. Literature and Technology Overview // Industrial & Engineering Chemistry Research. 2014. Vol. 53, No. 8. P. 3157–3164. DOI: 10.1021/ie402137z.

2. Bozzano G., Dente M., Manenti F., Corna P., Masserdotti F. Fluid Distribution in Packed Beds. Part 2. Experimental and Phenomenological Assessment of Distributor and Packing Interactions // Industrial & Engineering Chemistry Research. 2014. Vol. 53, No. 8. P. 3165–3183. DOI: 10.1021/ie402140m.

3. Gunn D. J., Al-Saffar H. B. S. Liquid distribution in packed columns // Chemical Engineering Science. 1993. Vol. 48, No. 22. P. 3845–3854. DOI: 10.1016/0009-2509(93)80227-H.

4. Gunn D. J. Liquid distribution and redistribution in packed columns-I Theoretical // Chemical Engineering Science. 1978. Vol. 33, No. 9. P. 1211–1219. DOI: 10.1016/0009-2509(78)85086-6.

5. Wang G. Q., Yuan X. G., Yu K. T. Review of Mass-Transfer Correlations for Packed Columns // Industrial & Engineering Chemistry Research. 2005. Vol. 44, No. 23. P. 8715–8729. DOI: 10.1021/ie050017w.

6. Flagiello D., Parisi A., Lancia A., Di Natale F. A Review on Gas-Liquid Mass Transfer Coefficients in Packed-Bed Columns // ChemEngineering. 2021. Vol. 5, No. 3. Article 43. DOI: 10.3390/chemengineering5030043.

7. Li C., Han X., Liu J., Wang Y., Wang C., Wang H., Peng S. Research progress of liquid distributors in packed columns // Chemical Industry and Engineering Progress. 2023. Vol. 42, No. 9. P. 4479–4495. DOI: 10.16085/j.issn.1000-6613.2022-1986.

8. Марченко П. В., Шибитова Н. В., Шибитов Н. С., Мелихов В. В. Результаты экспериментальных исследований гидродинамики центробежных распределителей жидкости тарельчатого типа // Успехи современного естествознания. 2015. № 11-2. С. 153–156. URL: https://natural-sciences.ru/article/view?id=35691. (дата обращения: 19.10.2026).

9. Monkelbaan D. R. Apparatus and process for distributing liquid: US7445198B2. UOP LLC. Опубл. 04.11.2008. URL: https://patents.google.com/patent/US7445198B2/en. (дата обращения: 19.10.2026).

10. Kalbassi M., Zone I. Liquid distributor: US20040020238A1. Air Products and Chemicals Inc. Приоритет 30.07.2002. Опубл. 05.02.2004. Выдан патент US6907751B2 (21.06.2005). URL: https://patents.google.com/patent/US20040020238A1/en. (дата обращения: 19.10.2026).

11. Zone I. R., Kalbassi M. A. A liquid distributor: EP1386649A1. Air Products and Chemicals Inc. Приоритет 30.07.2002. Опубл. 04.02.2004. URL: https://patents.google.com/patent/EP1386649A1/en. (дата обращения: 19.10.2026).

12. Armstrong P. A., Kovak K. W., Meehan J. W. Combined vapor/liquid distributor for packed columns: US6086055A. Air Products and Chemicals Inc. Опубл. 11.07.2000. URL: https://patents.google.com/patent/US6086055A/en. (дата обращения: 19.10.2026).

13. Headley D. M., Nieuwoudt I., Pile S. A. Liquid distribution device utilizing packed distribution troughs and a mass transfer column and process involving same: WO2014120516A1. Koch-Glitsch Inc.; Koch-Glitsch LP. Опубл. 07.08.2014. URL: https://patents.google.com/patent/WO2014120516A1/en. (дата обращения: 19.10.2026).

14. Фер Э., Фауст А., Фишер М. Распределитель жидкости для колонн: RU2213610C1. Зульцер Хемтех АГ. Опубл. 10.10.2003. URL: https://patents.google.com/patent/RU2213610C1/ru. (дата обращения: 19.10.2026).

15. Бондаренко С. К., Дегтяренко В. Ф., Шибитов Н. С., Магницкая М. А., Дахина Г. Л., Житина Н. В., Тябин Н. В. Распределительное устройство для массообменных аппаратов: RU2033848C1. Волгоградский политехнический институт. Опубл. 30.04.1995. URL: https://patents.google.com/patent/RU2033848C1/en. (дата обращения: 19.10.2026).

16. Гидравлика : краткий курс лекций для студентов III курса направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / сост. А. И. Есин. Саратов : ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», 2016. 43 с. URL: https://www.vavilovsar.ru/files/pages/25857/14702078376.pdf (дата обращения: 19.10.2026).

17. Wang J. Theory of flow distribution in manifolds // Chemical Engineering Journal. 2011. Vol. 168, No. 3. P. 1331–1345. DOI: 10.1016/j.cej.2011.02.050.

18. Liu H., Zong Q., Lv H., Jin J. Analytical equation for outflow along the flow in a perforated fluid distribution pipe // PLoS ONE. 2017. Vol. 12, No. 10. Article e0185842. DOI: 10.1371/journal.pone.0185842.

19. Mohammadipour D., Ashrafizadeh A., Hormozi H. Simple Methods for Flow Field Computation in Perforated Tubes // Journal of Fluid Flow, Heat and Mass Transfer. 2025. Vol. 12. P. 287–304. DOI: 10.11159/jffhmt.2025.028.

УДК 004.8

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

ДЕГТЯРЁВА АНАСТАСИЯ ПАВЛОВНА
магистр
Ульяновский государственный технический университет

Аннотация: В статье рассматривается применение технологий компьютерного зрения для автоматизированного контроля качества продукции на промышленном производстве. Проведён обзор классических и нейросетевых методов обнаружения дефектов, проанализированы архитектуры свёрточных нейронных сетей, применяемые в задачах дефектоскопии. Выделены преимущества и ограничения существующих решений, рассмотрены вопросы подготовки обучающих данных, оценки точности моделей и экономической эффективности внедрения. Особое внимание уделено проблемам интеграции систем компьютерного зрения в производственную линию и перспективам их развития.
Ключевые слова: компьютерное зрение, контроль качества, машинное обучение, нейронные сети, дефектоскопия, автоматизация производства.

APPLICATION OF COMPUTER VISION TECHNOLOGIES FOR PRODUCT QUALITY CONTROL IN MANUFACTURING

Degtyareva Anastasia Pavlovna

Abstract: The article discusses the application of computer vision technologies for automated product quality control in industrial manufacturing. Classical and neural network methods of defect detection are reviewed, convolutional neural network architectures used in defectoscopy tasks are analyzed. The advantages and limitations of existing solutions are highlighted, the issues of training data preparation, model accuracy evaluation and economic efficiency of implementation are considered. Special attention is paid to the problems of integrating computer vision systems into the production line and prospects for their development.
Key words: computer vision, quality control, machine learning, neural networks, defect detection, production automation.

Введение

Современное промышленное производство предъявляет всё более высокие требования к качеству выпускаемой продукции и скорости производственных процессов. Традиционный визуальный контроль, выполняемый оператором, характеризуется субъективностью, утомляемостью персонала и ограниченной производительностью [1, с. 15]. В связи с этим возрастает интерес к автоматизированным системам контроля качества на основе технологий компьютерного зрения, способным обеспечить высокую скорость, воспроизводимость и точность обнаружения дефектов.

Актуальность темы обусловлена также тем, что в условиях цифровой трансформации промышленности системы компьютерного зрения становятся частью единого информационного контура предприятия, интегрируясь с системами управления производством (MES, ERP) и позволяя получать данные о качестве продукции в режиме реального времени. Это особенно важно для предприятий, стре-

мящихся сократить время реакции на возникновение брака и повысить обоснованность управленческих решений.

Целью настоящей работы является обзор современных подходов к применению компьютерного зрения для контроля качества продукции и анализ факторов, определяющих эффективность таких систем на производстве.

Основная часть

Компьютерное зрение представляет собой область искусственного интеллекта, связанную с обработкой и анализом изображений для извлечения информации об объектах. В задачах контроля качества системы компьютерного зрения обычно решают следующие типы задач: классификацию изображений (годен/брак), обнаружение объектов (локализация дефектов), сегментацию (выделение области дефекта на изображении) и измерение геометрических параметров изделия [2, с. 42].

Исторически первыми получили распространение классические методы обработки изображений, основанные на пороговой обработке, выделении контуров и морфологических операциях. Такие алгоритмы отличаются вычислительной простотой и интерпретируемостью, однако они чувствительны к изменению освещения, положению объекта и требуют ручной настройки параметров для каждого типа продукции [3, с. 88].

Развитие методов глубокого обучения привело к широкому внедрению свёрточных нейронных сетей (CNN) в задачи контроля качества. Архитектуры на основе CNN, такие как ResNet, YOLO и U-Net, демонстрируют высокую точность при обнаружении и сегментации дефектов, устойчивость к вариациям освещения и положения объекта. При этом ключевым фактором успеха становится качество и объём обучающей выборки: для обучения модели требуется набор размеченных изображений, содержащих как годные изделия, так и различные типы дефектов.

На практике предприятия сталкиваются с проблемой дисбаланса классов: количество изображений с дефектами, как правило, существенно меньше количества изображений годной продукции. Для решения этой проблемы применяются методы аугментации данных (повороты, сдвиги, изменение яркости и контраста), а также генеративные модели для синтеза дополнительных примеров дефектов [4, с. 61].

Отдельного внимания заслуживают вопросы оценки точности моделей. В условиях производства недостаточно использовать только метрику accuracy: необходимо анализировать полноту (recall) и точность (precision) по каждому классу дефектов, а также учитывать стоимость ошибок первого и второго рода. Пропуск дефекта (ложноотрицательный результат) может привести к выпуску бракованной продукции и рекламациям, тогда как ложное срабатывание (ложноположительный результат) ведёт к необоснованной отбраковке годных изделий [5, с. 104].

Важным аспектом внедрения систем компьютерного зрения является их интеграция в производственную линию. Система должна обеспечивать обработку изображений в режиме реального времени, что предъявляет требования к вычислительной мощности оборудования и оптимизации моделей. Для этого применяются методы квантизации, прунинга и использования специализированных аппаратных ускорителей (GPU, FPGA, нейропроцессоры).

Не менее важную роль играет выбор оборудования и организация съёмки. Для стабильной работы системы необходимо обеспечить равномерное освещение объекта, исключить блики и тени, а также подобрать камеру с достаточным разрешением и скоростью съёмки, соответствующей темпу линии. В отдельных случаях применяются специализированные решения: инфракрасные и 3D-камеры, мультиспектральные сенсоры. Ошибки на этом этапе могут свести на нет преимущества даже точной модели, поэтому данным вопросам следует уделять внимание уже при проектировании системы.

К основным преимуществам систем компьютерного зрения на производстве относятся: повышение скорости и объективности контроля, снижение влияния человеческого фактора, возможность круглосуточной работы, накопление статистики по типам дефектов для последующего анализа причин их возникновения. К ограничениям следует отнести стоимость разработки и внедрения, необходимость формирования качественного набора обучающих данных и сопровождения моделей при изменении номенклатуры продукции.

Заключение

Таким образом, технологии компьютерного зрения представляют собой эффективный инструмент автоматизации контроля качества на промышленном производстве. Наибольший практический эффект достигается при сочетании классических методов обработки изображений и современных нейросетевых моделей, а также при тщательной подготовке обучающих данных и корректной оценке точности с учётом стоимости ошибок. Дальнейшие исследования целесообразно направить на разработку методов адаптации моделей к новым типам продукции без полного переобучения и на снижение требований к вычислительным ресурсам.

Практическая значимость рассмотренных подходов особенно возрастает для малых и средних предприятий, где внедрение систем компьютерного зрения позволяет компенсировать ограниченность кадровых ресурсов и повысить стабильность качества продукции без масштабной перестройки производственных процессов. Дальнейшие исследования целесообразно направить на разработку методов адаптации моделей к новым типам продукции без полного переобучения и на снижение требований к вычислительным ресурсам.

Список источников

1. Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Техносфера, 2012. — 1104 с. — ISBN 978-5-94836-331-8.
2. Шолле Ф. Глубокое обучение на Python. — СПб.: Питер, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-4461-0770-4.

© А.. Дегтярёва, 2026

УДК 001.894

АНАЛИЗ ПРИЧИН РОСТА ГАЗОВОГО ФАКТОРА И МЕХАНИЗМОВ ГАЗОПРОЯВЛЕНИЙ В СКВАЖИНАХ, ОБОРУДОВАННЫХ УЭЦН, НА ЕМ-ЕГОВСКОЙ ПЛОЩАДИ КРАСНОЛЕНИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

СЛОБОДЯН ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВИЧ
студент
Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск, Россия

Научный руководитель: Хайруллин Азат Амирович
к.т.н., доцент
Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск, Россия

Аннотация: В статье рассмотрены геологические и технологические причины повышения газового фактора в скважинах, оборудованных установками электроцентробежных насосов (УЭЦН), при эксплуатации Ем-Еговской площади Красноленинского месторождения. Выполнен анализ механизмов газопроявлений: внутрипластового разгазирования, подтягивания газа из газовой шапки (конусообразования) и прорыва газа по высокопроницаемым пропласткам в условиях неоднородности. Показано, что на поздней стадии разработки значимым, но недоучитываемым фактором является экстрагирование лёгких компонентов попутного нефтяного газа в подтоварную воду.
Ключевые слова: газовый фактор, газосодержание, УЭЦН, неоднородность пласта, конусообразование газа, разгазирование, Ем-Еговская площадь, попутная вода.

ANALYSIS OF THE CAUSES OF GAS FACTOR GROWTH AND MECHANISMS OF GAS BREAKTHROUGH IN WELLS EQUIPPED WITH ESP AT THE YEM-YEGOV AREA OF THE KRASNOLENINSKOYE FIELD

Slobodyan Dmitry N.

Scientific adviser: Khairullin Azat Amirovich

Abstract: The article considers geological and technological causes of the gas factor increase in wells equipped with electric centrifugal pump units (ESP) during the operation of the Yem-Yegov area of the Krasnoleninskoye field. The mechanisms of gas manifestations are analyzed: in-situ degassing, gas coning from the gas cap and gas breakthrough through high-permeability interbeds under heterogeneity conditions. It is shown that at a late stage of development a significant but underestimated factor is the extraction of light components of associated petroleum gas into the produced water.
Keywords: gas factor, gas content, ESP, reservoir heterogeneity, gas cone formation, degassing, Egovskaya area, associated water.

Введение

Большинство нефтяных месторождений Западной Сибири вступили в позднюю стадию разработки, для которой характерны высокие значения обводнённости и осложнения, связанные с ростом газового фактора (ГФ). Эксплуатация скважин, оборудованных УЭЦН, в этих условиях сопровождается перегревом погружного оборудования, снижением подачи, гидратообразованием и, в предельном случае, полным прекращением притока нефти вследствие прорыва газа [1, 2]. Ем-Еговская площадь Красноленинского месторождения разрабатывается по двум основным объектам — юрскому комплексу (пласты группы ЮК, в частности $ЮК_{10-11}$) и викуловской свите ($ВК_{1-2}$). Для значительной части скважин характерно устойчивое превышение газового фактора над проектными значениями, что делает актуальным системный анализ причин газопроявлений.

Цель работы — установить ключевые механизмы роста газового фактора на Ем-Еговской площади и оценить их влияние на работу УЭЦН для последующей разработки мероприятий по повышению эффективности эксплуатации.

Объект и методы исследования

Геологическая характеристика Ем-Еговской площади

Ем-Еговская площадь расположена в центральной части Красноленинского месторождения и характеризуется сложным строением коллектора с неоднородным распределением пористости и проницаемости. Продуктивные отложения представлены юрскими и меловыми песчано-алевритовыми породами с мощностью пластов от 15 до 30 м. Глубина залегания составляет порядка 1800–2200 м. Для ряда залежей характерно наличие газовой шапки и контактных запасов.

Методы исследования

Использованы промысловые данные по динамике обводнённости, добыче подтоварной воды и газового фактора. Применены: статистический анализ временных рядов; сопоставление пластового и рабочего газового фактора по РД 39-0147035-225-88; оценка условий внутрипластового разгазирования по критерию Рзаб < Рнас; анализ геологической неоднородности (зональной и слоистой) продуктивных пластов.

Результаты исследований

Внутрипластовое и призабойное разгазирование. Снижение пластового давления ниже давления насыщения приводит к выделению свободной газовой фазы в пласте и в призабойной зоне пласта (ПЗП). На Ем-Еговской площади продолжительная (более двух лет) эксплуатация при Рзаб < Рнас отмечается примерно на 30 % объектов, поэтому данный механизм носит скорее локальный, чем массовый характер, однако полностью исключать его нельзя. Конусообразование газа при контактных запасах. В залежах с газовой шапкой при неполном вскрытии разреза в ПЗП возникает вертикальная составляющая скорости фильтрации, и газонефтяной контакт (ГНК) приобретает форму конуса. В горизонтальных скважинах аналогичное явление носит название языкообразования. Интенсивность процесса определяется анизотропией проницаемости, вязкостью нефти и депрессией на пласт, что подтверждается сопоставлением фактической обводнённости с расчётами по формуле М.М. Глаговского – М.А. Чарного.

Прорыв газа по высокопроницаемым пропласткам. В неоднородных пластах свободный газ, как и закачиваемая вода, движется преимущественно по высокопроницаемым участкам. Это приводит к преждевременному газопритоку к забою и к резкому снижению подачи УЭЦН. Наиболее неблагоприятным является вариант слоистой неоднородности с увеличением проницаемости по разрезу сверху вниз.

Экстрагирование газа в подтоварную воду. На поздней стадии разработки при обводнённости выше 80–90 % значимым становится фактор насыщения нагнетаемой и добываемой воды лёгкими газообразными компонентами (метан, этан, углекислый газ, азот). Газосодержание подтоварной воды может достигать 1–3 м³/м³, а при интенсивном заводнении газовый фактор способен возрастать в 2 ра-

за относительно проектного. Это объясняет наблюдаемые отклонения промыслового ГФ и указывает на необходимость специальных исследований газа в попутно добываемой воде.

Различие пластового и рабочего газового фактора. Рабочий ГФ, определяемый с учётом ступеней сепарации, не тождественен газосодержанию пластовой нефти. Смешение этих понятий в проектных расчётах ведёт к ошибкам в планировании отборов ПНГ и в подборе насосного оборудования.

Обсуждение

Полученные результаты позволяют сделать вывод о многообразии механизмов роста газового фактора на Ем-Еговской площади и необходимости их индивидуального учёта при эксплуатации скважин. Основными механизмами являются прорыв газа по высокопроницаемым пропласткам, конусообразование при контактных запасах и внутрипластовое разгазирование. На поздней стадии разработки существенный вклад вносит экстрагирование лёгких компонентов газа в подтоварную воду, что требует дополнительного контроля и проведения специальных исследований.

Учёт перечисленных механизмов необходим при выборе типоразмера УЭЦН и газосепараторов, а также при обосновании мероприятий по ограничению газопритоков. Рекомендуется проведение дополнительных исследований, направленных на детальное картирование зон с повышенным газосодержанием и мониторинг изменения газового фактора во времени.

Заключение

Анализ причин роста газового фактора в скважинах, оборудованных УЭЦН, на Ем-Еговской площади Красноленинского месторождения позволил установить ключевые механизмы газопроявлений и оценить их влияние на работу насосного оборудования. Выявленные закономерности требуют адаптации методик подбора оборудования и применения современных технологий ограничения газопритоков для повышения эффективности эксплуатации скважин. Дальнейшие исследования и мониторинг позволят оптимизировать разработку и увеличить наработку на отказ погружного оборудования.

Список источников

1. Инструкция по определению газовых факторов и количества растворённого газа, извлекаемого вместе с нефтью из недр: РД 39-0147035-225-88. — М.: Министерство нефтяной промышленности СССР, 1988.

2. Сургучев М. Л. Вторичные и третичные методы увеличения нефтеотдачи пластов. — М.: Недра, 1985. — 308 с.

3. Dake L. P. Fundamentals of Reservoir Engineering. — Amsterdam: Elsevier, 1978. — 443 p. — ISBN 978-0-444-41830-2.

4. Tiab D., Donaldson E. C. Petrophysics: Theory and Practice of Measuring Reservoir Rock and Fluid Transport Properties. — 4th ed. — Oxford: Gulf Professional Publishing, 2015. — 976 p. — ISBN 978-0-12-803188-9.

УДК 001.894

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОГО ГАЗОСОДЕРЖАНИЯ НА РАБОТУ УЭЦН И БЛОК-СХЕМА ВЫБОРА МЕРОПРИЯТИЙ

СЛОБОДЯН ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВИЧ
студент
Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск, Россия

Научный руководитель: Хайруллин Азат Амирович
к.т.н., доцент
Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск, Россия

Аннотация: Рассмотрены технологические мероприятия по борьбе с высоким газовым фактором в скважинах, оборудованных УЭЦН: применение предвключённых устройств и мультифазных осевых насосов, «конических» насосов, усовершенствованных ступеней ЭЦН, устройств контроля притока и изоляционных технологий. Выполнено сопоставление методов по условиям применимости с учётом природы газопроявлений. Предложена интегрированная блок-схема принятия решений, позволяющая выбрать метод ограничения газового фактора для месторождений со схожими геолого-физическими условиями.
Ключевые слова: УЭЦН, газосепаратор, мультифазный насос, предвключённое устройство, устройства контроля притока, изоляция газопритоков, блок-схема принятия решений, газовый фактор.

TECHNOLOGICAL SOLUTIONS TO REDUCE THE NEGATIVE IMPACT OF HIGH GAS CONTENT ON ESP OPERATION AND A FLOWCHART FOR SELECTING MEASURES

Slobodyan Dmitry N.

Scientific adviser: Khairullin Azat Amirovich

Abstract: The article considers technological measures to combat a high gas factor in wells equipped with ESP: the use of pre-connected devices and multiphase axial pumps, "conical" pumps, improved ESP stages, inflow control devices and isolation technologies. A comparison of the methods by applicability conditions is carried out taking into account the nature of gas manifestations. An integrated decision-making flowchart is proposed that allows selecting a method for limiting the gas factor for fields with similar geological and physical conditions.
Keywords: ESP, gas separator, multiphase pump, pre-installed device, inflow control devices, gas inflow isolation, decision-making flowchart, gas factor.

Введение

Высокий газовый фактор существенно осложняет эксплуатацию скважин, оборудованных УЭЦН: снижается напор и КПД насоса, возникает кавитация, перегревается погружной электродвигатель, воз-

можен срыв подачи. Существующие решения принято разделять на заблаговременные (формирование потенциала скважины с низким газосодержанием), текущие (управление режимами без остановки скважины) и операционные (требующие остановки и вмешательства бригады КРС) [1].

Цель работы — систематизировать технологические решения по ограничению газового фактора и предложить модель выбора мероприятия с учётом геологических условий.

Объект и методы исследования

Условия эксплуатации на Ем-Еговской площади

Ем-Еговская площадь Красноленинского месторождения характеризуется сложным строением коллектора с неоднородным распределением пористости и проницаемости. Для значительной части скважин характерно наличие газовой шапки, высокий газовый фактор и повышенная обводнённость. Глубина залегания продуктивных пластов составляет порядка 1800–2200 м.

Методы исследования

Выполнен обзор и сравнительный анализ технологий, применяемых на месторождениях Западной Сибири с высоким газовым фактором. В основу классификации положена природа газопроявления (растворённый газ, газовая шапка, прорыв по высокопроницаемым пропласткам). Для формализации выбора построена блок-схема принятия решений.

Результаты исследований

Предвключённые устройства и мультифазные осевые насосы (МФОН). Предвключённые газосепараторы и диспергаторы позволяют работать при повышенном газосодержании на приёме, измельчая свободный газ и снижая его вредное влияние на рабочие ступени. МФОН применяют для перекачивания газожидкостной смеси высокой кратности. Эффективны при растворённом газе и умеренном свободном газе на приёме.

«Конические» насосы. Использование ступеней с изменяемой геометрией проточной части повышает устойчивость работы при газосодержании на приёме. Целесообразны при стабильном газовом факторе и отсутствии грубых прорывов газа.

УЭЦН с усовершенствованными ступенями. Модернизированные ступени с повышенной газовой производительностью позволяют расширить диапазон допустимого газосодержания без установки дополнительных устройств; применяются как базовое решение при подборе оборудования.

Устройства контроля притока (АСРП, устройства на основе клапанов). Обеспечивают перераспределение притока по интервалам и ограничение поступления свободного газа в горизонтальных и многопластовых скважинах; эффективны при прорыве газа по отдельным интервалам.

Изоляционные технологии. Ограничение газопритоков путём изоляции газонасыщенных интервалов и обработки ПЗП. Применяются как операционные методы при устойчивых прорывах газа, когда пассивные средства исчерпаны.

Блок-схема принятия решений. Предложен интегрированный подход: на первом шаге определяется природа газопроявления (растворённый газ / газовая шапка / прорыв по высокопроницаемым пропласткам); на втором — оцениваются геолого-физические условия (анизотропия, слоистая неоднородность, положение ГНК); на третьем — из набора допустимых методов выбирается мероприятие с наименьшими затратами при заданном ограничении по газосодержанию на приёме. Схема позволяет рассматривать заблаговременные, текущие и операционные решения в совокупности и адаптировать технологию под условия конкретного месторождения.

Обсуждение

Полученные результаты показывают, что рассмотренные технологии различаются по условиям применимости и должны выбираться с учётом природы газопроявления. Наиболее универсальным заблаговременным решением является комплектация УЭЦН предвключёнными газосепараторами и усовершенствованными ступенями; при устойчивых прорывах газа требуется переход к устройствам контроля притока и изоляционным технологиям.

Предложенная блок-схема принятия решений является комплексным инструментом, рекомендуемым к применению на месторождениях Западной Сибири со схожими геолого-физическими условиями, в том числе на Ем-Еговской площади Красноленинского месторождения.

Заключение

Систематизированы технологические решения по снижению негативного влияния высокого газосодержания на работу УЭЦН и предложена интегрированная блок-схема выбора мероприятий. Применение предложенного подхода позволяет обоснованно выбирать метод ограничения газового фактора с учётом геологических условий и повышать эффективность эксплуатации скважин, оборудованных УЭЦН.

Список источников

1. Инструкция по определению газовых факторов и количества растворённого газа, извлекаемого вместе с нефтью из недр: РД 39-0147035-225-88 / Министерство нефтяной промышленности СССР; Всесоюзный нефтегазовый научно-исследовательский институт им. акад. А. П. Крылова. — 1988. — URL: https://www.gostrf.com/normadata/1/4294846/4294846512.pdf (дата обращения: 21.10.2026).

2. Craig F. F. The Reservoir Engineering Aspects of Waterflooding. — New York: H. L. Doherty Memorial Fund of AIME, 1971. — 134 p. — (Society of Petroleum Engineers Monograph; Vol. 3). — ISBN 978-0-89520-202-4.

3. Dake L. P. The Practice of Reservoir Engineering. — Amsterdam: Elsevier, 1994. — 534 p. — (Developments in Petroleum Science; Vol. 36). — ISBN 978-0-444-88538-8.

УДК 004.932.2

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЕБ-СЕРВИСА РАСПОЗНАВАНИЯ ЭМОЦИЙ ЧЕЛОВЕКА ПО ВИДЕОПОТОКУ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

МУДРИК КСЕНИЯ ОЛЕГОВНА,
ТОМОВ МАКСИМ СЕРГЕЕВИЧ,
АНТОНОВА АРИНА ВЛАДИСЛАВОВНА
студенты
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Научный руководитель: Алюнов Александр Николаевич
к.т.н, доцент
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Аннотация: В работе рассматривается проектирование веб-сервиса Emobot, предназначенного для распознавания эмоционального состояния человека по изображению с камеры в режиме, близком к реальному времени. Предложена двухконтурная архитектура: основной анализ выполняется непосредственно в браузере средствами библиотеки Human.js, а при недоступности клиентской модели кадр передается в резервный модуль на базе FastAPI. Система выделяет четыре прикладных класса – грусть, радость, гнев и спокойствие, нормализует оценки, визуализирует их в интерфейсе и сохраняет результаты в базе данных SQLite через слой SQLAlchemy. Клиентская часть поддерживает пять визуальных тем и адаптивную компоновку, серверная часть предоставляет интерфейсы проверки состояния, конфигурации, анализа, регистрации результата и получения статистики. Развертывание реализовано контейнерами Nginx и Uvicorn под управлением Docker Compose. Функциональная проверка сервисного слоя подтвердила нормализацию оценок, выбор доминирующего класса и расчет агрегатов. На накопленной демонстрационной выборке из 686 записей преобладал класс спокойствия. Полученное решение может применяться как учебный стенд для исследования браузерного машинного зрения, проектирования API и визуализации результатов.
Ключевые слова: распознавание эмоций, компьютерное зрение, видеопоток, Human.js, FastAPI, SQLAlchemy, SQLite, Docker Compose, веб-интерфейс.

DESIGN OF A REAL-TIME WEB SERVICE FOR HUMAN EMOTION RECOGNITION FROM VIDEO

Mudrik Ksenia Olegovna,
Tomov Maksim Sergeevich,
Antonova Arina Vladislavovna

Scientific adviser: Alyunov Alexander Nikolaevich

Abstract. The paper presents the design of Emobot, a web service for recognizing a person's emotional state

from a camera stream in near real time. A dual-path architecture is proposed: primary inference is performed in the browser with Human.js, while an image frame is sent to a FastAPI fallback module when the client model is unavailable. The system exposes four application classes–sad, happy, angry, and calm–normalizes their scores, displays them in the user interface, and persists results in SQLite through SQLAlchemy. The client supports five visual themes and a responsive layout. The server provides endpoints for health checks, configuration, analysis, record creation, and statistics. Deployment uses separate Nginx and Uvicorn containers orchestrated with Docker Compose. A functional service-layer test confirmed score normalization, dominant-class selection, and aggregate calculation. The accumulated demonstration dataset contains 686 records and is used only to characterize observed sessions, not model accuracy. The resulting system can be used as an educational platform for browser computer vision, API design, and result visualization.
Key words: emotion recognition, computer vision, video stream, Human.js, FastAPI, SQLAlchemy, SQLite, Docker Compose, web interface.

Актуальность разработки систем распознавания эмоций определяется ростом числа цифровых сервисов, в которых интерфейс должен учитывать состояние пользователя. Подобные решения востребованы в образовательных тренажерах, научных исследованиях, системах дистанционного взаимодействия и демонстрационных стендах по искусственному интеллекту. При этом практическая ценность сервиса зависит не только от алгоритма классификации, но и от задержки обработки, визуализации, надежности передачи данных и ограничений результата.

Цель проекта Emobot состоит в создании доступного веб-приложения, которое получает видеопоток с камеры после явного разрешения пользователя, оценивает четыре эмоциональных класса и показывает их относительные значения без установки специализированного клиентского программного обеспечения. Для достижения цели были поставлены задачи выбора браузерного механизма анализа, проектирования резервного серверного контура, разработки прикладного программного интерфейса, организации хранения наблюдений, подготовки адаптивного интерфейса и воспроизводимого контейнерного развертывания.

Архитектура решения разделена на клиентский и серверный уровни. Клиентская часть реализована средствами HTML, CSS и JavaScript и обслуживается веб-сервером Nginx. Серверная часть построена на FastAPI и запускается процессом Uvicorn [1]. Обмен выполняется по HTTP через набор маршрутов с префиксом /api. Взаимодействие с таблицами организовано средствами SQLAlchemy [2], а данные наблюдений сохраняются в SQLite [3]. Такое разделение упрощает независимое развитие интерфейса, программного интерфейса и слоя хранения.

Основным источником данных выступает камера пользователя. Браузерный вызов getUserMedia запрашивает только видеопоток, поэтому аудио не собирается [4]. После получения разрешения кадры направляются в библиотеку Human.js [5]. Модуль конфигурируется на обнаружение лица, построение лицевой сетки и распознавание эмоций с использованием WebGL. Используемый класс моделей основан на подходах сверточной классификации эмоций по изображению лица [6, с. 1–3]. Не относящиеся к задаче подсистемы отключены, что уменьшает вычислительную нагрузку. Модели загружаются и предварительно прогреваются перед началом устойчивого цикла анализа.

Клиентское распознавание запускается приблизительно один раз в 650 мс. Из результата Human.js выбираются оценки эмоций, после чего названия классов приводятся к единому словарю, в котором sad или sadness соответствует грусти, happy или joy – радости, angry или anger – гневу, calm, neutral или relaxed – спокойствию. При отсутствии отдельной оценки спокойствия используется остаточная величина относительно суммы остальных классов. Затем значения ограничиваются неотрицательным диапазоном и нормализуются так, чтобы их сумма была равна единице.

Результат отображается в виде четырех карточек с процентами и заполнением шкал. Наиболее вероятный класс получает активное оформление, а поверх видеопотока выводится его краткое наименование.

Для повышения доступности предусмотрен резервный серверный путь. Если клиентская модель

не готова или анализ завершается ошибкой, текущий кадр уменьшается до ширины 320 пикселей, кодируется в JPEG с коэффициентом качества 0,72 и примерно один раз в 1400 мс отправляется по маршруту анализа. Такой режим поддерживает работу демонстрации на менее совместимых устройствах, однако его алгоритмическая природа отличается от основного контура.

Резервный модуль не является обученной нейронной сетью. Он уменьшает изображение до 96 на 96 пикселей, вычисляет средние значения каналов RGB и формирует оценки по эвристикам яркости, теплоты, красноты и синевы. После нормализации выбирается максимальный класс. Этот механизм обеспечивает предсказуемый ответ API и позволяет проверить полный маршрут передачи данных, но не способен надежно интерпретировать мимику и не должен использоваться как самостоятельный метод психологической или медицинской оценки. Сервер предоставляет пять функциональных групп маршрутов. Проверка состояния подтверждает доступность процесса, конфигурационный маршрут возвращает перечень поддерживаемых эмоций, маршрут анализа принимает изображение, маршрут регистрации сохраняет готовый набор оценок, а маршрут статистики возвращает число наблюдений, распределение доминирующих классов и средние оценки. Разрешение зависимостей FastAPI используется для выдачи отдельной сессии базы данных на запрос и ее гарантированного закрытия после обработки [1].

Модель EmotionRecord содержит идентификатор, доминирующую эмоцию, четыре числовые оценки и временную метку [2]. База данных SQLite выбрана как компактная транзакционная база, достаточная для локального учебного стенда и не требующая отдельного серверного процесса [3].

Развертывание описано декларативно в Docker Compose. Контейнер frontend публикует Nginx на порту 3000, контейнер backend запускает приложение FastAPI на порту 8000. Каталог данных монтируется во внешний том, поэтому файл SQLite сохраняется между перезапусками контейнера. Проверка готовности backend используется для согласования запуска компонентов. Такое окружение сокращает различия между компьютерами разработчиков и позволяет воспроизвести демонстрацию одной командой.

Функциональная проверка сервисного слоя была выполнена на временной базе данных. Контрольный набор оценок прошел нормализацию, доминирующим был выбран ожидаемый класс happy, а статистический сервис вернул согласованные количество записей и средние значения. Дополнительно исследовано текущее содержимое рабочей базы проекта. На момент анализа в ней находилось 686 записей. Сводные показатели представлены в табл.

Таблица 1

Агрегированные данные демонстрационных сессий Emobot

Показатель	Всего	Спокойствие	Грусть	Радость	Гнев
Число записей	686	408	197	65	16
Доля доминирующих классов, %	100,00	59,48	28,72	9,48	2,33
Средняя оценка класса, %	–	55,97	29,44	9,58	5,00

Распределение показывает, что в демонстрационных сессиях доминировало спокойствие – 59,48 % записей, затем грусть – 28,72 %, радость – 9,48 % и гнев – 2,33 %. Средние оценки классов имеют сходный порядок. Эти значения зависят от состава участников, освещения, ракурса, жестов, частоты регистрации и поведения используемой модели.

К ограничениям решения относятся зависимость клиентского контура от поддержки WebGL и скорости устройства, влияние освещения и частичного перекрытия лица, а также упрощенный характер четырехклассовой шкалы. Для полноценной оценки качества необходим размеченный набор видеозаписей, разделение данных по участникам, расчет матрицы ошибок и сравнительное тестирование в одинаковых условиях. Отдельного внимания требуют согласие пользователя, минимизация хранения изображений и корректное объяснение вероятностного характера результата.

Проект Emobot демонстрирует законченную цепочку от получения видеопотока до визуализации и сохранения результата. Выполнение основного анализа в браузере снижает сетевую задержку и по-

требность в передаче кадров, а резервный API сохраняет целостность сценария при недоступности клиентской модели. Компонентное разделение, транзакционное хранение и контейнерное развертывание делают проект удобной основой для дальнейших экспериментов с методами распознавания эмоций и пользовательскими интерфейсами.

Список источников

1. FastAPI. Dependencies [Электронный ресурс]. — URL: https://fastapi.tiangolo.com/tutorial/dependencies/ (дата обращения: 20.10.2026).
2. SQLAlchemy 2.0 Documentation. Session Basics [Электронный ресурс]. — URL: https://docs.sqlalchemy.org/en/20/orm/session_basics.html (дата обращения: 20.10.2026).
3. SQLite. SQLite is Transactional [Электронный ресурс]. — URL: https://www.sqlite.org/transactional.html (дата обращения: 20.10.2026).
4. MDN Web Docs. MediaDevices: getUserMedia() Method [Электронный ресурс]. — URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/MediaDevices/getUserMedia (дата обращения: 20.10.2026).
3. Arriaga O., Valdenegro-Toro M., Plöger P. Real-time Convolutional Neural Networks for Emotion and Gender Classification // arXiv. — 2017. — arXiv:1710.07557. — URL: https://arxiv.org/abs/1710.07557 (дата обращения: 20.10.2026).

© К.О. Мудрик, М.С. Томов, А.В. Антонова, А.Н. Алюнов, 2026

УДК 004.052

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОЙ ПРОГРАММНОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ГЕТЕРОГЕННОЙ ТЕЛЕМЕТРИИ И УПРАВЛЕНИЯ ИНЦИДЕНТАМИ В СИСТЕМАХ IIOT

МЕЩЕРЯКОВ РОМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ,
КУЛЬКОВ ИВАН МАКСИМОВИЧ,
ПАЛАТОВ СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ
студенты
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Научный руководитель: Алюнов Александр Николаевич
к.т.н., доцент
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Аннотация: Представлена архитектура серверной платформы промышленного интернета вещей для совместной обработки технологической телеметрии и системных метрик пограничных контроллеров. Рассмотрены валидация входных сообщений, разделение контуров хранения и оповещения, управление жизненным циклом зависимостей и конкурентное подтверждение инцидентов. Приведены результаты предварительного нагрузочного тестирования при интенсивности до 3000 сообщений в секунду. Обозначены ограничения оценки производительности и условия дальнейшей проверки отказоустойчивости.

Ключевые слова: промышленный интернет вещей, гетерогенная телеметрия, событийно-ориентированная архитектура, отказоустойчивость, MQTT, управление инцидентами.

DESIGNING A FAULT-TOLERANT SOFTWARE PLATFORM FOR PROCESSING HETEROGENEOUS TELEMETRY AND INCIDENT MANAGEMENT IN IIOT SYSTEMS

Meshcheryakov Roman Aleksandrovich,
Kulkov Ivan Maksimovich,
Palatov Sergey Ivanonich

Scientific adviser: Alyunov Alexander Nikolaevich

Abstract: This paper presents a server-side Industrial Internet of Things platform for jointly processing equipment telemetry and edge-controller system metrics. It examines input validation, separation of persistence and notification paths, dependency lifecycle management, and concurrent incident acknowledgement. Preliminary load-test results are reported for rates of up to 3,000 messages per second. The limitations of the performance

assessment and the conditions for further fault-tolerance testing are identified.
Keywords: Industrial Internet of Things, heterogeneous telemetry, event-driven architecture, fault tolerance, MQTT, incident management.

В системах промышленного интернета вещей (Industrial Internet of Things, IIoT) серверная платформа должна принимать потоки от множества устройств и передавать сведения об инцидентах нескольким адресатам. Данный подход соответствует схемам схождения сообщений и веерного распространения, рассматриваемым при проектировании масштабируемых MQTT-систем [1].

В работе рассматриваются программные механизмы изоляции ошибок и управления ресурсами, а также предварительная нагрузочная оценка прототипа. Платформа предназначена для мониторинга и поддержки действий персонала, а не для замены локальных контуров противоаварийной защиты.

Входные данные разделены на два потока. В топик factory/telemetry поступают технологические параметры, такие как температура, вибрация, давление, влажность и мощность. Топик factory/pc_telemetry предназначен для системных метрик пограничного контроллера, включающих загрузку процессора, использование оперативной памяти, диска и сети, число процессов. Раздельная маршрутизация позволяет применять разные схемы валидации и правила обработки, не смешивая состояния оборудования и вычислительного узла.

Ядро построено с учетом принципов «Чистой архитектуры». Зависимости исходного кода направлены к предметной области, а инфраструктурные компоненты подключаются через интерфейсы [2]. Доменный слой содержит модели телеметрии и инцидентов, прикладной слой – сценарии обработки и абстрактные протоколы, слой адаптеров – преобразование внешних сообщений и шлюзы доступа к данным, а внешний слой включает веб-фреймворк, MQTT-клиент и СУБД. Такое разделение позволяет проверять бизнес-правила независимо от транспортных библиотек.

Для передачи данных используются объекты NewTelemetryDTO и NewPcTelemetryDTO. Параметр slots=True декоратора dataclass ограничивает набор атрибутов и позволяет сократить связанные с ними накладные расходы. Сам по себе этот параметр не обеспечивает неизменяемость, поскольку запрет присваивания полям задается отдельно параметром frozen=True [3].

HTTP-интерфейс реализован на FastAPI, обработка MQTT-сообщений осуществляется на FastStream. Их асинхронные операции выполняются в общем цикле событий asyncio. При этом асинхронность не означает параллельного выполнения вычислительно тяжелого кода, так как блокирующая операция способна задержать оба интерфейса. Поэтому операции ввода-вывода должны использовать неблокирующие драйверы, а длительные вычисления требуют отдельного исполнения.

На входной границе применяются схемы Pydantic IncomingTelemetrySchema и IncomingPcTelemetrySchema. Они проверяют структуру, обязательные поля и допустимость значений до передачи данных в прикладной слой. Такая проверка защищает бизнес-логику от некорректного прикладного содержимого, но не заменяет контроль целостности сетевой передачи и диагностику неисправности датчиков.

Жизненный цикл зависимостей организован с помощью контейнера Dishka. Объект SQLAlchemy Engine с пулом соединений создается в области Scope.APP. В конфигурации прототипа заданы pool_size=20 и max_overflow=10, а сессия AsyncSession, шлюзы и прикладные обработчики создаются в области Scope.REQUEST для отдельной обработки сообщения. Выделение собственной сессии каждой конкурентной задаче соответствует модели использования SQLAlchemy [4].

После валидации поток разделяется на контур записи и контур оповещения. Первый сохраняет принятые корректные измерения в гипертаблицах TimescaleDB, а второй формирует события по заданным правилам выявления аномалий. Подобное разделение локального хранения и избирательной передачи событий описано в исследовании двухпутевой маршрутизации IIoT-телеметрии [5]. Оно позволяет уменьшить число внешних запросов без намеренного исключения штатных измерений из архива.

Доля отбираемых аномалий зависит от оборудования и настроек правил. Например, при условной доле 2% и входном потоке 3000 сообщений в секунду получается 60 событий в секунду еще до

учета числа получателей. Это превышает обычное ограничение массовой рассылки Telegram около 30 сообщений в секунду [6]. Следовательно, фильтрация сама по себе не гарантирует отсутствия HTTP 429; необходимы ограничение частоты, объединение повторяющихся событий и корректная обработка повторных попыток.

Подсистема Telegram-оповещений выделена в отдельный сервис на TypeScript в среде Bun. Обмен с Python-ядром осуществляется через топики factory/alerts/telegram и factory/alerts/telegram/ack. Это отделяет ожидание внешнего API от обработки телеметрии на уровне процессов. Вместе с тем гарантии доставки определяются настройками брокера, сохранением сообщений и обработкой повторов; само выделение сервиса не обеспечивает их автоматически.

Конкурентное принятие инцидента в работу реализовано условным атомарным обновлением, при этом статус меняется с pending на acknowledged только для строки с заданным идентификатором и исходным статусом pending, а секция RETURNING возвращает идентификатор измененной записи. При уровне изоляции Read Committed PostgreSQL повторно проверяет условие WHERE после конкурентного обновления строки [7]. Поэтому успешным считается только подтверждение, действительно изменившее состояние; отсутствие результата обрабатывается как повторная либо уже неактуальная команда.

Оперативный интерфейс оператора использует REST и WebSocket. Наблюдаемость обеспечивается средствами Prometheus, Loki и Grafana, причем метрики, журналы и панели служат для контроля состояния конвейера. Разделение оперативного интерфейса и аналитических запросов уменьшает функциональную связанность, но при общей СУБД тяжелая аналитика все равно требует ограничения нагрузки.

В табл. 1 приведены результаты нагрузочного тестирования прототипа при эмуляции от 50 до 1000 станков.

Таблица 1

Результаты нагрузочного тестирования

Станки, шт.	Поток, сообщ/с	Средняя задержка, мс	Задержка P95, мс	CPU, %	RAM, МБ
50	150	2,4	4,1	6,5	62,4
100	300	3,1	5,3	11,8	64,1
250	750	4,2	6,8	24,3	67,8
500	1500	5,4	8,9	46,7	71,2
1000	3000	7,8	14,2	78,4	75,6

Как видно из таблицы, во всех режимах интенсивность соответствует трем сообщениям в секунду на станок, оценивается задержка контура записи, загрузка процессора, потребление памяти и доля потерь сообщений. Полученные значения свидетельствуют о работоспособности прототипа в исследованном диапазоне.

Рост потребления памяти на 13,2 МБ не доказывает отсутствие утечек, так как для этого нужны длительные испытания с повторными циклами нагрузки и анализом выделения памяти. Аналогично значения средней задержки и P95 недостаточны для подтверждения жестких сроков реального времени. В исследованиях интеграции цифровых двойников задержки также рассматриваются применительно к конкретным протоколам и условиям эксперимента [8].

Проверка отказоустойчивости требует отдельных сценариев, в том числе отключения брокера и СУБД, перезапуска обработчиков и недоступности сервиса оповещений. До их выполнения нагрузочные результаты не следует интерпретировать как доказательство высокой доступности или гарантированного восстановления без потери данных.

Список источников

1. Shvaika A., Shvaika D., Landiak D., Artemchuk V. A distributed architecture for MQTT messaging: the case of TBMQ // Journal of Big Data. – 2025. – Vol. 12, No. 1. – Art. 224. – DOI: 10.1186/s40537-025-01271-x.

2. Martin R. C. The Clean Architecture [Электронный ресурс] // The Clean Code Blog. – 13.08.2012. – URL: https://blog.cleancoder.com/uncle-bob/2012/08/13/the-clean-architecture.html (дата обращения: 20.10.2026).

3. Python Software Foundation. dataclasses — Data Classes [Электронный ресурс] // Python 3 Documentation. – URL: https://docs.python.org/3/library/dataclasses.html (дата обращения: 20.10.2026).

4. SQLAlchemy. Session Basics [Электронный ресурс] // SQLAlchemy 2.0 Documentation. – URL: https://docs.sqlalchemy.org/en/20/orm/session_basics.html (дата обращения: 20.10.2026).

5. Rosa-Bilbao J. A Low-Code Containerized Edge Architecture for IIoT Telemetry Orchestration: Mitigating Cloud API Rate Limits Through Dual-Path Routing // Sensors. – 2026. – Vol. 26, No. 10. – Art. 3082. – DOI: 10.3390/s26103082.

6. Telegram. Bots FAQ: Broadcasting to Users [Электронный ресурс]. – URL: https://core.telegram.org/bots/faq#broadcasting-to-users (дата обращения: 20.10.2026).

7. PostgreSQL Global Development Group. Transaction Isolation [Электронный ресурс] // PostgreSQL Documentation. – URL: https://www.postgresql.org/docs/current/transaction-iso.html (дата обращения: 20.10.2026).

8. Порубай О. В., Эркинов С. Т. Сравнительный анализ производительности WebSocket и промышленных протоколов связи в системах цифровых двойников реального времени // Потомки Аль-Фаргани. – 2026. – Т. 1, № 1. – С. 66–73. – DOI: 10.5281/zenodo.18810173.

© Р.А. Мещеряков, И.М. Кульков, С.И. Палатов, А.Н. Алюнов, 2026

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 657.1

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

ТРОМБАЧЕВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА
магистрант 2 курс
ЛАПАЕВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА
к.э.н., доцент,
кафедра «Экономическая безопасность и таможенное дело»
ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения»
г. Хабаровск, Россия

Аннотация: В статье рассматривается проблема формального формирования учетной политики без учета экономического содержания операций и отраслевой структуры бизнеса. Нормативные требования задают единые принципы бухгалтерского учета, однако состав существенных объектов, профессиональных суждений и контрольных процедур различается у производственных, торговых, строительных и сервисных организаций. Показано, что универсальный шаблон приводит к пропускам значимых решений, избыточным положениям и несопоставимости данных управленческого и финансового учета. Предложена модульная модель учетной политики, включающая нормативное ядро, отраслевой блок, реестр профессиональных суждений и процедуру ежегодной актуализации. Такой подход позволяет сохранить последовательность учета и одновременно адаптировать локальный документ к бизнес-модели организации.
Ключевые слова: учетная политика, бухгалтерский учет, вид экономической деятельности, отраслевые особенности, профессиональное суждение, федеральные стандарты бухгалтерского учета.

PROBLEMS OF FORMING AN ORGANIZATION'S ACCOUNTING POLICY FOR ACCOUNTING PURPOSES

Trombacheva Anastasia Alexandrovna,
Lapaeva Anastasia Vladimirovna

Abstract: The article considers the problem of formal development of accounting policy without regard to the economic substance of transactions and the industry structure of business. Regulatory requirements set uniform accounting principles, but the set of material objects, professional judgments and control procedures differs among manufacturing, trading, construction and service organizations. It is shown that a universal template leads to omission of significant decisions, redundant provisions and incomparability of management and financial accounting data. A modular model of accounting policy is proposed, including a regulatory core, an industry block, a register of professional judgments and an annual updating procedure. This approach makes it possible to maintain consistency of accounting while adapting the local document to the organization's business model.
Keywords: accounting policy, accounting, type of economic activity, industry specifics, professional judgment, federal accounting standards.

Учетная политика представляет собой совокупность способов ведения бухгалтерского учета, которую экономический субъект формирует самостоятельно в соответствии с законодательством, федеральными и отраслевыми стандартами [1]. Самостоятельность не означает произвольность: организация выбирает допустимый способ учета либо разрабатывает его при отсутствии прямого регулирования, а затем применяет последовательно из года в год. Поэтому качество учетной политики определяется не числом включенных положений, а тем, насколько выбранные способы соответствуют экономическому содержанию операций и обеспечивают полезность отчетной информации.

Актуальность темы усиливается продолжающимся обновлением российских стандартов. ФСБУ 4/2023 применяется, начиная с бухгалтерской отчетности за 2025 г., ФСБУ 28/2023 — с 1 апреля 2025 г., а ФСБУ 9/2025 «Доходы» и ФСБУ 10/2026 «Расходы» станут обязательными с отчетности за 2027 г. [3; 4]. Следовательно, организациям недостаточно ежегодно менять ссылки на нормативные акты. Им необходимо сопоставлять новые правила с фактическими процессами: производством, торговлей, выполнением работ, оказанием услуг, созданием нематериальных активов, арендой и капитальными вложениями.

ПБУ 1/2008 требует утвердить рабочий план счетов, формы первичных документов и регистров, способы оценки, правила документооборота, порядок инвентаризации и внутреннего контроля [2]. Состав этих элементов зависит от масштаба и содержания деятельности. Исследование практики 100 российских организаций показало, что подходы к учетной политике различаются в зависимости от масштаба и направления бизнеса; небольшие организации при этом реже используют профессиональное суждение и допустимые варианты оценки [5, с. 17–24]. Значит, единый нормативный каркас должен дополняться решениями, отражающими конкретную бизнес-модель.

Вместе с тем на практике распространенной проблемой остается формальный подход, при котором учетная политика создается путем копирования типового документа. Такой текст нередко содержит способы учета отсутствующих объектов и одновременно не регулирует операции, существенные для конкретной организации. Петрякова и соавторы отмечают, что в учетной политике следует закреплять только применимые способы и выбирать один вариант там, где законодательство допускает альтернативы [6, с. 88–90]. Иначе локальный акт перестает выполнять регулирующую функцию.

Причина проблемы состоит в смешении двух уровней. Первый уровень образуют обязательные принципы и требования, одинаковые для всех коммерческих организаций. Второй уровень составляют способы оценки, аналитика, документы, контрольные процедуры и профессиональные суждения, зависящие от характера операций. Разделение методических решений и положений об организации учетного процесса рассматривается в литературе как способ сделать локальное регулирование более ясным [9, с. 41–49]. Если второй уровень заменить общими формулировками, бухгалтерская служба будет принимать решения уже после совершения хозяйственного факта. Это увеличивает риск непоследовательного учета однородных операций и затрудняет обоснование выбранного способа.

Влияние отраслевой специфики проявляется не в создании отдельного бухгалтерского законодательства для каждой компании, а в различном наборе существенных объектов и рисков. Сравнение представлено в таблице 1.

Таблица показывает, что одинаковый перечень разделов не обеспечивает одинакового качества политики. Для производственной компании критичны правила калькулирования и распределения косвенных расходов, тогда как для цифровой организации большее значение могут иметь критерии признания прав, затрат на создание продукта и результатов длительного договора. У сельскохозяйственных организаций отраслевые решения также способны заметно менять структуру отчетности и показатели финансового состояния [7, с. 249–255].

Недостатки такого подхода отражаются на качестве учетной информации. Формальная учетная политика влияет, прежде всего, на достоверность и сопоставимость информации. Если однородные операции учитываются по разным правилам, показатели себестоимости, активов, обязательств и финансового результата перестают отражать единую методику. Особенно заметны последствия в многопрофильных организациях, где одно юридическое лицо объединяет производство, торговлю и сервис. Общий план счетов без достаточной аналитики скрывает различия между сегментами, а единая база распределения расходов может искажать результат каждого направления.

Таблица 1

Связь вида деятельности и содержания учетной политики

Вид деятельности	Существенные объекты и процессы	Решения, требующие закрепления
Производство	сырье, незавершенное производство, готовая продукция, оборудование	единицы учета запасов; состав производственной себестоимости; базы распределения косвенных расходов; аналитика по переделам и центрам ответственности
Торговля	товары, транспортно-заготовительные затраты, скидки, возвраты, обесценение запасов	единицы учета товаров; включение сопутствующих затрат в стоимость; аналитика скидок и возвратов; процедуры оценки запасов на отчетную дату
Строительство и проектная деятельность	длительные договоры, этапы работ, авансы, гарантийные обязательства, проектные затраты	группировка договоров и этапов; порядок документального подтверждения выполнения; распределение затрат между проектами; оценка обязательств и раскрытие существенных суждений
Услуги и цифровая деятельность	договоры с несколькими обязанностями, незавершенные услуги, программные продукты и права	единицы учета договоров; момент и способ признания результатов; критерии отнесения затрат к текущим расходам или капитальным вложениям; учет прав и нематериальных активов

Источник: составлено авторами

Второе последствие связано с внутренним контролем. Отсутствие заранее установленных критериев переносит решение на момент закрытия периода. При смене ответственного сотрудника одинаковый факт может получить иную квалификацию. Возникают расхождения между первичными документами, регистрами и пояснениями к отчетности. ФСБУ 4/2023 предусматривает отдельное раскрытие сведений об основных видах деятельности и учетной политике в пояснениях [3], поэтому несогласованность локального документа с фактической структурой бизнеса становится заметной внешним пользователям.

Третье последствие — рост стоимости актуализации. Когда учетная политика построена как сплошной текст, изменение стандарта требует пересматривать весь документ. Это повышает вероятность сохранить устаревшую норму или распространить новое правило на неприменимые операции. В 2026 г. эта проблема особенно значима из-за подготовки к переходу на ФСБУ 9/2025 и ФСБУ 10/2026, что связано с изменением состава доходов и расходов и их сопоставлением с договорами и процессами конкретной организации, а не с шаблоном.

Для устранения указанных недостатков предлагается формировать учетную политику по модульному принципу. Базовый модуль должен содержать общие допущения, требования, структуру бухгалтерской службы, правила документооборота, внутреннего контроля и изменения локального акта. Он применяется ко всей организации и меняется только при изменении регулирования или общих условий учета.

Отраслевой модуль следует формировать на основе карты существенных операций. Для каждого вида деятельности определяются объекты учета, допустимые способы, информационные потребности и риски искажения. В многопрофильной организации такие модули целесообразно связывать с сегментами бизнеса. Цыганова предлагает выделять вводный, организационно-технический и методический разделы политики по сегментам, включая базы распределения косвенных расходов и правила внутреннего ценообразования [8, с. 16–20]. Этот подход можно распространить и на финансовый учет, сохраняя единство общих принципов.

Каждое существенное профессиональное суждение целесообразно фиксировать в краткой карте решения. В ней указываются объект учета, применимый стандарт, допустимые варианты, выбранный

способ, причины выбора, ожидаемое влияние на отчетность, необходимые первичные документы и ответственное лицо. Такая карта не заменяет приказ об учетной политике, а обеспечивает доказуемую связь между нормативным требованием и конкретным процессом.

Ежегодная актуализация должна начинаться не с редактирования текста, а с проверки изменений деятельности. Основаниями для пересмотра отраслевых модулей могут быть новый вид деятельности, прекращение существенного направления, изменение договорной модели, появление новых активов, внедрение информационной системы или вступление в силу стандарта. ПБУ 1/2008 прямо относит изменение видов деятельности к существенному изменению условий хозяйствования [2]. При этом новые операции, отличные по существу от прежних, требуют дополнения применяемых способов, а не формального переписывания всей политики.

Практическая процедура может включать пять шагов: инвентаризацию видов деятельности и существенных операций; сопоставление объектов с действующими стандартами; выбор и обоснование способов учета; настройку аналитики, документов и контроля; проверку согласованности политики с отчетностью. После утверждения каждое изменение должно иметь дату, основание и перечень затронутых модулей. Такая организация документа уменьшает объем повторяющегося текста и упрощает контроль актуальности.

Таким образом, основная проблема формирования учетной политики состоит не в недостатке типовых форм, а в слабой связи локального документа с экономическим содержанием деятельности. Универсальный шаблон не учитывает различия между производством, торговлей, строительством и услугами, поэтому оставляет неурегулированными существенные способы учета либо перегружает документ неприменимыми положениями.

Решением является модульная структура: единое нормативное ядро, отраслевые блоки по существенным видам деятельности, реестр профессиональных суждений и ежегодная проверка изменений бизнес-модели. Этот подход сохраняет последовательность учетной политики и одновременно позволяет учитывать специфику операций. Его применение особенно важно в период обновления федеральных стандартов, когда качество отчетности зависит от того, насколько новые требования встроены в реальные процессы организации.

Список источников

1. О бухгалтерском учете: Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 15.12.2025). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/ (дата обращения: 18.09.2026).

2. Об утверждении положений по бухгалтерскому учету: приказ Минфина России от 06.10.2008 № 106н (ред. от 07.02.2020), вместе с ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_81164/ (дата обращения: 18.09.2026).

3. Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность»: приказ Минфина России от 04.10.2023 № 157н (ред. от 07.11.2025). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_472684/ (дата обращения: 18.09.2026).

4. Федеральные стандарты бухгалтерского учета для организаций // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71763/1b0f7eb4a177ca9130b2bdb18697999ad576c263/ (дата обращения: 18.09.2026).

5. Дружиловская Т. Ю., Коршунова Т. Н. Формирование учетной политики в практике российских организаций // Международный бухгалтерский учет. 2015. № 32. С. 16–27.

6. Петрякова С. В., Кот Е. М., Малькова Ю. В., Горбунова О. С., Пильникова И. Ф. Теоретические аспекты формирования учетной политики организаций // Образование и право. 2023. № 3. С. 87–91. DOI: 10.24412/2076-1503-2023-3-87-91.

7. Горбунова О. С., Кот Е. М., Малькова Ю. В., Пильникова И. Ф., Петрякова С. В. Учетная политика организации как инструмент бухгалтерского учета // Образование и право. 2023. № 11. С. 249–255. DOI: 10.24412/2076-1503-2023-11-243-249-255.

8. Цыганова И. Ю. Формирование учетной политики для целей управленческого учета по сег-

ментам бизнеса организации // Вестник Оренбургского государственного университета. 2014. № 4 (165). С. 16–20.

9. Рожелюк В. М. Проблемы процесса формирования учетной политики // Международный бухгалтерский учет. 2013. № 46. С. 41–49.

УДК 336.148

ОРГАНИЗАЦИЯ АНАЛИТИКИ ДАННЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ И ВНЕБЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ

БОЛЬШАКОВ АЛЕКСАНДР ЕВГЕНЬЕВИЧ
магистрант
ЛАПАЕВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы организации аналитики данных для оценки эффективности использования бюджетных и внебюджетных средств. В работе обоснована необходимость построения аналитики по кодам финансового обеспечения, статьям КОСГУ, центрам финансовой ответственности, проектам, договорам и видам деятельности. Статья содержит практические рекомендации по распределению косвенных расходов и формированию системы показателей, позволяющих объективно оценивать эффективность использования бюджетных и внебюджетных средств.
Ключевые слова: аналитика данных, раздельный учёт, эффективность использования средств, план финансово-хозяйственной деятельности, код финансового обеспечения, косвенные расходы, управленческая отчётность.

SEPARATE ACCOUNTING OF INCOME AND EXPENSES BY TYPE OF ACTIVITY IN A CULTURAL INSTITUTION: ORGANIZATION OF ANALYTICAL ACTIVITY AND USE OF DATA TO ASSESS THE EFFICIENCY OF BUDGETARY AND EXTRA-BUDGETARY FUNDS

Bolshakov Alexander Evgenievich,
Lapaeva Anastasia Vladimirovna

Abstract: The article examines issues related to organizing data analytics to assess the efficiency of using budgetary and extrabudgetary funds. The paper substantiates the need to build analytics by financial support codes, KOSGU items, financial responsibility centers, projects, contracts, and types of activities. The article contains practical recommendations for distributing indirect costs and forming a system of indicators that allow for an objective assessment of the efficiency of using budgetary and extra-budgetary funds.
Keywords: data analytics, separate accounting, efficiency of fund use, financial and economic activity plan, financial support code, indirect costs, management reporting.

Организации бюджетной сферы осуществляют деятельность за счёт нескольких источников финансирования: субсидий на выполнение государственного (муниципального) задания, целевых субсидий и грантов, а также внебюджетных доходов от приносящей доход деятельности. В таких условиях важно не только правильно отразить операции в бухгалтерском учёте, но и сформировать аналитическую информацию, позволяющую оценить эффективность использования бюджетных и внебюджетных средств.

Основной проблемой организаций, использующих бюджетные и внебюджетные средства, является применение одних и тех же ресурсов одновременно в нескольких видах деятельности. Помещения, оборудование, транспорт, коммунальные услуги, административный персонал и информационные системы

обеспечивают выполнение государственного задания, реализацию целевых проектов и оказание платных услуг. Без детальной аналитики невозможно достоверно определить, какая часть затрат относится к бюджетной деятельности, а какая — к внебюджетной. Это приводит к искажению финансовых результатов. Если косвенные расходы полностью финансируются за счёт субсидии, рентабельность платных услуг завышается. Если, напротив, на государственное задание необоснованно относятся значительные общехозяйственные затраты, эффективность использования бюджетных средств занижается. В обоих случаях управленческие решения принимаются на основе недостоверной информации.

Код финансового обеспечения (КФО) позволяет разграничить бюджетную, приносящую доход и целевую деятельность, однако сам по себе он не раскрывает содержание затрат. Для оценки эффективности необходимы дополнительные аналитические разрезы: конкретный проект, услуга, мероприятие, договор, центр финансовой ответственности и объект затрат.

Отсутствие таких разрезов не позволяет ответить на ключевые вопросы: сколько стоит проведение одного мероприятия, какая доля косвенных расходов приходится на платные услуги, какой проект наиболее ресурсоемкий, какие направления обеспечивают положительный финансовый результат. В результате возникает разрыв между формальной правильностью учета и его аналитической полезностью.

Эффективная аналитика в организации бюджетной сферы должна строиться не на одном признаке, а на системе взаимосвязанных разрезов. КФО обеспечивает разграничение источников средств, но для оценки эффективности его недостаточно. Целесообразно использовать следующую систему (табл. 1):

Таблица 1

Рекомендуемая система аналитических разрезов для раздельного учёта доходов и расходов

Уровень аналитики	Назначение	Примеры
КФО	Разграничение источников финансирования	КФО 2, 4, 5, 6
Статья КОСГУ	Единая классификация расходов	Оплата труда, услуги, коммунальные расходы
Центр финансовой ответственности	Ответственность за затраты и результаты	Творческое подразделение, административный блок
Проект или услуга	Калькулирование затрат	Творческий проект, платная услуга, гастрольное мероприятие
Договор или соглашение	Контроль целевого финансирования	Соглашение о субсидии, договор аренды
Объект затрат	Учёт использования ресурсов	Здание, оборудование, транспорт
Вид дохода	Анализ доходной базы	Билеты, аренда, прокат, грант

Такая модель позволяет формировать отчётность одновременно в нескольких разрезах: по источникам финансирования, видам деятельности, подразделениям и конкретным проектам. Она также создаёт основу для расчёта себестоимости и оценки вклада каждого направления в общий финансовый результат.

Ключевой методической проблемой остается распределение косвенных расходов. К ним относятся затраты, которые нельзя напрямую отнести к конкретному виду деятельности: содержание здания, коммунальные платежи, охрана, уборка, управление, общее программное обеспечение, содержание общего оборудования.

На практике применяются различные базы распределения: выручка, численность персонала, прямая заработная плата, прямые расходы, площадь помещений, время использования оборудования. Каждая база имеет ограничения. Например, распределение по выручке искажает себестоимость при разной доходности направлений; распределение по численности не учитывает стоимость труда; распределение по площади не отражает интенсивность использования ресурсов.

Для организаций бюджетной сферы наиболее обоснованным является комбинированный под-

ход. В качестве общей базы целесообразно использовать прямые затраты, поскольку они отражают фактическую ресурсоемкость деятельности. При этом для отдельных групп затрат следует применять специализированные базы: коммунальные расходы — по площади или прямым расходам; административные расходы — по прямой заработной плате; расходы на общее оборудование — по времени использования или прямым производственным затратам.

Распределение косвенных расходов по базе прямых расходов осуществляется по формуле:

$$Ki = \frac{Zi}{\sum_{i=1}^{n} Zi},$$

где Ki — коэффициент распределения для i-го вида деятельности; Zi — прямые расходы i-го вида деятельности; n — количество видов деятельности.

Сумма косвенных расходов, относимая на конкретный вид деятельности, определяется по формуле:

$$Ri=Rобщ×Ki,$$

где Rобщ— общая сумма косвенных расходов отчётного периода.

Методика распределения должна быть закреплена в учётной политике. В ней следует определить перечень косвенных расходов, базы распределения, периодичность расчёта, ответственных исполнителей и порядок отражения результатов в учётных регистрах.

В практике финансового анализа показатели эффективности использования бюджетных и внебюджетных средств нередко рассчитываются обособленно: отдельно оценивается освоение субсидий, отдельно — доходность приносящей доход деятельности, отдельно — финансовая устойчивость организации. Такой подход не позволяет получить целостное представление о том, как различные источники финансирования взаимодействуют между собой и в какой степени внебюджетные поступления компенсируют расходы, финансируемые за счёт бюджета.

В связи с этим целесообразно сформировать единую систему показателей, основанную на данных раздельного учёта. Её особенность состоит в том, что бюджетные и внебюджетные средства рассматриваются не изолированно, а во взаимосвязи: оценивается не только полнота освоения субсидий и рентабельность приносящей доход деятельности, но и способность организации за счёт собственных доходов покрывать часть расходов, ранее финансируемых за счёт бюджета. Данные раздельного учета должны преобразовываться в систему показателей (табл. 2), позволяющих оценивать не только полноту освоения средств, но и результативность финансирования. Для организаций бюджетной сферы целесообразно использовать три группы показателей: бюджетные средства, внебюджетные средства, сводные показатели.

Особое значение имеет показатель «расходы бюджета на единицу общественного результата». Для организации единицей результата может выступать оказанная услуга, проведенное мероприятие, обслуженный потребитель, реализованный проект или иной измеримый результат деятельности. Такой показатель позволяет увязать бюджетные расходы не с формальным освоением средств, а с достижением целей государственной политики.

В ближайший период ключевым направлением станет подготовка планов финансово-хозяйственной деятельности на 2027 год и плановый период 2028–2029 годов по новым правилам. Для организаций бюджетной сферы это означает необходимость заранее выстроить соответствие между плановыми показателями и аналитикой бухгалтерского учета.

Данный подход подразумевает выполнения следующих действий:

- формирование единого справочника источников финансирования и видов деятельности;
- детализацию плановых доходов и расходов по КФО, услугам и проектам;
- синхронизацию плановых показателей с аналитическими признаками в учетной системе;
- регулярное сопоставление плановых и фактических данных;
- подготовку обоснований отклонений и корректировок плана.

В случае если организация не обеспечит синхронизацию плановых показателей с данными аналитического учёта, раздельный учёт будет нести формальный характер и в результате не даст полную картину эффективности использования бюджетных и внебюджетных средств.

Таблица 2

Рекомендуемая система показателей для оценки эффективности использования бюджетных и внебюджетных средств

Группа	Показатель	Формула	Аналитическое назначение
Бюджетные средства	Коэффициент (уровень) освоения субсидии	Фактические расходы / сумма субсидии	Оценка полноты использования бюджетных средств
	Расходы бюджета в расчёте на единицу общественного результата	Расходы по КФО 4 / количество мероприятий или посетителей	Оценка результативности бюджетного финансирования
Внебюджетные средства	Рентабельность приносящей доход деятельности	Финансовый результат / расходы по КФО 2	Оценка доходности внебюджетной деятельности
	Удельный вес внебюджетных доходов в общем объёме доходов	Внебюджетные доходы / совокупные доходы	Оценка степени финансовой самостоятельности
Сводные показатели	Рентабельность деятельности организации	Финансовый результат / доходы	Общая оценка результативности деятельности
	Коэффициент покрытия расходов внебюджетными доходами	Внебюджетные доходы / совокупные расходы	Способность способности организации покрывать расходы за счет собственных доходов

Таким образом, рассмотренные изменения нормативного регулирования, вступившие в силу осенью 2026 года, существенно повышают требования к организации аналитического учёта в организациях бюджетной сферы. Обновление порядка составления плана финансово-хозяйственной деятельности и отчёта о результатах деятельности учреждения требует обеспечения сопоставимости плановых и фактических данных, а также детализации учёта по источникам финансирования, видам деятельности, проектам и центрам финансовой ответственности. В этих условиях раздельный учёт перестаёт быть исключительно технической процедурой и приобретает значение инструмента управленческого анализа.

Кроме того, необходимость получения достоверной информации о результативности использования бюджетных и внебюджетных средств усиливает потребность в совершенствовании подходов к классификации и распределению затрат. Организациям целесообразно заранее сформировать единую систему аналитических разрезов, закрепить методику распределения косвенных расходов в учётной политике и обеспечить комплексную оценку эффективности бюджетных и внебюджетных средств. Только при соблюдении этих условий раздельный учёт позволит получить достоверную информацию о результативности использования средств и принять обоснованные управленческие решения.

Перспективой дальнейшего исследования является разработка комплексной методики оценки финансового состояния организации на основе данных аналитического учёта. Такая методика может объединить показатели ликвидности, финансовой устойчивости, исполнения государственного задания, рентабельности внебюджетной деятельности и социальной эффективности, что позволит перейти от контроля расходования средств к стратегическому управлению развитием организации в бюджетной сфере.

Список источников

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 5 августа 2000 г. № 117-ФЗ : статья 170 // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2000. — № 32. — Ст. 3340.
2. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ : статьи 69.1, 69.2, 78.1 // Собрание законодательства Российской Федерации. — 1998. — № 31. — Ст. 3301.
3. Приказ Минфина России от 30.06.2026 № 84н «Об утверждении Порядка составления, ведения и утверждения плана финансово-хозяйственной деятельности федерального бюджетного и автономного учреждения и о внесении изменений в Требования к составлению и утверждению плана финансово-хозяйственной деятельности государственного (муниципального) учреждения» // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: http://publication.pravo.gov.ru (дата обращения: 11.10.2026).
4. Приказ Минфина России от 24.09.2026 № 141н «Об утверждении общих требований к порядку составления и утверждению отчёта о результатах деятельности государственного (муниципального) учреждения и об использовании им имущества» // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: http://publication.pravo.gov.ru (дата обращения: 11.10.2026).
5. Минфин России установил новые требования к отчёту о деятельности госучреждения // ГАРАНТ. — 2026. — 9 октября. — URL: https://www.garant.ru/news/2267551/ (дата обращения: 11.10.2026).
6. Требования к составлению и утверждению плана ФХД госучреждений скорректировали // ГАРАНТ. — 2026. — 8 октября. — URL: https://www.garant.ru/news/2266433/ (дата обращения: 11.10.2026).
7. Федеральные учреждения будут планировать доходы и расходы на 2027 год по новым правилам // Клерк.ру. — 2026. — 6 октября. — URL: https://www.klerk.ru/buh/news/712492/ (дата обращения: 11.10.2026).
8. Методические рекомендации Минфина России по применению федеральных стандартов бухгалтерского учёта государственных финансов // ГАРАНТ. — 2026. — URL: https://base.garant.ru/481015872/ (дата обращения: 11.10.2026).

© А.Е. Большаков, А.В. Лапаева, 2026

УДК 336.711

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ТОЧКИ ШКАЛЫ ЗАМКНУТОСТИ КОНТУРА ЦИРКУЛЯЦИИ СЫРЬЕВОЙ РЕНТЫ: ОПЕРАЦИИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ ЧИЛИ И КАЗАХСТАНА

СОЛОДКИН АЛЕКСЕЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ
аспирант 3 курса кафедры «Финансы и кредит»
ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»

Аннотация: В статье достраиваются промежуточные точки шкалы замкнутости контура циркуляции сырьевой ренты, крайние положения которой – Норвегия и Россия – исследованы ранее. На первичных материалах центральных банков и министерств финансов Чили и Казахстана показано, что функция операций на открытом рынке определяется не наличием суверенного фонда и не сырьевым характером экономики, а устройством контура: Чили выводит ренту в иностранные активы и сохраняет за операциями активную функцию, тогда как Казахстан конвертирует ренту во внутреннюю ликвидность и применяет механизм зеркалирования, приобретая компенсаторную функцию, близкую к российской, но без запрета первичного рынка и валютных ограничений. Подтверждена монотонность зависимости компенсаторной нагрузки от замкнутости контура.
Ключевые слова: операции на открытом рынке, денежно-кредитная политика, суверенный фонд, замкнутость контура циркуляции ренты, компенсаторная функция, зеркалирование, Чили, Казахстан.

INTERMEDIATE POINTS ON THE SCALE OF RENT-CIRCULATION LOOP CLOSEDNESS: OPEN MARKET OPERATIONS OF THE CENTRAL BANKS OF CHILE AND KAZAKHSTAN

Solodkin Aleksei Valerievich

Abstract: The paper fills in the intermediate points on the scale of commodity-rent circulation loop closedness, whose extremes – Norway and Russia – were examined earlier. Drawing on primary materials of the central banks and finance ministries of Chile and Kazakhstan, it shows that the function of open market operations is determined not by the existence of a sovereign wealth fund or the commodity character of the economy, but by the design of the loop: Chile routes the rent into foreign assets and keeps its operations active, whereas Kazakhstan converts the rent into domestic liquidity and applies a mirroring mechanism, acquiring a compensatory function close to the Russian one, yet without a primary-market prohibition or currency restrictions. The monotonic dependence of the compensatory load on loop closedness is confirmed.
Key words: open market operations, monetary policy, sovereign wealth fund, closedness of the rent-circulation loop, compensatory function, mirroring, Chile, Kazakhstan.

Исследование операций центрального банка на открытом рынке в открытых сырьевых экономиках, функционирующих под валютными ограничениями, привело к выводу о том, что функция этих операций определяется не набором применяемых инструментов, а устройством операционной среды, и прежде всего замкнутостью контура, по которому сырьевая рента обращается между внешним сектором, бюджетом и банковской системой [1]. На одной оси этого устройства размещается ряд сырьевых

экономик, упорядоченных по степени замкнутости контура, крайними точками которого выступают Норвегия, где контур институционально разомкнут суверенным фондом и бюджетным правилом [2], и Россия, где контур замкнут сочетанием запрета первичного финансирования бюджета, зеркалирования операций с суверенным фондом и валютных ограничений [3, 4]. Промежуточное положение этого ряда до сих пор оставалось незаполненным: сравнение доводилось до двух полюсов – Норвегии в рамках отдельного исследования [1] и России как предельного случая, – тогда как точки между ними назывались, но не разбирались. Настоящая работа заполняет этот промежуток, помещая на шкалу Чили и Казахстан и определяя, какую функцию приобретают операции их центральных банков.

Выбор Чили и Казахстана не произволен. Обе страны относятся к сырьевым экономикам с суверенным фондом и бюджетным правилом, то есть располагают теми же институтами, что и Норвегия, однако распоряжаются ими по-разному. Это позволяет отделить наличие фонда как такового от устройства контура, через который рента проходит или не проходит во внутреннюю ликвидность. Если бы функция операций задавалась самим фактом существования суверенного фонда или сырьевым характером экономики, то Норвегия, Чили, Казахстан и Россия располагались бы в одной точке; если же она задается замкнутостью контура, названные страны должны распределиться вдоль оси и обнаружить разные функции при формально сходных инструментах. Проверка этого различения и составляет задачу работы. Метод исследования – качественно-институциональное сопоставление на первичных материалах центральных банков и министерств финансов, тот же, что применен при сопоставлении Норвегии и России [1]; получаемое свидетельство носит сравнительный характер и устанавливает соответствие наблюдаемого устройства операций защищаемому различению, а не статистически измеренную причинную зависимость. Шкала замкнутости контура остается при этом аналитическим, а не измерительным построением: работа устанавливает порядок стран на ней и направление изменения функции, воздерживаясь от приписывания контуру числового порога.

Теоретическая рамка работы складывается из трех положений, установленных ранее. Первое положение состоит в том, что в режиме процентного ориентира объем резервов банковской системы подстраивается под спрос эндогенно, вследствие чего количество операций не служит ни мерой, ни источником жесткости политики, а содержание операций определяется той средой, в которой они проводятся [5, 6]. Отсюда следует, что сравнивать центральные банки по объему или технике операций бессмысленно: сравнение ведется по функции, которую операции выполняют в своей среде. Второе положение описывает условие, при котором денежные инструменты лишаются самостоятельной роли: когда равновесие задается бюджетным ограничением, денежная политика приспосабливается к нему, а не формирует его [7, 8]. Третье положение связывает устройство сырьевого контура с выполняемой операциями функцией: суверенные фонды, аккумулирующие ренту невозобновляемых ресурсов, в зависимости от своего устройства либо стерилизуют приток за рубежом, либо пропускают его через внутреннюю финансовую систему [9]. Именно это различие – куда фонд выводит ренту – и образует операциональный критерий замкнутости контура, по которому в настоящей работе размещаются Чили и Казахстан.

Из этих положений вырастает инструмент анализа. Функция операций на открытом рынке располагается на отрезке между тремя состояниями – активным, компенсаторным и вырожденным, – установленными в типологии трех функций [10, 11]. Активная функция означает, что операции задают направленность денежных условий; компенсаторная – что операции непрерывно нейтрализуют внешне заданную позицию ликвидности, не задавая ее; вырожденная – что перенесенный инструмент сохраняется формально, а основной поток управления ликвидностью идет мимо него. Отнесение конкретной страны к тому или иному состоянию опирается на стратегию идентификации, разграничивающую операционный и функциональный уровни по трем независимым опорам: экзогенности и доминированию нейтрализуемой позиции, институциональной предопределенности механизма нейтрализации при отсутствии активного инструментария и инвариантности функции при смене знака позиции [12]. На операционном уровне любой центральный банк, удерживающий ставку, ежедневно сглаживает автономные факторы; функциональное различие создается тем, задана ли нейтрализуемая позиция извне и предопределен ли механизм ее нейтрализации институциональным устройством. Фоном для всех четырех случаев служит то обстоятельство, что центральные банки развивающихся рынков, в отличие от

перешедших к режиму изобильных резервов развитых экономик, сохраняют коридорные системы дефицитных резервов, в которых знак и масштаб структурной позиции сохраняют значение [13], а активные операции на открытом рынке предполагают рынок государственных бумаг достаточной глубины и сопутствующие институты [14], то есть условия среды, а не свойства инструмента.

Критерий замкнутости, по которому различаются случаи, допускает описание через два полярных устройства фонда сырьевой ренты. В разомкнутом устройстве фонд накапливает ренту в иностранных активах и расходует ее через бюджет так, что эффект поступления валюты и эффект ее расходования взаимно гасятся, а национальная ликвидность остается незатронутой непрерывным рентным потоком; операциям центрального банка в такой среде не приходится принимать на себя нейтрализацию внешне заданной позиции, и они сохраняют активную роль. В замкнутом устройстве рента конвертируется во внутреннюю валюту и проходит через банковскую систему, вследствие чего структурная позиция ликвидности начинает задаваться рентным притоком, а операции обращаются в инструмент его непрерывной нейтрализации. Норвегия и Россия служат калибровкой этих полюсов [2, 3]: первая удерживает контур институционально разомкнутым, вторая замыкает его сочетанием конвертации, зеркалирования и правовых ограничений. Чили и Казахстан проверяются против этой калибровки, и диагноз в каждом случае ставится не по составу инструментов, а по тому, какое из двух устройств контура воспроизводит страна.

Чили располагается в верхней, относительно разомкнутой части шкалы. Бюджетная политика страны с 2001 года опирается на правило структурного баланса: расходы устанавливаются исходя из структурных, а не текущих доходов, причем долгосрочная референсная цена меди и оценка трендового выпуска определяются независимыми экспертными панелями, собирающимися раз в год [15]. Привязка расходов к долгосрочной цене меди отрывает бюджетные решения от текущей сырьевой конъюнктуры и тем самым снижает проциклличность, которую академическая литература относит к отличительным достоинствам чилийских бюджетных институтов [16]. Накопленные при превышении фактических доходов над структурными средства не остаются во внутренней системе, а направляются в суверенные фонды. Фонд экономической и социальной стабилизации создан в 2007 году в рамках Закона о финансовой ответственности 2006 года и первоначально пополнен в марте 2007 года; его активы размещены в иностранной валюте – около 69 процентов в долларах США, 19 в евро, 9 в иенах и 3 в юанях, – и преимущественно в суверенных облигациях и векселях [17]. По критерию замкнутости контура это означает, что сырьевая рента выводится из внутренней финансовой системы в иностранные активы и там стерилизуется, а не возвращается в национальную ликвидность; контур в чилийском устройстве разомкнут на бюджетной стороне.

Разомкнутости контура соответствует активная операционная рамка центрального банка. Банк Чили проводит политику инфляционного таргетирования при плавающем курсе; основным инструментом служит ставка денежной политики, к которой центральный банк подводит межбанковскую ставку, управляя предложением ликвидности, а валютные интервенции совершаются лишь в исключительных обстоятельствах [18]. Поскольку рента не возвращается во внутреннюю ликвидность непрерывным потоком, структурная позиция банковской системы не задается извне доминирующим рентным фактором, и центральный банк сохраняет контроль над тем положением, которое он удерживает. Проверка по трем опорам идентификации дает отрицательный результат для компенсаторной функции: нейтрализуемая позиция не экзогенна и не доминирована рентным притоком, поскольку фонд удерживает ренту за рубежом, а инструментарий банка включает самостоятельное определение ставки, то есть активный выбор удерживаемого положения [12]. Операции Банка Чили поэтому сохраняют преимущественно активную функцию и располагаются вблизи норвежского полюса шкалы. Это сходство не является полным: чилийский фонд меньше норвежского по отношению к размеру экономики, а эпизодические валютные интервенции, которые сам банк квалифицирует как исключительные, показывают, что контур не разомкнут абсолютно. Чили смещена от норвежского полюса в сторону середины, но остается в области активной функции, где операции служат инструментом выбора, а не приспособления.

Устройство чилийского контура опирается на согласованную работу бюджетного правила и фонда. Структурные доходы, от которых отсчитываются допустимые расходы, рассчитываются по трендовому выпуску и долгосрочной референсной цене меди, устанавливаемым независимыми экспертными панелями, а не текущей конъюнктурой [15]; тем самым колебания мировой цены меди не передаются в

расходы и, следовательно, не превращаются в колебания внутренней ликвидности, а оседают в приросте или сокращении фонда. Превышение фактических доходов над структурными распределяется между Пенсионным резервным фондом, получившим первый взнос в декабре 2006 года, и Фондом экономической и социальной стабилизации, которому направляется остаток эффективного профицита [17]; оба фонда размещены в иностранных активах, а расходование средств стабилизационного фонда при дефиците замещает выпадающие доходы, не создавая встречного рентного давления на внутреннюю ликвидность. Привязка расходов к структурным, а не текущим доходам, снижающая проциклич-ность [16], и внешнее размещение накоплений совместно удерживают структурную позицию банковской системы вне доминирования рентного фактора, вследствие чего центральный банк управляет ею как инструментом выбора. Это и отличает чилийскую рамку от казахстанской, где фонд того же назначения встроен в контур противоположным образом.

Казахстан располагается в нижней, частично замкнутой части шкалы, заметно ближе к российскому полюсу, чем к чилийскому, при формально сходном наборе институтов. Национальный фонд Республики Казахстан создан в 2000 году как инструмент сбережения и стабилизации нефтяных доходов, а свободное плавание тенге и инфляционное таргетирование введены 20 августа 2015 года [19]. Наличие суверенного фонда сближает Казахстан с Норвегией и Чили по форме, однако устройство контура оказывается противоположным. Распоряжается активами фонда Национальный Банк, и трансферты фонда в республиканский бюджет осуществляются через конвертацию его валютных активов в тенге: Национальный Банк продает валюту фонда на внутреннем рынке, а чтобы эффект разовой конвертации не искажал валютный рынок, зеркалирует операцию равными траншами, следуя принципу рыночной нейтральности [20]. Этот механизм прямо описан самим центральным банком: при направлении средств фонда на финансирование бюджета около 970 миллионов долларов США валютных активов конвертировались и распределенно продавались на рынке в течение четырех месяцев, порядка 243 миллионов в месяц [20]. Механизм дословно совпадает с российским зеркалированием операций с суверенным фондом: рента проходит не мимо внутренней системы, как в Чили, а через конвертацию во внутреннюю ликвидность, нейтрализацию которой принимает на себя центральный банк.

Прохождение ренты через внутреннюю систему порождает устойчивую компенсаторную нагрузку, которую Национальный Банк несет теми же по типу операциями, что и Банк России. Короткие рыночные ставки удерживаются в коридоре операциями и собственными нотами центрального банка, а избыточная тенговая ликвидность оценивается как вероятно структурная [21]; при этом дефицит бюджета финансируется преимущественно трансфертами Национального фонда, то есть внешне заданным рентным потоком [21]. Ноты Национального Банка сформировали короткий конец кривой доходности и стали основным инструментом операций, а исторически, еще до создания фонда в 2000 году, интервенции против укрепления тенге под давлением нефтяной выручки стерилизовались продажей государственных бумаг и собственных бумаг центрального банка [19]. Фонд ослабил, но не разомкнул контур: рентный приток по-прежнему замыкается на внутреннюю ликвидность и стерилизацию. Текущие данные подтверждают масштаб нагрузки: в июне 2026 года в рамках зеркалирования трансфертов Министерства финансов из Национального фонда стерилизовано около 354 миллиардов тенге, на третий квартал 2026 года запланированы зеркалирующие продажи порядка 1,1 триллиона тенге, а прямые продажи валюты Национального фонда на бирже составили в июне 200 миллионов долларов США [22]. Проверка по опорам идентификации дает для Казахстана положительный результат по двум из трех условий: нейтрализуемая позиция экзогенна и доминирована рентным притоком, а механизм нейтрализации институционально предопределен – зеркалирование встроено в устройство трансферта, а ноты служат штатным инструментом абсорбирования [12]. Третья опора, инвариантность функции при смене знака позиции, в казахстанском случае проверяется слабее российского, поскольку структурная позиция удерживается преимущественно в области профицита; поэтому отнесение Казахстана к компенсаторной функции формулируется как сравнительное соответствие, а не как доказанная инвариантность.

Компенсаторная нагрузка Национального Банка имеет источник, прямо связанный с рентным контуром. Избыточная тенговая ликвидность, которую банк абсорбирует нотами, формируется поступлением средств в экономику через бюджетные расходы, опирающиеся на трансферты фонда, и смещением

вкладов из иностранной валюты в тенге [21]; при становлении режима в 2015–2016 годах банк был вынужден укоротить сроки депозитов до недели и нот до месяца и свести кредитование в недельную операцию, чтобы совладать с управлением этой ликвидностью при слабом прогнозе [19]. Зависимость бюджета от рентного трансферта при этом не ослабевает: концепция фонда предусматривала снижение ненефтяного дефицита лишь постепенно [21], вследствие чего поток конвертируемой ренты остается крупным автономным фактором ликвидности. Операции 2026 года – продолжающаяся зеркалируемая стерилизация трансфертов из Национального фонда [22] – показывают, что нагрузка не ослабевает со сменой фазы. Удерживаемая преимущественно в области профицита позиция объясняет, почему третья опора идентификации, инвариантность при смене знака, проверяется в казахстанском случае слабее российского: материал для такой проверки дала бы продолжительная фаза структурного дефицита, которой казахстанская практика пока не предоставила. Поэтому отнесение Казахстана к компенсаторному полюсу формулируется как сравнительное соответствие двум из трех опор, чего достаточно для размещения страны на шкале, но что не равнозначно доказанной инвариантности российского уровня.

От российского предельного случая Казахстан отличается тем, чего в его устройстве нет. Замкнутость казахстанского контура достигается устройством бюджетно-рентного канала – конвертацией трансфертов и зеркалированием, – но не подкреплена ни законодательным запретом доступа центрального банка к первичному рынку государственного долга, аналогичным статье 22 российского закона о Центральном банке [4], ни валютными ограничениями, замкнувшими российский контур трансмиссии внутри национальной системы [3]. Поэтому Национальный Банк сохраняет больше пространства, чем Банк России: рынок государственных бумаг не закрыт для него правовой нормой, а компенсаторная нагрузка не доведена до предельного выражения дополнительным контуром ограничений. Казахстан образует сильную промежуточную точку, в которой механизм уже российский, а институциональная глубина замкнутости еще не предельная. Это согласуется с тезисом о том, что действенность и функция операций производны от финансовой структуры и внешних условий, а не от самого инструмента [23].

Таблица 1

Размещение сырьевых экономик на шкале замкнутости контура циркуляции ренты

Параметр	Норвегия	Чили	Казахстан	Россия
Суверенный фонд (год)	GPFG (1990)	ФЭСС (2007)	Нацфонд (2000)	ФНБ
Куда выводится рента	в иностранные активы	в иностранные активы	конвертируется в тенге для бюджета	конвертируется, зеркалируется
Бюджетное правило	да	правило структурного баланса (2001)	да	бюджетное правило
Конвертация ренты во внутреннюю ликвидность	нет (расход за рубежом гасит приток)	нет (стерилизация за рубежом)	да (трансферты фонда)	да (зеркалирование ФНБ)
Зеркалирование / стерилизация ЦБ	не требуется	эпизодические интервенции	зеркалирование + ноты НБК	зеркалирование + депозиты/КОБР
Правовой запрет доступа ЦБ к первичному рынку госдолга	нет	нет	нет	да (ст. 22)
Инструмент удержания ставки	операции/квоты	ставка MPR	коридор + ноты	коридор + операции
Функция операций	активная	активная (смещена к середине)	компенсаторная	предельно компенсаторная

Источник: составлено автором по [2, 17, 18, 15, 16, 20, 21, 19, 3, 4]. Шкала аналитическая; числовой порог замкнутости не устанавливается.

Рис. 1. Размещение сырьевых экономик на аналитической шкале замкнутости контура циркуляции ренты и соответствующая функция операций на открытом рынке

Четыре страны заполняют теперь ось замкнутости контура целиком (табл. 1, рис. 1). По мере нарастания замкнутости функция операций изменяется закономерно: от активной в Норвегии, где контур разомкнут суверенным фондом и бюджетным правилом, через сохраняющую активный характер, но смещенную к середине рамку Чили, к компенсаторной в Казахстане, где рента конвертируется во внутреннюю ликвидность и зеркалируется, и к предельной компенсации в России, где к замыканию контура добавлены запрет первичного рынка и валютные ограничения. Промежуточные точки подтверждают монотонность зависимости, установленной на полюсах [1]: компенсаторная нагрузка возрастает вместе с замкнутостью контура, а не скачком меняется между двумя крайними случаями.

Собранная шкала уточняет, какой именно параметр управляет функцией. Чили и Казахстан располагают формально сходными институтами – суверенным фондом и бюджетным правилом, – однако устройство их контуров противоположно: чилийский фонд выводит ренту в иностранные активы и оставляет операциям активную роль, казахстанский пропускает ренту через конвертацию во внутреннюю ликвидность и возлагает на операции компенсаторную нагрузку. Различие функций при сходстве инструментов показывает, что определяющим служит не наличие фонда и не сырьевой характер экономики, общий для всех четырех стран, а то, замкнут ли контур циркуляции ренты на внутреннюю систему. Этот результат усиливает параметр замкнутости контура против возражения о том, что дело в самом сырье или в самом наличии стабилизационного механизма [1, 9]. Общий фон коридорных систем дефицитных резервов, в которых знак и масштаб позиции сохраняют значение [13], исключает истолкование различия как следствия выбора режима: все четыре страны находятся в одном классе операционных систем, а расходятся по устройству контура.

Казахстанский случай отдельно показывает, что замкнутость контура достижима устройством одного лишь бюджетно-рентного канала, без правового запрета первичного рынка и без валютных ограничений. Национальный Банк воспроизводит российский механизм – конвертацию трансфертов, зеркалирование, абсорбирование нотами – и приобретает компенсаторную функцию, оставаясь при этом вне того дополнительного контура ограничений, который доводит российский случай до предела [20, 4, 3]. Россия остается предельной точкой шкалы не потому, что ее механизм уникален, а потому, что к замыканию контура в ней добавлены правовая норма и валютные ограничения, которых у промежуточных случаев нет.

Итоги настоящего исследования могут быть сформулированы в виде следующих положений. Во-первых, промежуточные точки подтверждают монотонность зависимости функции операций от замкнутости контура: по мере перехода от Норвегии через Чили и Казахстан к России функция закономерно изменяется от активной к предельно компенсаторной, а не меняется скачком между полюсами. Во-вторых, и в развитие первого вывода, определяющим параметром служит не наличие суверенного фонда и не сырьевой характер экономики, а устройство контура – то, выводится ли рента в иностран-

ные активы или конвертируется во внутреннюю ликвидность; Чили и Казахстан, располагая сходными институтами, но противоположными контурами, обнаруживают разные функции операций, чем подтверждают именно этот параметр [1]. В-третьих, из двух предыдущих выводов следует уточнение положения российского случая: Казахстан воспроизводит российский механизм замыкания контура – конвертацию трансфертов, зеркалирование и абсорбирование собственными нотами, – но без запрета первичного рынка и валютных ограничений, вследствие чего замкнутость контура оказывается достижимой устройством бюджетно-рентного канала, а Россия остается предельным случаем за счет дополнительного правового и валютного контура, а не за счет уникальности механизма. В-четвертых, из установленного следует вывод о переносимости: активная операционная рамка Чили предполагает разомкнутый контур, которого российская и казахстанская среды не дают, поэтому переносимы лишь элементы техники, повышающие точность компенсации в пределах существующей функции, а не инструменты с активным направляющим содержанием, что согласуется с установленным ранее пределом заимствования [11].

Полученные результаты имеют определенные границы. Свидетельство носит сравнительный характер и устанавливает соответствие наблюдаемого устройства операций защищаемому различению, а не статистически измеренную причинную зависимость; ограниченное число случаев не позволяет изолировать вклад отдельных факторов. Шкала замкнутости контура остается аналитическим построением, вследствие чего работа устанавливает порядок стран и направление изменения функции, но не числовой порог. Отнесение Казахстана к компенсаторной функции опирается на выполнение двух опор идентификации из трех, поскольку инвариантность функции при смене знака позиции в казахстанском случае, удерживаемом преимущественно в области профицита, проверена слабее российского. Дальнейшая разработка темы связана с распространением типологии трех функций на более широкий круг сырьевых экономик с суверенными фондами и бюджетными правилами, что позволило бы перейти от сравнительного свидетельства, достроенного в настоящей работе двумя промежуточными точками, к статистической проверке зависимости функции операций от устройства контура циркуляции ренты.

Список источников

1. Солодкин А. В. Замкнутость контура циркуляции сырьевой ренты как параметр операционной среды: сравнительно-институциональный анализ Норвегии и России // Финансовые рынки и банки. — 2026. — № 8. — С. 197–201. — EDN MSAMLS. — URL: https://elibrary.ru/msamls (дата обращения: 21.10.2026).

2. Norges Bank. Liquidity and Markets : official website. — URL: https://www.norges-bank.no/en/topics/liquidity-and-markets/ (accessed: 21.10.2026).

3. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2026 год и период 2027 и 2028 годов / Центральный банк Российской Федерации. — Москва : Банк России, 2025. — URL: https://www.cbr.ru/about_br/publ/ondkp/on_2026_2028/ (дата обращения: 21.10.2026).

4. О Центральном банке Российской Федерации (Банке России) : Федеральный закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2002. — № 28. — Ст. 2790.

5. Disyatat P. Monetary Policy Implementation: Misconceptions and Their Consequences. — Basel : Bank for International Settlements, 2008. — BIS Working Papers. — № 269. — URL: https://www.bis.org/publ/work269.htm (accessed: 21.10.2026).

6. Borio C., Disyatat P. Unconventional Monetary Policies: An Appraisal. — Basel : Bank for International Settlements, 2009. — BIS Working Papers. — № 292. — URL: https://www.bis.org/publ/work292.htm (accessed: 21.10.2026).

7. Sargent T. J., Wallace N. Some Unpleasant Monetarist Arithmetic // Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review. — 1981. — Vol. 5, № 3. — P. 1–17.

8. Leeper E. M. Equilibria under 'Active' and 'Passive' Monetary and Fiscal Policies // Journal of Monetary Economics. — 1991. — Vol. 27, № 1. — P. 129–147. — DOI: 10.1016/0304-3932(91)90007-B.

9. Davis J. M., Ossowski R., Daniel J. A., Barnett S. Stabilization and Savings Funds for Nonrenewable Resources: Experience and Fiscal Policy Implications. — Washington, DC : International Monetary Fund, 2001. — IMF Occasional Paper. — № 205. — DOI: 10.5089/9781589060197.084.

10. Cap A., Drehmann M., Schrimpf A. Changes in Monetary Policy Operating Procedures over the Last Decade: Insights from a New Database // BIS Quarterly Review. — 2020. — December. — P. 27–39. — URL: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2012c.htm (accessed: 21.10.2026).

11. Quintyn M. Government Securities versus Central Bank Securities in Developing Open Market Operations: Evaluation and Need for Coordinating Arrangements. — Washington, DC : International Monetary Fund, 1994. — IMF Working Paper. — № 94/62. — DOI: 10.5089/9781451848229.001.

12. Frankel J. A. A Solution to Fiscal Procyclicality: The Structural Budget Institutions Pioneered by Chile. — Cambridge, MA : National Bureau of Economic Research, 2011. — NBER Working Paper. — № 16945. — DOI: 10.3386/w16945.

13. Ministerio de Hacienda de Chile. Sovereign Wealth Funds: Frequently Asked Questions. — URL: https://www.hacienda.cl/english/work-areas/international-finance/sovereign-wealth-funds/frequently-asked-questions (accessed: 21.10.2026).

14. Banco Central de Chile. Monetary Policy : official website. — URL: https://www.bcentral.cl/en/web/banco-central/areas/monetary-policy (accessed: 21.10.2026).

15. Национальный Банк Республики Казахстан. О приобретении акций АО «НАК „Казатомпром“» в Национальный фонд : информационное сообщение от 15.07.2024. — URL: https://nationalbank.kz/en/news/informacionnye-soobshcheniya/16862 (дата обращения: 21.10.2026).

16. International Monetary Fund. Kazakhstan: Staff Concluding Statement of the 2017 Article IV Mission. — Washington, DC : IMF, 2017. — 8 February. — URL: https://www.imf.org/en/News/Articles/2017/02/08/mcs02082017-Kazakhstan (accessed: 21.10.2026).

17. Горюнов Е. Л., Дробышевский С. М., Трунин П. В. Денежно-кредитная политика Банка России: стратегия и тактика // Вопросы экономики. — 2015. — № 4. — С. 53–85.

References

1. Solodkin A. V. Closure of the Resource Rent Circulation Loop as a Parameter of the Operating Environment: A Comparative Institutional Analysis of Norway and Russia // Financial Markets and Banks. — 2026. — No. 8. — P. 197–201. — EDN MSAMLS. — URL: https://elibrary.ru/msamls (accessed: October 21, 2026).

2. Norges Bank. Liquidity and Markets: Official Website. — URL: https://www.norges-bank.no/en/topics/liquidity-and-markets/ (accessed: October 21, 2026).

3. Bank of Russia. Monetary Policy Guidelines for 2026–2028. — Moscow: Bank of Russia, 2025. — URL: https://www.cbr.ru/about_br/publ/ondkp/on_2026_2028/ (accessed: October 21, 2026).

4. Federal Law No. 86-FZ of July 10, 2002, "On the Central Bank of the Russian Federation (Bank of Russia)" // Collection of Legislation of the Russian Federation. — 2002. — No. 28. — Art. 2790.

5. Disyatat P. Monetary Policy Implementation: Misconceptions and Their Consequences. — Basel: Bank for International Settlements, 2008. — BIS Working Papers. — No. 269. — URL: https://www.bis.org/publ/work269.htm (accessed: October 21, 2026).

6. Borio C., Disyatat P. Unconventional Monetary Policies: An Appraisal. — Basel: Bank for International Settlements, 2009. — BIS Working Papers. — No. 292. — URL: https://www.bis.org/publ/work292.htm (accessed: October 21, 2026).

7. Sargent T. J., Wallace N. Some Unpleasant Monetarist Arithmetic // Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review. — 1981. — Vol. 5, No. 3. — P. 1–17.

8. Leeper E. M. Equilibria under 'Active' and 'Passive' Monetary and Fiscal Policies // Journal of Monetary Economics. — 1991. — Vol. 27, No. 1. — P. 129–147. — DOI: 10.1016/0304-3932(91)90007-B.

9. Davis J. M., Ossowski R., Daniel J. A., Barnett S. Stabilization and Savings Funds for Nonrenewable Resources: Experience and Fiscal Policy Implications. — Washington, DC: International Monetary Fund, 2001. — IMF Occasional Paper. — No. 205. — DOI: 10.5089/9781589060197.084.

10. Cap A., Drehmann M., Schrimpf A. Changes in Monetary Policy Operating Procedures over the Last Decade: Insights from a New Database // BIS Quarterly Review. — December 2020. — P. 27–39. — URL: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2012c.htm (accessed: October 21, 2026).

11. Quintyn M. Government Securities versus Central Bank Securities in Developing Open Market Operations: Evaluation and Need for Coordinating Arrangements. — Washington, DC: International Monetary Fund, 1994. — IMF Working Paper. — No. 94/62. — DOI: 10.5089/9781451848229.001.

12. Frankel J. A. A Solution to Fiscal Procyclicality: The Structural Budget Institutions Pioneered by Chile. — Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2011. — NBER Working Paper. — No. 16945. — DOI: 10.3386/w16945.

13. Ministry of Finance of Chile. Sovereign Wealth Funds: Frequently Asked Questions. — URL: https://www.hacienda.cl/english/work-areas/international-finance/sovereign-wealth-funds/frequently-asked-questions (accessed: October 21, 2026).

14. Central Bank of Chile. Monetary Policy: Official Website. — URL: https://www.bcentral.cl/en/web/banco-central/areas/monetary-policy (accessed: October 21, 2026).

15. National Bank of Kazakhstan. On the Acquisition of Shares of JSC NAC Kazatomprom for the National Fund: Information Release of July 15, 2024. — URL: https://nationalbank.kz/en/news/informacionnye-soobshcheniya/16862 (accessed: October 21, 2026).

16. International Monetary Fund. Kazakhstan: Staff Concluding Statement of the 2017 Article IV Mission. — Washington, DC: IMF, 2017. — February 8. — URL: https://www.imf.org/en/News/Articles/2017/02/08/mcs02082017-Kazakhstan (accessed: October 21, 2026).

17. Goryunov E. L., Drobyshevsky S. M., Trunin P. V. Monetary Policy of the Bank of Russia: Strategy and Tactics // Voprosy Ekonomiki. — 2015. — No. 4. — P. 53–85.

УДК 004.8:339.138

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ: КАК НЕЙРОСЕТИ МЕНЯЮТ ПЕРСОНАЛИЗАЦИЮ И ЛОГИСТИКУ

ШАРИПОВА ВАЛЕРИЯ РАМИЛЕВНА
студентка
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Научный руководитель: Салихова Регина Рафаилевна
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Аннотация: В статье рассматриваются особенности применения искусственного интеллекта и нейросетевых технологий в электронной коммерции. Особое внимание уделяется персонализации покупательского опыта, рекомендательным системам, прогнозированию спроса и оптимизации логистических процессов. Выявлены преимущества внедрения искусственного интеллекта, а также риски, связанные с защитой персональных данных, качеством алгоритмических прогнозов и затратами на цифровую трансформацию бизнеса.
Ключевые слова: искусственный интеллект, нейросети, электронная коммерция, персонализация, рекомендательные системы, логистика, прогнозирование спроса, цифровая трансформация.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN E-COMMERCE: HOW NEURAL NETWORKS ARE CHANGING PERSONALIZATION AND LOGISTICS

Sharipova Valeria Ramilevna

Scientific adviser: Salikhova Regina Rafailevna

Abstract: The article discusses the features of the use of artificial intelligence and neural network technologies in e-commerce. Special attention is paid to the personalization of customer experience, recommendation systems, demand forecasting and optimization of logistics processes. The advantages of the introduction of artificial intelligence, as well as the risks associated with the protection of personal data, the quality of algorithmic forecasts and the costs of digital business transformation are revealed.
Key words: artificial intelligence, neural networks, e-commerce, personalization, recommendation systems, logistics, demand forecasting, digital transformation.

Развитие цифровых технологий меняет способы организации торговли, взаимодействия с покупателями и управления товарными потоками. Электронная коммерция позволяет приобретать товары и услуги посредством цифровых платформ, однако усиление конкуренции требует от компаний не только расширения ассортимента, но и повышения качества сервиса, точности прогнозирования спроса и скорости доставки.

Одним из факторов трансформации электронной торговли выступает искусственный интеллект (ИИ). Его применение позволяет анализировать покупательское поведение, формировать персонали-

зированные предложения, автоматизировать клиентскую поддержку и совершенствовать управление цепями поставок. Цель статьи — определить особенности применения нейросетевых технологий в электронной коммерции и оценить их влияние на персонализацию и логистику.

Искусственный интеллект представляет собой совокупность методов и технологий, позволяющих компьютерным системам выполнять задачи анализа данных, распознавания закономерностей, обработки естественного языка и прогнозирования. Нейронные сети относятся к направлениям машинного обучения и применяются для обработки сложных зависимостей в больших массивах информации.

Персонализация предполагает адаптацию товарных рекомендаций, рекламных сообщений и содержания цифровой площадки к потребностям конкретного пользователя. Рекомендательные системы анализируют историю просмотров и покупок, поисковые запросы и характеристики товаров, чтобы предложить наиболее подходящие варианты. Исследование И. С. Емельяненко рассматривает способы применения рекомендательных технологий для формирования клиентского опыта в онлайн-торговле и организацию персональных товарных блоков на сайте интернет-магазина [1].

Нейросетевые модели позволяют учитывать не только отдельные покупки, но и взаимосвязи между товарами и действиями пользователей со схожими интересами. Генеративные модели дополнительно поддерживают диалоговый поиск: покупатель может описать бюджет, назначение и желаемые характеристики товара, а система — подготовить подборку вариантов.

Экономический эффект персонализации может выражаться в повышении конверсии, увеличении среднего чека и росте вероятности повторной покупки. Для оценки результата используют коэффициент конверсии, долю переходов по рекомендациям, средний чек и показатели удержания клиентов. При этом результат зависит от качества данных, ассортимента и релевантности предложений. Важными ограничениями остаются риск навязчивых рекомендаций, недостаточная прозрачность алгоритмов и вопросы обработки персональных данных [2].

На складах интеллектуальные системы могут использоваться для определения последовательности комплектации, распределения заданий и распознавания продукции. Компьютерное зрение помогает выявлять ошибки при подборе товаров и проверять маркировку. В транспортной логистике алгоритмы способны учитывать расстояния, количество заказов, дорожную ситуацию и загрузку курьеров при планировании маршрутов.

Особое значение имеет доставка последней мили — заключительный этап перемещения заказа к покупателю. Более точное планирование маршрутов и времени доставки может снижать число повторных выездов и повышать предсказуемость сервиса. ИИ также применим к возвратной логистике: анализ причин возврата помогает выявлять проблемы с описаниями товаров, размерами, качеством продукции и процессом исполнения заказов.

Основные преимущества применения ИИ связаны с автоматизацией повторяющихся операций, улучшением прогнозов, повышением релевантности рекомендаций и более рациональным использованием складских и транспортных ресурсов. Вместе с тем внедрение требует инвестиций в программное обеспечение, интеграцию информационных систем, вычислительные мощности и подготовку сотрудников.

Ключевым условием является качество исходных данных. Неполная или противоречивая информация о продажах и запасах снижает точность прогнозирования. Кроме того, нейросети могут формировать ошибочные рекомендации или недостоверные ответы. Поэтому необходимы регулярная проверка результатов, возможность вмешательства специалистов и процедуры защиты информации [3].

Перспективы применения ИИ связаны с объединением данных о спросе, продажах, складских остатках и доставке в единую систему управления. Дальнейшее развитие получат интеллектуальные торговые помощники, прогнозная аналитика и инструменты выявления рисков в цепях поставок. Для предприятий рациональным является поэтапный подход: выявление проблемного процесса, аудит данных, запуск пилотного проекта, оценка результатов по измеримым показателям и последующее масштабирование успешного решения.

Искусственный интеллект становится значимым инструментом развития электронной коммерции, влияя на персонализацию взаимодействия с покупателями и организацию логистических процессов.

Рекомендательные системы помогают адаптировать предложения к потребностям пользователей, а прогнозные модели и алгоритмы оптимизации поддерживают управление запасами, складскими операциями и доставкой.

Список источников

1. Емельяненко И. С. Применение рекомендательных технологий персонализации клиентского опыта в онлайн-торговле // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). — 2024. — Т. 31, № 2 (86). — С. 56–65. — DOI: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2024.55.70.007. — URL: https://vestnik.rsue.ru/index.php/vestnik/article/view/276 (дата обращения: 15.10.2026).

2. Железников Е. М. Искусственный интеллект и гиперперсонализация в электронной коммерции: этические вызовы и стратегические модели внедрения // Менеджмент в России и за рубежом. — 2026. — № 1. — DOI: 10.25806/mevriz-496. — URL: https://mevriz.ru/article/view/496 (дата обращения: 15.10.2026).

3. Савченко Е. А., Семёнов С. В. Особенности предоставления информации с использованием рекомендательных систем как субтехнологии искусственного интеллекта // Труды по интеллектуальной собственности. — 2024. — Т. 49, № 2. — С. 118–123. — DOI: 10.17323/tis.2024.21720. — URL: https://tis.hse.ru/ru/article/view/21720 (дата обращения: 15.10.2026).

УДК 330

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ КАК ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОМПАНИИ) НА ПРИМЕРЕ ООО «ТК СТРОЙТЕХСЕРВИС»

ЛЮТОВА Н.Г.
студентка,
Южно-Уральский технологический университет, РФ, г. Челябинск

Аннотация: В статье рассматривается механизм управления финансовыми рисками как основа обеспечения экономической безопасности предприятия. На примере ООО «ТК Стройтехсервис» проведен анализ финансовой устойчивости, ликвидности и рентабельности за 2023–2025 гг. Выявлены риски снижения финансовой устойчивости, потери ликвидности, падения рентабельности, кредитный риск и риск недостаточной диверсификации. Обоснованы элементы механизма управления рисками: идентификация, оценка, разработка стратегии, мониторинг и контроль. Предложены меры по оптимизации структуры капитала, ускорению оборачиваемости дебиторской задолженности и укреплению экономической безопасности компании.
Ключевые слова: экономическая безопасность; финансовые риски; механизм управления рисками; финансовая устойчивость; ликвидность; рентабельность; ООО «ТК Стройтехсервис»; диагностика рисков.

THE MECHANISM OF FINANCIAL RISK MANAGEMENT AS A BASIS FOR ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF A COMPANY: THE CASE OF LLC «TK STROYTEKHSERVIS2

Lyutova N.G.

Abstract: The article examines the mechanism of financial risk management as a basis for ensuring the economic security of an enterprise. Using the example of LLC “TK Stroytekhservis”, an analysis of financial stability, liquidity, and profitability for 2023–2025 is carried out. Risks of declining financial stability, loss of liquidity, falling profitability, credit risk, and the risk of insufficient diversification are identified. The elements of the risk management mechanism are substantiated: identification, assessment, strategy development, monitoring, and control. Measures are proposed to optimize the capital structure, accelerate receivables turnover, and strengthen the company’s economic security.
Keywords: economic security; financial risks; risk management mechanism; financial stability; liquidity; profitability; LLC «TK Stroytekhservis»; risk diagnostics.

В современных условиях сложной экономической ситуацией в стране финансовый анализ деятельности предприятия является неотъемлемым этапом управления. Этот аспект управления фирмой становится наиболее значимым в настоящее время, так как практика функционирования рынка показы-

вает, что без глубокого и всеохватывающего анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятие не может эффективно функционировать. Вследствие этого особую важность приобретает создание и внедрение современных гибких методических подходов к оценке финансового состояния и управлению финансовыми рисками предприятия.

Экономическая безопасность предприятия представляет собой состояние защищенности его жизненно важных финансовых интересов от внутренних и внешних угроз, которое обеспечивается способностью системы управления своевременно выявлять, оценивать и нейтрализовывать финансовые риски. Финансовый риск как категория экономической безопасности подлежит управлению, то есть целенаправленному воздействию на факторы, его определяющие, с целью снижения вероятности неблагоприятных исходов и минимизации возможных потерь. Управление финансовыми рисками в системе экономической безопасности предполагает выявление, измерение, оценку, предотвращение или смягчение последствий этих рисков.

Финансовый риск - это вероятность возникновения неблагоприятных финансовых последствий в форме потери дохода или капитала при неопределенности условий финансовой деятельности предприятия. В системе экономической безопасности финансовые риски занимают центральное место, поскольку именно они непосредственно влияют на способность предприятия сохранять финансовую устойчивость, платежеспособность и рентабельность. Механизм управления финансовыми рисками представляет собой совокупность методов, инструментов и процедур, направленных на идентификацию, оценку, минимизацию и мониторинг рисков с целью обеспечения устойчивого функционирования и развития предприятия.

Объектом исследования выступило Общество с ограниченной ответственностью «ТК Стройтехсервис» (ИНН 6686059327, ОГРН 1156686001119), расположенное по адресу: 620057, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Таганская, стр. 60, оф. 9. Компания зарегистрирована 2 февраля 2015 года, генеральным директором и единственным учредителем является Игзигитов Ринат Ануварбакович. Основной вид деятельности - торговля оптовая неспециализированная (ОКВЭД 46.9), дополнительно заявлено еще 11 видов деятельности. Среднесписочная численность работников составляет 19 человек, категория субъекта МСП - малое предприятие. Компания входит в реестр МСП с 1 августа 2016 года.

На основе бухгалтерской (финансовой) отчетности предприятия был проведен анализ его основных результатов деятельности. Финансовая отчетность за 2025 год демонстрирует следующие показатели: выручка выросла до 345,3 млн руб. (+3%), чистая прибыль снизилась до 6,4 млн руб. (−23%), активы снизились до 380,9 млн руб. (−2%), собственный капитал вырос до 185,5 млн руб. (+14%). Основные средства составили 7,2 млн руб. Уплачены налоги на сумму 2,4 млн руб. (+33%) и страховые взносы на сумму 1,9 млн руб. (+20%). Компания заключила 8 контрактов на общую сумму 3,6 млн руб. в системе госзакупок. По данным ФНС, существенных финансовых рисков не выявлено, признаки номинальности отсутствуют.

Показатели финансовой устойчивости ООО «ТК Стройтехсервис» отражены в таблице 1.

Таблица 1

Анализ коэффициентов финансовой устойчивости ООО «ТК Стройтехсервис» за 2023–2025 гг.

Показатель	Значение показателя, коэфф.			Изменение	
	2023	2024	2025	2024 к 2023	2025 к 2024
1. Коэффициент автономии	0,65	0,42	0,49	−0,22	0,06
2. Коэффициент финансового левериджа	0,55	1,36	1,05	0,81	−0,34
3. Индекс постоянного актива	0,021	0,044	0,039	0,023	−0,005
4. Коэффициент маневренности	0,978	0,956	0,961	−0,022	0,005

Коэффициент автономии, отражающий долю собственных средств в общей сумме источников финансирования, в 2024 году снизился до 0,42, что ниже рекомендуемого порогового значения (не менее 0,5), однако в 2025 году наметилась положительная тенденция к росту до 0,49. Это свидетельствует о сохраняющемся риске финансовой устойчивости, связанном с повышенной зависимостью от за-

емных источников финансирования. Коэффициент финансового левериджа увеличился с 0,55 в 2023 году до 1,36 в 2024 году, что означает рост доли заемных средств в структуре капитала компании и повышает финансовые риски. В 2025 году данный показатель снизился до 1,05, что говорит о некоторой стабилизации структуры капитала. Коэффициент маневренности повысился, что свидетельствует о возрастании гибкости в использовании собственных средств.

В таблице 2 представлен анализ ликвидности и платежеспособности предприятия.

Таблица 2

Анализ коэффициентов ликвидности ООО «ТК Стройтехсервис» за 2024–2025 гг.

Показатель	Значение показателя, коэфф.		Рекомендуемое значение	Соответствие фактического значения рекомендуемому
	2024	2025		
1. Коэффициент текущей ликвидности	1,7	1,9	не менее 2	не соответствует
2. Коэффициент обеспеченности собственными средствами	0,41	0,48	не менее 0,1	соответствует
3. Коэффициент восстановления платежеспособности	х	1,01	не менее 1	соответствует

Значение коэффициента восстановления платежеспособности (1,01) указывает на реальную возможность восстановления в ближайшее время нормальной платежеспособности. Однако коэффициент текущей ликвидности, хотя и вырос с 1,7 до 1,9, по-прежнему не достигает рекомендуемого значения (не менее 2), что свидетельствует о сохраняющемся риске потери ликвидности. Это означает, что предприятие может испытывать затруднения при необходимости одновременного погашения всех краткосрочных обязательств.

Для оценки риска рентабельности проведем анализ динамики финансовых результатов предприятия (таблица 3).

Таблица 3

Анализ динамики финансовых результатов ООО «ТК Стройтехсервис» за 2024–2025 гг.

Показатель	2024 г.	2025 г.	Изменение	Темп роста, %
Выручка, млн руб.	335,2	345,3	+10,1	+3,0
Чистая прибыль, млн руб.	8,3	6,4	−1,9	−23,0
Активы, млн руб.	388,7	380,9	−7,8	−2,0
Собственный капитал, млн руб.	162,7	185,5	+22,8	+14,0
Рентабельность продаж, %	2,48	1,85	−0,63	-
Рентабельность активов, %	2,14	1,68	−0,46	-

Анализ показывает, что при росте выручки на 3% чистая прибыль предприятия снизилась на 23%, что свидетельствует о негативной тенденции в динамике эффективности деятельности. Рентабельность продаж снизилась с 2,48% до 1,85%, рентабельность активов - с 2,14% до 1,68%. Это указывает на риск снижения рентабельности, который может негативно отразиться на возможностях самофинансирования и инвестирования в развитие предприятия. При этом рост собственного капитала на 14% при снижении активов на 2% свидетельствует о повышении качества структуры капитала и снижении зависимости от заемных источников.

На основе проведенного анализа можно выделить следующие ключевые финансовые риски ООО «ТК Стройтехсервис», значимые для обеспечения экономической безопасности:

1. Риск снижения финансовой устойчивости - коэффициент автономии в 2024 году опустился ниже порогового значения (0,42 при норме не менее 0,5), что свидетельствует о повышенной зависи-

мости от заемных источников финансирования. Несмотря на положительную динамику в 2025 году (0,49), значение все еще не достигло рекомендуемого уровня.

2. Риск потери ликвидности - коэффициент текущей ликвидности не достигает рекомендуемого значения (1,9 при норме не менее 2), что создает угрозу своевременного погашения краткосрочных обязательств.

3. Риск снижения рентабельности - чистая прибыль за 2025 год снизилась на 23% по сравнению с предыдущим периодом, рентабельность продаж и активов демонстрируют отрицательную динамику.

4. Кредитный риск - наличие арбитражных дел (3 в качестве истца и 2 в качестве ответчика) и необходимость управления дебиторской задолженностью создают угрозу недополучения доходов.

5. Риск недостаточной диверсификации - компания является малым предприятием с численностью 19 человек, что ограничивает возможности диверсификации деятельности и повышает уязвимость к отраслевым колебаниям.

В контексте системного обеспечения экономической безопасности целесообразно формирование культуры, ориентированной на управление рисками, применение стратегии идентификации и контроля угроз во всех сферах деятельности предприятия. Процесс реализации предлагаемой стратегии включает разработку и реализацию инструментария, способствующего диагностике угроз экономической безопасности, проверке актуальности и достоверности информации и оценке стоимости процедур по нивелированию рисков для компании.

Механизм управления финансовыми рисками ООО «ТК Стройтехсервис» должен включать следующие ключевые элементы:

1. Идентификация и классификация финансовых рисков. Необходимо провести всеобъемлющую структурированную идентификацию потенциальных угроз с выделением внешних (рыночные, кредитные, регуляторные) и внутренних (операционные, стратегические) рисков. Для ООО «ТК Стройтехсервис» приоритетными являются риски ликвидности, финансовой устойчивости и рентабельности.

2. Оценка и анализ рисков. Целесообразно применение количественных и качественных методов оценки, включая матрицы рисков для визуализации и классификации рисков в зависимости от их вероятности и воздействия на бизнес. Количественная оценка должна основываться на данных бухгалтерской отчетности и включать расчет коэффициентов финансовой устойчивости, ликвидности и рентабельности.

3. Разработка стратегии управления рисками. На основе проведенного анализа разрабатываются стратегии управления рисками, позволяющие эффективно управлять ими и принимать обоснованные решения. Для ООО «ТК Стройтехсервис» целесообразно применение следующих методов: диверсификация клиентской базы, лимитирование кредитных рисков, создание резервов, оптимизация структуры капитала.

4. Мониторинг и контроль. Эффективным механизмом контроля является система мониторинга и отчетности по рискам, которая позволяет своевременно выявлять и реагировать на потенциальные угрозы. Рекомендуется ежеквартальный анализ ключевых финансовых коэффициентов и их сравнение с пороговыми значениями.

Финансовая антикризисная стратегия ООО «ТК Стройтехсервис» должна быть направлена на повышение эффективности деятельности и улучшение конкурентных позиций компании на рынке. В рамках первого направления предусматривается поддержание приемлемого уровня финансовой устойчивости и увеличение рентабельности деятельности. Второе направление включает повышение уровня квалификации персонала и повышение уровня лояльности клиентов.

Предложенные мероприятия, направленные на ускорение оборачиваемости дебиторской задолженности, оптимизацию структуры капитала и совершенствование системы обучения персонала, имеют высокий потенциал для улучшения финансового состояния ООО «ТК Стройтехсервис» и укрепления его экономической безопасности.

Таким образом, механизм управления финансовыми рисками является неотъемлемой частью системы обеспечения экономической безопасности предприятия. Для ООО «ТК Стройтехсервис» ха-

рактерен умеренный уровень финансовых рисков, однако выявленные тенденции (снижение финансовой устойчивости в 2024 году, риск потери ликвидности, снижение рентабельности) требуют системного подхода к управлению. Внедрение комплексного механизма идентификации, оценки, мониторинга и минимизации финансовых рисков позволит предприятию обеспечить устойчивое развитие и укрепить свои конкурентные позиции в долгосрочной перспективе. Управление финансовыми рисками должно стать непрерывным процессом, интегрированным в общую систему стратегического управления компанией, что обеспечит не только защиту от угроз, но и создаст условия для устойчивого роста и повышения стоимости бизнеса.

Список источников

1. ООО «ТК Стройтехсервис» / Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности // Электрон. текст. дан. – Режим доступа: https://bo.nalog.gov.ru/organizations-card/9063335 (дата обращения: 22.06.2026).
2. Галуза Т.Д., Кондрашова Н.Г. Финансовые риски экономической безопасности предприятия: методика оценки // Экономические науки. – 2023. – № 10-4. – С. 106–109.
3. Панишев И.А. Влияние стадий жизненного цикла на формирование индикаторов финансовой безопасности как существенного элемента экономической безопасности организации // Сибирская финансовая школа. – 2025.
4. Магомедов, М. А. Механизмы экономической безопасности предприятия: стратегии минимизации рисков и повышения устойчивости в условиях рыночной экономики / М. А. Магомедов, Д. Н. Боваева, Р. В. Баташев // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2024. – № 12(170). – С. 534-541. – DOI 10.26726/rppe2024v12mebps. – EDN XXRGPF.

УДК 657.1

ПРОБЛЕМЫ УЧЕТА ЗАПАСОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЫ

ХАН О.С.
магистрант
ФГБОУ ВО ДВГУПС
г. Хабаровск, Россия

Научный руководитель: Лапаева А.В.
преподаватель
ФГБОУ ВО ДВГУПС
г. Хабаровск, Россия

Аннотация:Статья посвящена исследованию теоретических и практических аспектов учета запасов в организациях бюджетной сферы. Автор рассматривает ключевую роль запасов в обеспечении непрерывности работы государственных и муниципальных учреждений, а также выявляет специфические особенности их учета, обусловленные целевым характером финансирования и жестким государственным контролем. В работе проведен детальный анализ ключевых проблем, с которыми сталкиваются бюджетные организации: от методологических пробелов в нормативной базе (включая применение ФСБУ для госсектора) и недостаточного уровня автоматизации до проблем квалификации кадров и организации инвентаризации. По результатам исследования сформулирован комплекс практических рекомендаций, направленных на совершенствование учетных процессов, модернизацию складской логистики и внедрение современных информационных систем, что призвано повысить эффективность управления государственными ресурсами. Аннотация посвящена выявлению и анализу существующих проблем учета запасов в организациях бюджетной сферы, а также разработке рекомендаций по их преодолению.
Ключевые слова: Запасы, бюджетные организации, бухгалтерский учет в госсекторе, автоматизация учета, инвентаризация, государственные ресурсы, ФСБУ государственного сектора.

PROBLEMS OF ACCOUNTING FOR INVENTORIES IN BUDGETARY ORGANIZATIONS

Khan O.S.

Scientific adviser: Lapaeva A.V.

Abstract: The article is devoted to the study of theoretical and practical aspects of accounting for inventories in budgetary sector organizations. The author considers the key role of inventories in ensuring the business continuity of state and municipal institutions, and also identifies the specific features of their accounting due to the targeted nature of funding and strict state control. The paper provides a detailed analysis of the key problems faced by budgetary organizations: from methodological gaps in the regulatory framework (including the application of Federal Accounting Standards for the public sector) and insufficient levels of automation to problems of staff qualifications and inventory procedures. Based on the results of the study, a set of practical recommendations aimed at improving accounting processes, modernizing warehouse logistics, and implementing modern information systems has been formulated, which is designed to increase the efficiency of state resource management.

Keywords: inventories, budgetary organizations, public sector accounting, accounting automation, physical inventory, state resources, Federal Accounting Standards for the public sector.

Бюджетные организации занимают значительное место в системе государственного управления и социального обслуживания населения. Ключевым элементом их хозяйственного обеспечения являются запасы, включающие сырье, материалы, комплектующие, запасные части, топливо и другие ресурсы, необходимые для выполнения основных функций учреждения.

Учет запасов в бюджетных учреждениях является неотъемлемой частью управленческого и бухгалтерского процесса, направлен на контроль сохранности материальных ресурсов, обеспечение рационального использования средств и достоверность отчетности. Однако практическая реализация учета запасов сталкивается с рядом проблем, обусловленных особенностями бюджетного финансирования, нормативным регулированием, организационной структурой и технической базой. Разрешение этих проблем критически важно для повышения эффективности работы бюджетных организаций и оптимизации использования государственных ресурсов.

Для глубокого понимания проблематики учета запасов в бюджетных организациях было проведено изучение нормативных правовых актов, методических рекомендаций, а также анализа опубликованных научных и методологических статей.

Основными регулирующими нормативными документами являются:

- Федеральный закон от 6 декабря 2011 г. № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете»;
- Приказ Минфина России от 07.12.2018 № 256н «Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учета для организаций государственного сектора "Запасы"» (СГС «Запасы»);
- Приказ Минфина России от 01.12.2010 № 157н (Единый план счетов для органов государственной власти и государственных учреждений).
- Приказ МинФина России 15 ноября 2019 года (№180н) ФСБУ 5/2019 ФСБУ «Запасы» 5
- Методические рекомендации по учету запасов в бюджетных организациях (КонсультантПлюс);
- Бюджетный кодекс Российской Федерации.

Научные и практические материалы:

Изучены статьи из базы данных «КиберЛенинка» и «eLibrary», отражающие опыт и проблемы учета запасов в государственных учреждениях, а также методы оптимизации учета на примере различных регионов России.

Анализ литературы показал, что основное внимание исследователей сосредоточено на нормативных особенностях учета запасов в бюджетной сфере, технологиях автоматизации, проблемах инвентаризации и контроле за движением материальных ценностей.

Особая роль и значение учета запасов государственного сектора в бюджетных организациях представляют виды материальных ресурсов, используемых в деятельности учреждения для выполнения его функциональных задач. Для бюджетных организаций, таких как образовательные учреждения, лечебно-профилактические организации, муниципальные службы и другие, запасы играют ключевую роль в обеспечении непрерывности и качества предоставляемых услуг.

Эффективный учет запасов позволяет обеспечить сохранность материальных ценностей и предупредить их утрату. Своевременно выявлять излишки и недостачи, контролировать расход. В отдельных случаях помогает формировать достоверные данные для финансовой отчетности и внутреннего управления, а также контролировать целевое использование бюджетных средств. В связи с этим учет материально-производственных запасов становится важным инструментом государственного контроля и управления.

Особое внимание требует уделить учету запасов в бюджетных организациях т.к. это имеет ряд специфических характеристик, отличающих его от коммерческого учета:

- Целевые средства и ограниченное финансирование — бюджетные учреждения работают строго в рамках выделенных средств;
- Отсутствие цели получения прибыли — запасы используются в некоммерческих целях, поэтому

приоритетом является сохранение и рациональное использование;

- Подчинение строгой нормативной базе — нормы расходования, предписанные законодательством и ведомственными актами;

Основные проблемы учета запасов в бюджетных организациях скрываются в недостаточной автоматизация учета запасов. Многие бюджетные организации используют устаревшие программные продукты или вообще механизированный учет с использованием бумажных документов и электронных таблиц. Низкий уровень автоматизации вызывает проблемы с точностью данных, снижает скорость обработки информации, ухудшает возможности для контроля и анализа.

Регулярное проведение инвентаризации является обязательным условием правильного учета запасов. Однако в практике бюджетных организаций часто наблюдаются задержки в проведении инвентаризаций, формальный подход к процедурам, недостаточная подготовленность ответственных лиц и низкая дисциплина при оформлении результатов.

Правила оценки запасов (по себестоимости, рыночной стоимости или иному критерию) в бюджетных учреждениях не всегда четко определены или применяются неправильно. Сложности вызывает отражение операций по списанию запасов в связи с порчей, устареванием или утратой, а также учет недостач и излишков, что негативно сказывается на достоверности бухгалтерской отчетности.

СГС запасы часто хранятся в неподходящих условиях, что приводит к порче, утрате качества и увеличению списаний. Для многих бюджетных учреждений характерен недостаток специализированных складских помещений, не соблюдаются требования температурного режима и охраны.

Недостаточный уровень профессиональной подготовки бухгалтеров и материально-ответственных лиц является масштабной проблемой. Недостаточная грамотность в вопросах учета, незнание современных требований и нормативов ведут к нарушению правил учета и отчетности.

Отсутствие комплексного подхода к управлению запасами. Учет запасов ведется зачастую разрозненно, без интеграции с планированием закупок, контролем складских остатков и управленческим анализом. Это препятствует эффективному мониторингу и оптимизации использования ресурсов.

Для решения проблем необходима разработка и внедрение комплексных нормативных и методических документов. Органам управления бюджетной сферой следует принять меры по созданию детализированных методик учета и оценки всех категорий СГС Запасов, адаптированных для специфики бюджетных учреждений. Регулярное обновление и информирование бухгалтерского персонала о нововведениях станет важным шагом к унификации процесса учета. Необходимо внедрять современные информационные системы учета запасов. Это существенно позволит упорядочить данные, повысить точность и оперативность обработки информации, облегчить проведение инвентаризаций и контроль. Предпочтение следует отдавать программным продуктам, адаптированным под нужды бюджетных учреждений и интегрируемым с финансовой системой организации.

Не менее важную роль играет обучение сотрудников, ответственных за управление запасами и ведение учета. Это позволит повысить их квалификацию, сократить количество ошибок и упростить применение нормативных требований. Бюджетным организациям необходимо вкладывать средства в модернизацию складских помещений, обеспечение необходимых условий хранения и применение современных систем учета движения Запасов на складах. На предприятии необходимо внедрять системы внутреннего контроля и регулярных ревизий.

Организовывать и проводить регулярные проверки, ревизии и аудиты. Это поможет своевременно выявлять нарушения, отклонения и повышать эффективность использования запасов.

Взаимодействовать с поставщиками и оптимизация закупочной деятельности. Совершенствовать закупочный процесс, это позволит оптимизировать объемы закупок, своевременно пополнять запасы и избегать излишков и дефицита.

Совершенствование процессов учета и управления запасов является важным фактором обеспечения устойчивого функционирования бюджетных учреждений. Более точный и оперативный учет обеспечивает прозрачность расходования бюджетных средств, способствует предотвращению злоупотреблений и утрат, а также повышает качество предоставляемых услуг населению. Доказательством этого служат результаты исследований, показывающих снижение уровня потерь и улучшение финан-

совой дисциплины в учреждениях, реализовавших комплексные меры по совершенствованию учета запасов.

Учет запасов в организациях бюджетной сферы представляет собой сложную и многогранную задачу. На практике он сталкивается с рядом системных проблем, связанных с нормативным регулированием, технической базой, организацией и квалификацией кадров. Для их эффективного решения необходим комплексный подход, включающий совершенствование нормативной базы, автоматизацию, кадровое развитие и улучшение материально-технических условий. Только в таком случае возможно обеспечить точность и достоверность учета запасов, рациональное использование бюджета и повышение эффективности деятельности бюджетных организаций.

Список источников

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. — 1998. — № 31. — Ст. 3823.

2. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учёте» // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2011. — № 50. — Ст. 7344.

3. Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 01.12.2010 № 157н «Об утверждении Единого плана счетов бухгалтерского учёта для органов государственной власти (государственных органов), органов местного самоуправления, органов управления государственными внебюджетными фондами, государственных академий наук, государственных (муниципальных) учреждений и Инструкции по его применению». — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_107750/ (дата обращения: 21.10.2026).

4. Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 07.12.2018 № 256н «Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учёта для организаций государственного сектора „Запасы“». — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314189/ (дата обращения: 21.10.2026).

5. Бюджетный учёт и отчётность: учебное пособие / под ред. М. А. Вахрушиной. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. — 282 с.

6. Сметанко, А. В. Совершенствование методики учета Материально-производственных запасов в бюджетных учреждениях / А. В. Сметанко, О. В. Страсевич // Актуальные вопросы в науке и практике : Сборник статей по материалам V международной научно-практической конференции : В 4 частях, Самара, 01 февраля 2018 года / Ответственный редактор: Халиков А.Р.. Том Часть 1. – Самара: Общество с ограниченной ответственностью Дендра, 2018. – С. 35-41. – EDN YSMQGZ.

УДК 657.1

ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕХОДА НА СГС «ЕДИНЫЙ ПЛАН СЧЕТОВ» В ОРГАНИЗАЦИЯХ ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА

РАЗУВАЕВА ЯНА ЮРЬЕВНА
магистрант 2 курс
ЛАПАЕВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА
к.э.н., доцент,
кафедра «Экономическая безопасность и таможенное дело»
ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения»
г. Хабаровск, Россия

Аннотация: в статье рассматриваются основные трудности перехода организаций государственного сектора на федеральный стандарт «Единый план счетов», применяемый с 1 января 2026 г. Анализируются изменения в методологии учёта, новые признаки счетов, переклассификация активов и цифровизация учётных процессов. Отсутствие переходного периода увеличило нагрузку на бухгалтерские службы, так как учреждениям пришлось одновременно обновлять учётную политику, программное обеспечение и регистры. На основе анализа нормативных документов и практических ситуаций предложены меры, которые помогут снизить риск ошибок.
Ключевые слова: бухгалтерский учёт, государственный сектор, Единый план счетов, учётная политика, внутренний контроль.

PROBLEMS OF TRANSITION TO THE GHS "UNIFIED CHART OF ACCOUNTS" IN PUBLIC SECTOR ORGANIZATIONS

Razuvaeva Yana Yurievna,
Lapaeva Anastasia Vladimirovna

Abstract: the article examines the main challenges faced by public sector organizations in transitioning to the federal standard “Unified Chart of Accounts,” which will be applied from January 1, 2026. The analysis covers changes in accounting methodology, new account features, reclassification of assets, and digitalization of accounting processes. The absence of a transition period increased the workload on accounting departments, as institutions had to simultaneously update their accounting policies, software, and registers. Based on an analysis of regulatory documents and practical situations, measures are proposed that will help reduce the risk of errors.
Keywords: accounting, public sector, Unified Chart of Accounts, accounting policy, internal control.

С 1 января 2026 г. организации государственного сектора применяют федеральный стандарт бухгалтерского учёта государственных финансов «Единый план счетов», утверждённый приказом Минфина России № 121н. Он заменил Инструкцию № 157н, действовавшую с 2010 г. Одновременно вступили в силу отдельные стандарты планов счетов для казённых, бюджетных и автономных учреждений, а именно приказы Минфина № 132н и № 133н [1–3].

Переходного периода для учреждений не предусмотрено. Поэтому к началу 2026 г. требовалось обновить учётную политику и программное обеспечение, проверить рабочий план счетов и перенести вхо-

дящие остатки. На практике одновременное выполнение этих задач стало серьёзной нагрузкой для бухгалтерских служб. Ошибки в учёте и отчётности могут повлечь ответственность по ст. 15.15.6 КоАП РФ [4].

Одно из заметных изменений заключается в сокращении методологических пояснений в самом Стандарте. В нём больше не описан ряд вопросов, ранее урегулированных Инструкцией № 157н, например, отдельные правила учёта основных средств, присвоения инвентарных номеров и определения справедливой стоимости. Теперь учреждениям необходимо опираться на профильные федеральные стандарты и закреплять собственные решения в учётной политике.

Изменился и подход к корреспонденции счетов. Учреждения должны использовать счета и допустимые проводки, установленные нормативными документами, а не вводить собственные варианты. Это повышает требования к квалификации бухгалтера, важно не только следовать инструкции, но и правильно определять экономический смысл операции [1–3, 5].

Также в Стандарте для каждого счёта установлены признаки, такие как активный («А»), пассивный («П») или активно-пассивный («А, П»). У активного счёта не должно быть кредитового остатка, тогда как у пассивного не должно быть дебетового. Даже техническая ошибка при проведении операции может привести к недопустимому сальдо и отклонению отчётности.

Например, счёт 302.11 «Расчёты по заработной плате» является пассивным. Если аванс выплатить до начисления зарплаты, на счёте может появиться дебетовый остаток. В такой ситуации необходимо отменить ошибочную запись обратной проводкой, затем отразить начисление и выплату в правильной последовательности. Минфин отдельно указал, что для исправления ошибок на счетах денежных средств нельзя применять метод «красное сторно» [6].

Изменился и критерий отнесения имущества к материальным запасам, теперь определяющим является срок фактического использования, который составляет до 12 месяцев. Это может потребовать пересмотра классификации отдельных предметов, которые ранее учитывались как запасы из-за их вида, хотя служили дольше года.

При переходе также нужно скорректировать входящие остатки. Их переносят в межотчётный период на основании таблицы соответствия счетов и бухгалтерской справки, не отражая перенос в журналах операций нового года [5]. Дополнительные забалансовые счета и аналитические коды необходимо согласовать с учредителем.

Ещё одной задачей реформы стала цифровизация учёта. Стандарт предусматривает ведение электронных регистров, а требования к первичным документам закреплены отдельным приказом Минфина [7]. Чтобы избежать сбоев при передаче данных и формировании отчётности, учреждениям важно своевременно обновлять программное обеспечение и следить за актуальностью электронных форм.

Типичные ошибки при переходе на СГС «Единый план счетов» в организациях государственного сектора представлены в таблице (табл. 1).

Таблица 1

Типичные ошибки при переходе на СГС «Единый план счетов».

Ошибка	Возможная причина	Рекомендуемое действие
Дебетовый остаток на пассивном счёте 302.11	Выплата до начисления зарплаты	Исправить запись обратной проводкой, затем отразить начисление и выплату
Кредитовое сальдо на активном счёте 209	Сумма возмещения превышает балансовую стоимость ущерба	Проверить классификацию операции и отразить разницу на соответствующем счёте
Использование счёта вне Рабочего плана счетов	Устаревшие настройки программы или ошибка при настройке учёта	Обновить программное обеспечение и согласовать план счетов с учредителем
Ошибки в электронных документах	Некорректные реквизиты или несоблюдение графика документооборота	Исправить документ и повторно передать данные

Чтобы сделать переход более управляемым, учреждениям целесообразно предпринять несколько последовательных шагов. Прежде всего, стоит обновить учётную политику и Рабочий план счетов, закрепив в документах используемые методы учёта, порядок работы с электронными документами и правила отражения операций. Затем необходимо обучить сотрудников, уделив особое внимание признакам счетов, допустимым корреспонденциям и исправлению ошибок. Параллельно важно усилить внутренний контроль, так как регулярная проверка оборотно-сальдовой ведомости поможет своевременно выявлять дебетовые остатки на пассивных счетах и кредитовые остатки на активных. Не стоит забывать и о программном обеспечении, поскольку нужно установить актуальные обновления, поддерживающие новый план счетов и электронные формы. И наконец, заранее согласовать изменения с учредителем, особенно в части Рабочего плана счетов, дополнительных аналитических кодов и забалансовых счетов.

Таким образом, переход на СГС «Единый план счетов» является не просто заменой одного нормативного документа другим, но и изменением подхода к организации учёта. Бухгалтерским службам необходимо самостоятельно оценивать операции в рамках установленных правил, следить за допустимыми остатками и своевременно пересматривать классификацию активов.

Наиболее практичными мерами остаются актуализация учётной политики, обучение сотрудников, обновление программ и регулярный внутренний контроль. Учреждениям, которые ещё не завершили переклассификацию активов, следует оформить изменения бухгалтерской справкой и завершить работу в 2026 г. В дальнейшем важно изучить ошибки, выявленные при контрольных мероприятиях, и оценить, как новые цифровые инструменты повлияют на учётные процедуры.

Список источников

1. Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учёта государственных финансов «Единый план счетов бухгалтерского учёта государственных финансов»: приказ Минфина России от 30 августа 2024 г. № 121н.
2. Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учёта государственных финансов «План счетов бюджетного учёта»: приказ Минфина России от 20 сентября 2024 г. № 132н.
3. Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учёта государственных финансов «План счетов бухгалтерского учёта бюджетных и автономных учреждений»: приказ Минфина России от 20 сентября 2024 г. № 133н.
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ.
5. Методические рекомендации по применению СГС «Единый план счетов бухгалтерского учёта государственных финансов»: письмо Минфина России от 30 июня 2025 г. № 02-07-08/63940.
6. О недопустимости применения способа «Красное сторно» на счетах учёта денежных средств: письмо Минфина России от 22 декабря 2025 г. № 02-07-09/124784.
7. Об утверждении унифицированных форм электронных первичных учётных документов: приказ Минфина России от 15 апреля 2021 г. № 61н.

© Я.Ю. Разуваева, А.В. Лапаева, 2026

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 614.253:616.31

ВРАЧЕБНАЯ ТАЙНА В СТОМАТОЛОГИИ: ГОТОВЫ ЛИ ПАЦИЕНТЫ ДЕЛИТЬСЯ ПОЛНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ О СВОЁМ ЗДОРОВЬЕ?

ЕПИФАНОВА ПОЛИНА АНДРЕЕВНА
студент
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Научный руководитель: Никифоров Сергей Александрович
канд. ист. наук, доцент кафедры философии
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Аннотация: В статье рассматривается проблема соблюдения врачебной тайны в стоматологической практике и готовность пациентов предоставлять полную информацию о состоянии своего здоровья. Приводятся результаты анонимного анкетирования 48 потребителей стоматологических услуг города Курска. Анализируется уровень доверия пациентов к врачам-стоматологам, а также выявляются основные причины сокрытия значимой медицинской информации (ВИЧ-статус, гепатиты, хронические заболевания). Делается вывод о необходимости повышения уровня коммуникативной компетентности врачей и усиления гарантий конфиденциальности.
Ключевые слова: биоэтика, врачебная тайна, стоматология, информированное согласие, конфиденциальность, доверие, анкетирование, деонтология.

MEDICAL CONFIDENTIALITY IN DENTISTRY: ARE PATIENTS READY TO SHARE FULL INFORMATION ABOUT THEIR HEALTH?

Epifanova Polina Andreevna

Scientific adviser: Nikiforov Sergey Alexandrovich

Abstract: The article examines the issue of maintaining medical confidentiality in dental practice and the willingness of patients to provide complete information about their health status. The results of an anonymous survey of 48 consumers of dental services in the city of Kursk are presented. The level of patients' trust in dentists is analysed, and the main reasons for concealing significant medical information (HIV status, hepatitis, chronic diseases) are identified. The conclusion is drawn that it is necessary to improve the level of doctors' communicative competence and strengthen guarantees of confidentiality.
Keywords: bioethics, medical confidentiality, dentistry, informed consent, confidentiality, trust, questionnaire, deontology.

Врачебная тайна является фундаментальным принципом медицинской этики и деонтологии, закрепленным в законодательстве РФ. В стоматологии, где вмешательство происходит в условиях амбулаторного приема и часто в присутствии третьих лиц (ассистентов, других пациентов), вопрос сохранения конфиденциальности стоит особенно остро. Пациенты могут скрывать наличие опасных инфекций

или хронических заболеваний, опасаясь стигматизации или разглашения. Это создает прямые риски как для самого пациента, так и для врача. Понимание того, насколько пациенты готовы доверять стоматологу свои секреты, является ключом к безопасному и эффективному лечению.

Целью исследования является оценка уровня готовности пациентов стоматологических клиник города Курска к передаче полной информации о состоянии своего здоровья, а также выявление основных факторов, препятствующих этому процессу, и определение степени доверия населения к институту врачебной тайны в стоматологии.

Актуальность исследования обусловлена ростом количества случаев сокрытия пациентами важной медицинской информации, что может приводить к врачебным ошибкам и осложнениям. В условиях цифровизации здравоохранения и появления электронных баз данных вопрос защиты персональных данных становится еще более значимым. Изучение мнения потребителей услуг позволяет сформировать рекомендации по улучшению коммуникации между врачом и пациентом, что напрямую влияет на качество оказания стоматологической помощи.

Проблема врачебной тайны в стоматологии рассматривается в работах ряда авторов. Так, Е. В. Фомичев и соавторы подчеркивают, что в практике хирурга-стоматолога и челюстно-лицевого хирурга вопрос конфиденциальности приобретает особую значимость в связи с необходимостью получения от пациента сведений о наличии ВИЧ-инфекции, гепатитов и других социально значимых заболеваний [1, с. 49]. Л. Аронов и соавторы акцентируют внимание на правовых аспектах передачи сведений о пациенте третьим лицам, отмечая, что нарушение врачебной тайны может повлечь за собой не только этические, но и юридические последствия [2, с. 85]. О. И. Бычкова рассматривает этико-правовые отношения в системе «врач – пациент» и указывает на необходимость формирования доверительных отношений как основы для полного информирования врача [3, с. 12]. Таким образом, анализ литературы подтверждает актуальность выбранной темы и необходимость эмпирического изучения готовности пациентов к раскрытию медицинской информации.

В рамках исследования было проведено анонимное анкетирование среди потребителей стоматологических услуг города Курска. Выборка составила 48 респондентов в возрасте от 18 до 65 лет, посещавших стоматологические клиники различной формы собственности (государственные и частные). Анкета включала 10 вопросов, направленных на выявление уровня доверия к врачам, отношения к врачебной тайне и готовности сообщать сведения о наличии социально значимых заболеваний (ВИЧ, гепатиты), а также о принимаемых лекарствах. Вопросы анкеты затрагивали следующие аспекты: частоту посещения стоматолога, полноту сообщаемой информации, причины сокрытия сведений, отношение к ВИЧ-статусу, факты нарушения конфиденциальности и предложения по улучшению доверия. Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов описательной статистики.

Анализ анкет показал неоднозначную картину. С одной стороны, 32 респондента (67%) считают, что стоматолог обязан знать обо всех заболеваниях пациента. С другой – на практике 20 человек (42%) признались, что скрывали или искажали информацию о своём здоровье. Основной причиной сокрытия стал страх осуждения и стигматизации (27 человек, 56%), ещё 14 человек (30%) опасались разглашения сведений третьим лицам.

Показательны ответы на вопрос о готовности сообщить о ВИЧ-инфекции или гепатите: 29 человек (60%) сообщили бы обязательно, 11 человек (23%) скрыли бы этот факт, 8 человек (17%) затруднились ответить. При этом 41 респондент (85%) никогда не слышали от врача просьбу сохранить информацию в тайне, а 34 человека (70%) сталкивались с нарушением приватности в клиниках (обсуждение диагноза при других пациентах, разговоры в коридоре).

Ключевой вопрос – «Всегда ли вы сообщаете врачу полную информацию о своём здоровье?» – дал следующие результаты: 19 человек (40%) сообщают всё, 14 человек (29%) иногда скрывают или искажают сведения, 9 человек (19%) сообщают только то, о чём спросят, и 6 человек (12%) предпочитают не говорить о своих болезнях. Таким образом, 60% опрошенных не предоставляют врачу полную картину состояния своего здоровья, что создаёт риски для диагностики и лечения.

Рис. 1. Распределение респондентов по уровню готовности к раскрытию полной информации о здоровье

Проведенное исследование выявило парадоксальную ситуацию: пациенты декларируют важность врачебной тайны, но на практике не готовы доверять врачу полную информацию из-за страха стигматизации и неверия в конфиденциальность. Это создает серьезные риски для стоматологического лечения. Для исправления ситуации необходима системная работа: от обучения врачей-стоматологов навыкам деонтологического общения до создания в клиниках условий, гарантирующих приватность (отдельные кабинеты для сбора анамнеза, защита электронных данных). Врач должен активно разъяснять пациенту, что информация о его здоровье защищена законом, и что её сокрытие может привести к необратимым последствиям для здоровья. Только взаимное доверие способно обеспечить качественный лечебный процесс.

Список источников

1. Врачебная тайна в практике хирурга-стоматолога и челюстнолицевого хирурга / Е. В. Фомичев, О. Ю. Афанасьева, С. В. Дронов, С. А. Блюдников // Биоэтика. – 2019. – № 1(23). – С. 48-51.
2. Аронов, Л. Врачебная тайна. Кому можно передавать сведения о пациенте / Л. Аронов [и др.] // Здравоохранение. – 2018. – №2. – С. 83-92.
3. Бычкова, О.И. Этика и право в отношениях врача и пациента в военной медицине / О. И. Бычкова // Военно-медицинский журнал. – 2018. – Т. 339. № 9. – С. 11-15.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 81.255

ТЕРМИНЫ ТКМ В ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОМ ПЕРЕВОДЕ (КИТАЙСКИЙ - РУССКИЙ ЯЗЫКИ): ТРУДНОСТИ И СТРАТЕГИИ

ЛЯМИН РОМАН ВЛАДИМИРОВИЧ
магистр
ДЭН ТАО
к.п.н., преподаватель
Чанчуньский университет иностранных языков, г. Чанчунь, Китай

Аннотация: В условиях интернационализации традиционной китайской медицины (ТКМ) и роста российско-китайского сотрудничества растет спрос на последовательный перевод (с записью) терминов ТКМ с китайского на русский язык. Терминология ТКМ лаконична, культурно нагружена и слабо стандартизирована в русскоязычном переводе, что создает когнитивное давление на переводчика. На основе модели когнитивной нагрузки Д. Жиля (Daniel Gile) анализируются трудности перевода по направлениям: слуховое восприятие и понимание, ведение записей, память, продуцирование речи и координация. Предлагается комплекс стратегий преодоления, ключевым из которых является предварительная подготовка четырехстолбцовой таблицы терминов. Показано, что перенос терминологических решений на предварительный этап повышает качество перевода.
Ключевые слова: модель когнитивной нагрузки; терминология традиционной китайской медицины (ТКМ); последовательный перевод с китайского на русский; стратегии устного перевода; предварительная подготовка.

TCM TERMS IN CONSECUTIVE INTERPRETING (CHINESE – RUSSIAN): DIFFICULTIES AND STRATEGIES

Liamin Roman Vladimirovich,
Deng Tao

Abstract: With the internationalization of traditional Chinese medicine (TCM) and growing China-Russia cooperation, the demand for Chinese-Russian consecutive interpreting (CI) of TCM terms is rising. TCM terms are concise, culturally loaded, and weakly standardized in Russian, which creates cognitive pressure on interpreters. Using Gile's Effort Models, this paper analyzes the difficulties in Chinese-Russian CI of TCM terms in five respects: listening and comprehension, note-taking, memory, production, and coordination, and proposes a set of coping strategies, the key one being pre-task preparation of a four-column glossary. Moving terminological decisions to the pre-task stage improves interpreting quality.
Keywords: Effort Models; TCM terms; Chinese-Russian consecutive interpreting; interpreting strategies; pre-task preparation

В последние годы интернационализация традиционной китайской медицины (ТКМ) значительно ускорилась: в МКБ-11 Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) появилась глава по традиционной медицине [1]. Углубляется и российско-китайское сотрудничество в сфере услуг ТКМ: открываются центры ТКМ, в приграничных провинциях лечат российских пациентов, а в регионах оздоровительного ту-

ризма (Хайнань) ежегодно принимаются тысячи русскоговорящих пациентов [2, с.91]. На этом фоне растет спрос на последовательный перевод (с записью) терминологии ТКМ с китайского на русский язык.

Однако общепризнанных стандартов русскоязычного перевода ТКМ до сих пор не существует [3, с. 131], а сама терминология сочетает философские и медицинские смыслы и создает значительную когнитивную нагрузку на переводчика [4, с.130-131]. Модель когнитивной нагрузки (Effort Models) Д. Жиля (Daniel Gile) разделяет устный перевод на задачи, конкурирующие за ограниченные ресурсы, что делает ее удобным инструментом анализа. В данной статье в рамках этой модели, дополненной практикой имитационного последовательного перевода, анализируются трудности китайско-русского перевода терминов ТКМ и предлагаются стратегии их преодоления [5, с. 60].

В работе «Основные понятия и модели в обучении устному и письменному переводу» Д. Жиль (Daniel Gile) предложил модель когнитивной нагрузки (Effort Models). Последовательный перевод делится на два этапа. Первый (прослушивание и фиксация) включает слуховое восприятие (L - Listening), ведение записей (N - Note-taking), кратковременную память (M - Memory) и координацию (C - Coordination): CI этап 1 = L + N + M C. Второй (воспроизведение) состоит из Rem (Remembering) - усилий на вспоминание информации, не зафиксированной в записях, Read (Note-reading) - усилий на чтение записей и P (Speech Production) - усилий на речевое производство: CI этап 2 = Rem + Read + P.

Базовое допущение: когнитивная емкость ограничена, задачи конкурируют за один пул ресурсов. При перегрузке качество перевода снижается из-за «дефицита емкости» (capacity deficit) - появляются пропуски, смысловые ошибки и задержки речи [6, с. 85].

Лингвокультурные особенности терминологии ТКМ проявляются в четырех аспектах. Во-первых, лаконичность и моносиллабичность: ключевые понятия («ци» - жизненная энергия, «сюэ» - кровь, «хань» - холод, «жэ» - жар, «сю» - недостаточность, нехватка ресурсов, «ши» - избыток) представлены односложными словами с высокой плотностью информации и выраженной омофонией, что затрудняет сегментацию речи. Во-вторых, двойная коннотация: «инь и ян», «пять элементов» (у-син), «трансформация ци» одновременно являются категориями философии и моделями медицинской теории. В-третьих, культурная лакунарность и метафоричность: «шан-хо» (上火 внутренний огонь), «ши-ци чжун» (избыток влаги), «гань-юй» (застой печени) предполагают разделяемые представления ТКМ, а говорящий пояснений не дает. В-четвертых, отсутствие стандартов русскоязычного перевода: для английского созданы стандарты ВОЗ и «Терминология науки о традиционной китайской медицине» (Китай) [7, с.63-64], а русскоязычные результаты разрознены; один термин (цзинло) переводится и как «меридианы», и как «каналы и коллатерали»[8]. Переводчик принимает решения в ходе перевода, что увеличивает нагрузку.

Слуховое восприятие и анализ - этап, на котором в первом этапе последовательного перевода расходуется наибольший объем когнитивных ресурсов. На фонетическом уровне омофония односложных терминов («ци» - «период/срок», «семь»; «кровь» - «снег») требует опоры на контекст. На уровне понимания культурная лакунарность ведет к ложному пониманию: например, при фразе врача «У вас шан-хо (жар)» незнание того, что это состояние относительного избытка ян-ци и восхождения огненной энергии, делает адекватную смысловую трансформацию невозможной. Координация отвечает за распределение внимания между задачами: в плотных по терминологии фрагментах конкуренция между восприятием, памятью и записями особенно остра - замедляя записи ради точной транскрипции термина, переводчик рискует упустить информацию о дозировке или длительности курса.

Ведение записей дополняет кратковременную память; трудности сводятся к трем аспектам. Во-первых, неясно, «что именно записывать»: переводчик колеблется между китайскими иероглифами, пиньинем, русской транскрипцией и смысловыми подсказками, что поглощает ресурсы координации. Во-вторых, нагрузка ложится на правописание транскрибированных слов: легко смешиваются написания «ци» и «чи», а омофоничные иероглифы одного транскрибированного слога (например, «цзинь»: 金 «металл», 津 «слюна», 筋 «сухожилия») трудно различить при считывании. В-третьих, отсутствует единая система символов, покрывающая концепты ТКМ.

Емкость кратковременной памяти ограничена, а извлечение незнакомой информации требует больших ресурсов. Плотные перечисления симптомов и терминов превышают емкость оперативной

памяти, а у переводчика нет автоматизированных навыков обработки большинства терминов ТКМ. Патогенетические объяснения имеют цепную причинно-следственную структуру и требуют удержания всей цепочки, а в предписаниях о методах приема лекарств цифровые компоненты конкурируют за ресурсы памяти наравне с терминологией.

Трудности продуцирования обусловлены, во-первых, различиями языковых систем: русский язык флективен, а эквиваленты терминов ТКМ громоздки - например, «жар в пяти центрах» требует длинного пояснения. Во-вторых, множественность вариантов перевода ставит перед выбором: цзинло - «меридианы» или «каналы и коллатерали»; чжэньцы - «акупунктура» или «иглоукалывание». При работе с обычными пациентами транскрибированные без пояснений слова (ци, инь, ян) создают барьер, а для специалистов избыточное толкование лишнее. В-третьих, дословный перевод провоцирует недоразумения: «шэньсюй», переведенное как «недостаточность почек», пациент может связать с западным термином «почечная недостаточность».

Учитывая указанные трудности и опираясь на практический опыт имитационного последовательного перевода, предлагаются стратегии на основе этапов модели когнитивной нагрузки.

Предварительная подготовка является ключевым подходом. Рекомендуется четырехстолбцовая таблица терминов «китайские иероглифы - пиньинь - перевод на русский язык - пояснение» [9, с.59-60]: иероглифы обеспечивают быструю фиксацию в записях, пиньинь - единый способ транскрипции, столбец русского перевода задает единый термин. В нем следует использовать общепринятые названия («меридианы», «у-син», «чжэньцзю» и т. д.), опираясь на стандарты ВОЗ и логику «Терминология науки о традиционной китайской медицине», придерживаясь последовательности «транскрипция - прямой перевод - перевод по смыслу - пояснение». Для запоминания применяются визуализация и группировка: визуальные образы (схемы пяти элементов, прохождения меридианов) закрепляют логическую цепочку патогенеза; симптомы систематизируются по структуре четырех методов диагностики. На этапе записей создается стабильная система символов: стрелки для «недостаточности» (↓) и «избытка» (↑), сокращения первых слогов терминов (ци, инь, ян), принцип «один термин - один символ», а числа и дозировки - в отдельных блоках.

На этапе слухового восприятия на основе предварительной подготовки создается «модель долгосрочного прогнозирования», чтобы частотные термины ТКМ уже до начала аудирования были в активном состоянии. Если термины нечетко распознаются или вызывают сомнения, допустимо тактично уточнять краткими вопросами (например: «Вы имеете в виду 肝郁 (гань-юй)?»), предпочтительно в естественных паузах. На уровне координации ключевым является управление приоритетами: в насыщенных терминологией фрагментах сначала обеспечивается восприятие и понимание, ведутся краткие записи; при высокорисковых сведениях (врачебные указания) применяется поэтапное повторение для подтверждения. Переводчик также выполняет функцию координатора взаимодействия врача и пациента: сохраняет сдержанный стиль и механизм управления терминологией («первое появление - пояснение - единообразие»).

На этапе формулировки стратегии применяются комплексно. Во-первых, транскрипция с пояснением: для ключевых понятий («инь и ян», «ци») при первом упоминании применяется форма «транскрипция + пояснение» («ци» - «жизненная энергия»), далее - только транскрипция. Во-вторых, использование готовых переводов: для терминов с сложившейся системой берутся устоявшиеся варианты («меридианы», «у-син», «чжэньцзю»). В-третьих, пояснительный перевод: дословное соответствие заменяется пояснением - «шэньсюй» передается как «ослабление функции почек с точки зрения ТКМ», «шан-хо» - как «избыток внутреннего огня». В-четвертых, речевая адаптация под аудиторию: пациентам - простые пояснения, профессионалам - соответствующая терминология.

В статье на основе модели когнитивной нагрузки проанализированы трудности последовательного перевода терминов ТКМ с китайского языка на русский на этапах: слуховое восприятие и анализ, ведение записей, запоминание, продуцирование речи и координация. Односложность, двойное значение, культурные пробелы и отсутствие стандартов создают риск перегрузки на всех этапах, а различия языковых систем усиливают нагрузку на этапе продуцирования речи. Предложен комплексный подход: четырехстолбцовая таблица терминов, опора на контекст с уточнением, образные блоки и система

символов, комбинирование стратегий перевода и управление приоритетами. Ключ к преодолению трудностей - заранее определять как можно больше терминов на этапе предварительной подготовки. Практическая эффективность предложенных стратегий еще требует проверки на более масштабных корпусах.

Список источников

1. Международная классификация болезней 11-го пересмотра (МКБ-11) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://icd.who.int/ (17.10.2026).
2. Аминов, И. И. Сотрудничество Китая и России в сфере медицинского образования в контексте обновления глобального права / И. И. Аминов, К. Г. Дедюхин // Вестник Московского университета им. С. Ю. Витте. Серия 2: Юридические науки. – 2025. – № 1 (45). – С. 91-101.
3. Вэнь, Ф. Стратегии перевода терминологии традиционной китайской медицины на русский язык с когнитивной точки зрения / Ф. Вэнь // Современные проблемы филологии и методики преподавания языков: вопросы теории и практики : сборник научных трудов VIII Международной научно-практической конференции, Елабуга, 11–12 октября 2024 года. – Елабуга: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2024. – С. 130-133.
4. Шептала, В. С. Когнитивная лингвистика: понятие, аспекты, проблемы / В. С. Шептала // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 12. – С. 206-208.
5. Gile D. Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training. – Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2009, С. 59-62.
6. Саркисян, А. А. Применение модели усилий Даниэля Жиля к исследованию синхронного перевода в языковой паре «турецкий – русский» с целью выработки продуктивных переводческих стратегий // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Гуманитарные науки. – 2024. – № 11 (892). – С. 83-89.
7. Вэнь, Ф. Стратегии перевода терминологии традиционной китайской медицины на русский язык с когнитивной точки зрения / Ф. Вэнь // Современные проблемы филологии и методики преподавания языков: вопросы теории и практики : Сборник научных трудов VIII Международной научно-практической конференции, Елабуга, 11–12 октября 2024 года. – Елабуга: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2024. – С. 130-133. – EDN QJHAUR.
8. Перфильева, Н. В. Терминология традиционной китайской медицины: этимология и историко-культурный контекст / Н. В. Перфильева, В. Фэн, И. И. Галанкина // Litera. – 2025. – № 12. – С. 1-11.

УДК 800

АМЕРИКАНИЗМЫ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ: ОСОБЕННОСТИ И КЛАССИФИКАЦИЯ

ФИСЕНКО АНТОН АЛЕКСЕЕВИЧ
студент
Государственный университет просвещения

Аннотация. Статья исследует особенности американизмов в современном английском языке. В работе рассматриваются этапы становления американского варианта и его основные расхождения с британским стандартом (в грамматике, лексике и орфографии). На примере современного художественного текста (романа британского автора) было отобрано и изучено 50 лексических американизмов и 54 случая грамматических заимствований. Итогом работы стала классификация лексических единиц и анализ частотности употребления американских грамматических конструкций в тексте.
Ключевые слова: американизм, американский вариант английского языка, реалия, грамматические конструкции, лексические расхождения.

AMERICANISMS IN MODERN ENGLISH: FEATURES AND CLASSIFICATION

Fisenko Anton Alekseevich

Abstract. The article examines the features of Americanisms in modern English. The paper considers the stages in the development of the American variant and its main differences from the British standard (in grammar, vocabulary, and spelling). Using a modern literary text (a novel by a British author) as an example, 50 lexical Americanisms and 54 cases of grammatical borrowings were selected and studied. The result of the work is a classification of lexical units and an analysis of the frequency of use of American grammatical constructions in the text.
Key words: Americanism, American English, culture-specific item, grammatical constructions, lexical discrepancies.

Проблема разграничения американского и британского английского остается предметом давних научных дискуссий, касающихся как вопроса нормативности, так и статуса американского варианта как самостоятельной лингвистической системы. Изучение американизмов сегодня особенно актуально ввиду их активной экспансии в британский английский. Учет этих лексических различий критически важен для переводческой деятельности и методики преподавания, так как многие американизмы не имеют прямых аналогов в британской языковой традиции.

В эволюции американского английского лингвисты выделяют два ключевых этапа. Первый — ранний (XVII–XVIII вв.) — характеризуется становлением диалектной базы под влиянием контактов с языками коренных народов и переселенцев из других стран. Второй — поздний (конец XIX — начало XX в.) — ознаменован окончательным оформлением американской литературной нормы [2, с. 118]. Специфика развития языка в условиях иноязычного окружения привела к его существенным отличиям от британского варианта, что в конечном итоге спровоцировало дивергенцию на всех уровнях языковой структуры.

Различия между американским и британским вариантами английского языка проявляются в лексике, орфографии и грамматике, причем последняя демонстрирует наибольшую консервативность [4, с. 94]. К специфическим грамматическим чертам американского английского можно отнести предпочтение Past Simple вместо Present Perfect в устной речи, вытеснение глагола *shall* формой *will*, использование сокращения *gonna* вместо *going to*, а также упрощение глагольных форм (переход от неправильных глаголов к правильным). Кроме того, для американского варианта характерны отказ от употребления *should* после глаголов требования и совета (*suggest, insist, demand*) и определенные отступления от правил согласования времен в придаточных предложениях.

Американский вариант английского языка характеризуется стремлением к упрощению графического облика слов: так, написание *colour, fulfil, litre, catalogue* и *programme* в США заменяется на *color, fulfill, liter, catalog* и *program* [6, с. 87]. Кроме того, существуют значительные лексические различия, которые при неверной интерпретации могут привести к ошибкам в переводе. Примерами таких расхождений служат пары *lorry/truck* (грузовик), *bill/check* (счёт) и *crisps/chips* (чипсы) [3, с. 54]. Учитывая, что многие американизмы не имеют однозначных лексических аналогов в британском стандарте, переводчик должен проявлять повышенную бдительность при работе с подобной лексикой [5, с. 162].

Эмпирическую базу работы составил текст современного британского романа. В ходе исследования методом сплошной выборки было выявлено 50 лексических американизмов, которые были классифицированы на этнографические (85%) и рекламные (15%) реалии. Внутри первой группы преобладают лексемы, относящиеся к категории «быт» (36%): наименования продуктов питания, напитков, интерьера и жилья. Далее по частотности следуют группы «бытовые заведения» (18%), «средства массовой информации» (13%) и «одежда» (8%) [1, с. 73].

Помимо лексических особенностей, анализ романа позволил обнаружить 54 случая употребления грамматических американизмов. Лидирующие позиции занимают унификация неправильных глаголов (13 эпизодов) и опущение модального глагола *should* после глаголов требования вроде *insist, demand, request* (12 эпизодов). Разговорный эквивалент *gonna* вместо *going to* отмечен 10 раз, тогда как замена *Present Perfect* на *Past Simple* зафиксирована в 6 фрагментах. Расхождения в управлении временных предлогов единичны, а замена вспомогательного глагола *does* на *do* в 3-м лице ед. ч. зафиксирована всего один раз.

Проведенный анализ данных подтверждает, что грамматические американизмы в произведениях британских авторов представлены значительно менее широко, чем лексические и орфографические заимствования. Это согласуется с общепринятым мнением о том, что грамматические структуры заимствуются медленнее, чем пласт лексики, поскольку грамматика представляет собой более глубинный уровень языка, изменения в котором требуют значительного времени [7, с. 69]. Тем не менее даже редкие примеры использования американских грамматических конструкций в текстах британских писателей представляют значимый материал, поскольку указывают на постепенную, но неуклонную американизацию британского варианта английского языка. Подобные случаи свидетельствуют о начавшихся сдвигах в грамматической системе, которые в перспективе могут привести к более заметным изменениям под влиянием таких экстралингвистических факторов, как глобализация и распространение американских медиа.

Результаты исследования доказывают, что американизмы — это комплексный лингвистический феномен, охватывающий лексику, орфографию и, в меньшей мере, грамматику. Понимание различий между американским и британским стандартами английского языка является обязательным условием для переводчиков и обучающихся, так как это помогает предотвратить смысловые и стилистические искажения при анализе текстов, ориентированных на американскую языковую норму

Список источников

1. Антрушина Г. Б., Афанасьева О. В., Морозова Н. Н. Лексикология английского языка = English Lexicology: учебное пособие. — М.: Дрофа, 1999. — 288 с. — ISBN 5-7107-2096-8.

2. Аракин В. Д. История английского языка: учебное пособие. — 2-е изд. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. — 265 с. — ISBN 5-9221-0032-7.

3. Евдокимов М. С., Шлеев Г. М. Краткий справочник американо-британских соответствий = Concise Reference Book of American-British Equivalents. — М.: Флинта, 2000. — 96 с. — ISBN 5-89349-235-8.

4. Ильиш Б. А. Строй современного английского языка = The Structure of Modern English: теоретический курс. — 2-е изд. — Л.: Просвещение, 1971. — 366 с.

5. Слепович В. С. Курс перевода (английский — русский язык) = Translation Course (English — Russian): учебник. — Минск: ТетраСистемс, 2009. — 320 с. — ISBN 978-985-470-934-5.

6. Швейцер А. Д. Литературный английский язык в США и Англии. — М.: ЛКИ, 2008. — 200 с. — ISBN 978-5-382-00774-8.

УДК 800

ПРАГМАТОНИМЫ В НОМИНАЦИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ МЕКСИКИ: СЕМАНТИКО-МОТИВАЦИОННАЯ ТИПОЛОГИЯ

КУРБАНОВА РИММА РАМИДИНОВНА
студент
Институт заочного обучения, информационных технологий и онлайн-проектов
Пятигорский государственный университет, Пятигорск, Россия

Научный руководитель: Потапенко А.С.
канд. фил. наук, доц.
Пятигорский государственный университет

Аннотация: В статье рассматриваются прагматонимы - словесные товарные знаки продовольственных товаров Мексики. Проводится семантико-мотивационный анализ номинаций мексиканских продуктов питания, выявляются основные типы мотивации и семантические группы. На материале испанского языка Мексики и науатлизмов демонстрируется специфика национальной гастрономической ономастики.
Ключевые слова: прагматонимы, номинация, продовольственные товары, Мексика, семантика, мотивация, ономастика, гастрономический дискурс.

PRAGMATONYMS IN THE NAMING OF FOOD PRODUCTS IN MEXICO: A SEMANTIC-MOTIVATIONAL TYPOLOGY

Kurbanova Rimma Ramidinovna

Scientific supervisor: Potapenko A.S.

Abstract: The article examines pragmatonyms-verbal trademarks for food products in Mexico. It presents a semantic-motivational analysis of the names given to Mexican food products, identifying key types of motivation and semantic groups. Drawing on Mexican Spanish and Nahuatlisms, the study demonstrates the specific characteristics of the country's gastronomic onomastics.
Keywords: pragmatonyms, naming, food products, Mexico, semantics, motivation, onomastics, gastronomic discourse.

Прагматонимы (от греч. πρᾶγμα «предмет, вещь» и ὄνομα «имя, название»)- это разряд имён собственных, представляющий собой наименования сортов, марок и товарных знаков продовольственной продукции. В современной лингвистике прагматонимы рассматриваются как многофункциональные языковые знаки, обладающие номинативно-выделительной, информативной, рекламной, аттрактивной и суггестивной функциями. Мексиканская гастрономическая ономастика представляет особый интерес ввиду уникального культурно-исторического контекста: синтез индейских (преимущественно науатль) и испанских языковых традиций создал самобытную систему номинации продуктов питания.

Согласно определению Н.В. Подольской в "Словаре русской ономастической терминологии", прагматонимы - это «номены для обозначения сорта, марки, товарного знака». Специфичность данных

онимов заключается в маркировки серию, тип однородных объектов, относятся к сфере производства и торговли, обладают аттрактивной и рекламной функциями, имеют многоуровневую семантику, включающую ономастическое и доономастическое значения. Подольская заложила терминологическую основу изучения прагматонимов, определив их как номены для обозначения сорта, марки или товарного знака. В дальнейшем классификации прагматонимов разрабатывались А. В. Суперанской, О. Б. Переход, О. Е. Яковлевой, Л. Р. Ермаковой и другими исследователями.

Но мы сосредоточимся на классификации О. Б. Перехода. Переход в своей работе "Ономастическое поле прагматонимов современного русского языка: автореферирования" исследовала ономастическое поле прагматонимов и выделила две основные группы:

Отонимные - образованы от имён собственных. Отмифонимные (от мифологических имен), оттопонимные (от географических названий), отантропонимные (от личных имен).

Отапеллятивные - образованы от нарицательных языковых единиц, мотивированные характеристиками продукта, ассоциациями и символами, способом производства или ингредиентами. Эта дихотомия является базовой для семантико-мотивационного анализа продовольственных прагматонимов. На материале мексиканских продовольственных номинаций можно выделить следующие типы мотивации создания прагматонимов.

Таблица 1

Семантико-мотивационная типология прагматонимов Мексики

Группа	Значение	Подтипы	Примеры
Отонимные	Образованы от имён собственных	Отантропонимические (образованы от личных имён, фамилий или имён основателей), оттопонимические (образованы от географических названий), отмифонимические (образованы от имён мифологических персонажей).	*Doña María*, Doña Blanca, *Oaxaca*, Yucatán, *Zeus*
Отапеллятивные	Образованы от нарицательных слов	Характеристические (называют вкус, качество, форму, цвет или назначение.), ингредиентные (отсылают к составу или основному продукту), ассоциативно-символические (вызывают культурные, эмоциональные или образные ассоциации), метонимические (товар называется через ситуацию употребления или связанный предмет), фонетические (основаны на звукоподражании или благозвучии).	*Jarritos*, *Boing!*, *Del Fuerte, Nemi Snacks*

Современные мексиканские продовольственные бренды активно используют следующие традиционные мотивационные модели: во-первых, этимологическую прозрачность. Чипсы из кактуса называются Nemi, что восходит к «жить», поэтому обладает этимологической прозрачностью и несёт положительную смысловую коннотацию. При этом, краткая форма названия удобна для произношения и запоминания, а связь продукта с нопалем подчёркивает его культурную аутентичность. Таким образом, прагматоним объединяет традиционный языковой элемент, современную брендовую форму и отсылку к мексиканской пищевой культуре. Во-вторых, культурную аутентичность: Somos-бренд, который представляет продукты и готовые блюда и продукты мексиканской кухни. Somos по-испански означает «мы есть», перевод названия с испанского подчёркивает коллективную идентичность, а ассортимент включает рис, фасоль, сальсу и растительные блюда, вдохновлённые мексиканскими кулинарными традициями. В-третьих, на данный момент наблюдается тенденция к созданию гибридных номинаций, сочетающих традиционные науатлизмы, современные маркетинговые стратегии, глобальную фонетическую

доступность. Так, Nantli Cacao-название шоколадного бренда, где nantli означает «мать» на науатле, а cacao-международно узнаваемое обозначение какао. Местный языковой элемент соединён с понятным глобальному покупателю названием продукта.

Для таблицы рассмотрим трактовку О. Е. Яковлевой. Она рассматривает прагматоним как многофункциональное имя товара и выделяет номинативную, идентифицирующую, коммуникативную, рекламную, аттрактивную, эстетическую, суггестивную и мифологическую функции. Эта модель подходит для анализа мексиканских названий, потому что позволяет рассматривать не только то, какой товар назван, но и то, как имя привлекает внимание, передаёт культурные ассоциации и влияет на восприятие покупателя в рекламном дискурсе. При этом функции могут пересекаться, один прагматоним способен выполнять несколько одновременно.

Таблица 2

Функциональный профиль прагматонимов Мексики

Функция	Характеристика	Примеры
Номинативная	Даёт название конкретному товару, выделяя его из ряда однородных объектов.	TAJÍN Clásico-название бренда, выпускающего приправы.
Информативная	Обеспечивает способность прагматонима отличать один товар от другого, то есть выполнять роль товарного знака.	TAJÍN Clásico Seasoning – название продукта, которое сообщает, что это приправа.
Рекламная или аттрактивная	Привлечение внимания покупателя, помогает вызвать интерес и положительное отношение к продукту.	*Nemi* (позитивная семантика «жить») [19]
Эстетическая	Создаёт выразительный образ с помощью названия, визуального оформления и ассоциаций.	Jarritos-название означает «маленькие глиняные кувшины», а образ кувшинчиков также использован в графике бренда.
Суггестивная	Вызывает у покупателя ассоциации и ожидания, не сообщая их в форме прямого факта о свойствах товара.	Chocolate Abuelita**:** слово *abuelita* («бабушка») и образ Сары Гарсии связываются с теплом, домом и семейной заботой.
Мифологическая	Использует мифологические образы или представления, чтобы придать товару символическое значение.	ZEUS-название спортивного питания, которое отсылает к греческой мифологии и ссылается на всемогущество Зевса, создавая ассоциацию для покупателя.

Прагматонимы продовольственных товаров Мексики представляют собой сложную семантико-мотивационную систему, формирование которой обусловлено взаимодействием древних индейских традиций номинации, испанских языковых моделей и современных маркетинговых стратегий. Анализ материала показал, что данные номинации отражают культурно-историческую специфику мексиканского общества и реализуют не только идентифицирующую, но и символическую, аттрактивную и рекламную функции.

Список источников

1. Подольская Н. В. Словарь русской ономастической терминологии. — М.: Наука, 1978. — 200 с.
2. Суперанская А. В. Общая теория имени собственного. — М.: Наука, 1973. — 366 с.

3. Файзуллина И. И. Номинация гастрономического дискурса: отражение в языковом сознании жителей полиэтничного города // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. — 2012. — № 5 (3). — С. 118–125. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/nominatsiya-gastronomicheskogo-diskursa-otrazhenie-v-yazykovom-soznanii-zhiteley-polietnichnogo-goroda (дата обращения: 21.10.2026).

4. Яковлева О. Е. Семиотические типы прагматонимов современного русского языка (на материале номинаций продуктов питания): дис. ... канд. филол. наук. — Новосибирск, 2006. — 246 с.

5. Ермакова Л. Р. Глюттонические прагматонимы и национальный характер (на материале русской и английской лингвокультур): дис. ... канд. филол. наук. — Белгород, 2011. — 236 с.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 347

ПРИНЦИП СОРАЗМЕРНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ: ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

МАКСИМОВИЧ НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА
к.ю.н
Адвокат Адвокатской палаты Краснодарского края

Аннотация: в статье рассматривается принцип соразмерности как общеправовой принцип, пронизывающий гражданские правоотношения. Анализируется его актуальность и необходимость в разрегулировании спорных правоотношений между сторонами. Выявляются основные признаки принципа соразмерности. Предлагаются направления совершенствования гражданского законодательства в выявленных проблемных сферах.
Ключевые слова: принцип соразмерности, пропорциональность, гражданское право, баланс интересов, неустойка, судебное усмотрение, злоупотребление правом.

THE PRINCIPLE OF PROPORTIONALITY IN CIVIL LAW: PROBLEMS OF IMPLEMENTATION AND DIRECTIONS FOR IMPROVING LEGISLATION

Maksimovich Natalya Alexandrovna

Abstract: The article examines the principle of proportionality as a general legal principle permeating civil legal relations. Its relevance and necessity in resolving disputed relations between the parties are analyzed. The main features of the principle of proportionality are identified. Directions for improving civil legislation in the identified problematic areas are proposed.
Keywords: principle of proportionality, civil law, balance of interests, penalty, judicial discretion, abuse of right.

Принцип соразмерности традиционно рассматривается как конституционный принцип, однако в последние десятилетия он все активнее проникает в частноправовую сферу. Как отмечает Конституционный Суд РФ, к числу общепризнанных принципов права относится принцип соразмерности (пропорциональности) санкции совершенному правонарушению. Данный принцип предполагает дифференциацию ответственности в зависимости от тяжести содеянного, размера и характера причиненного ущерба.

В современной судебной практике все чаще возникает вопрос о пределах судебного усмотрения при определении соразмерности тех или иных гражданско-правовых мер. Пределы судебного усмотрения при определении соразмерности неустойки остаются одной из самых дискуссионных тем. Действующее законодательство не содержит четких критериев несоразмерности, предоставляя судам значительную свободу, что создает правовую неопределенность и не способствует стабильности договорных отношений.

Содержание принципа соразмерности в гражданском праве раскрывается через необходимость обеспечения баланса интересов сторон. Как указал Конституционный Суд РФ в Постановлении от 13 февраля 2018 года № 8-П, если при рассмотрении конкретного дела будет выявлено, что применимые

нормы ставят одну сторону (правообладателя) в более выгодное положение, а в отношении другой предусматривают возможность неблагоприятных последствий, то суд обязан руководствоваться критериями обеспечения равновесия конкурирующих интересов сторон и соразмерности назначаемой меры ответственности [1].

В Определении от 14 октября 2025 года № 2618-О Конституционный Суд РФ подчеркнул, что в силу вытекающих из Конституции РФ принципов справедливости и пропорциональности (соразмерности) регулирование соответствующих отношений требует обеспечения баланса интересов потерпевшего и лица, причинившего вред [2]. Ключевым является нахождение баланса между правами и законными интересами сторон, с тем чтобы не создавались условия, с одной стороны, для неосновательного приращения имущественной сферы потерпевшего и отступления от принципа соразмерности юридической ответственности, и, с другой стороны, для неэффективного восстановления нарушенных прав и уклонения причинителя вреда от ответственности.

Изученная судебная практика по данному вопросу позволяет выделить признаки принципа соразмерности в гражданском праве:

1. Адекватность последствий, выражаемая через меры гражданско-правовой ответственности, которые должны определяться исходя из требования адекватности порождаемых ими последствий тому вреду, который причинен в результате противоправного деяния.
2. Дифференциация ответственности через призму принципа соразмерности предполагает дифференциацию ответственности в зависимости от тяжести содеянного, размера и характера причиненного ущерба .
3. Баланс интересов является показателем сбалансированности мер ответственности в отношение конкурирующих интересов сторон, обеспечивая равновесие их прав и законных интересов .
4. Недопустимость неосновательного обогащения, что, в очередной раз подчеркивает то, что принцип соразмерности направлен на предотвращение неосновательного приращения имущественной сферы одной стороны за счет другой .
5. Учет фактических обстоятельств, это когда применение данного принципа должно осуществляться судом с учетом обстоятельств конкретного дела, а не формально.

Изучение судебной практики по данной тематике показывает отсутствие определенности критериев несоразмерности. Так, один и тот же размер неустойки может быть признан соразмерным в одном деле и снижен в другом, что порождает правовую неопределенность.

В другом практическом случае в Определении от 7 октября 2025 года № 5-КГ25-135-К2 Верховный Суд РФ обратил внимание на необходимость мотивированного обоснования снижения неустойки, указав, что немотивированное уменьшение санкций нарушает принцип справедливости и баланс интересов сторон [3].

Актуальной продолжает оставаться проблема соотношения принципа соразмерности с принципом свободы договора. Реформа гражданского законодательства не устранила фундаментального противоречия: неустойка, оставаясь одновременно и способом обеспечения, и мерой ответственности, испытывает давление двух конкурирующих начал – автономии воли сторон и необходимости защиты слабой стороны от несправедливых договорных условий, т.е. применение принципа соразмерности к законной неустойке[4] . Позиция судов сводится к тому, что правила статьи 333 ГК РФ применяются в том числе для законной неустойки, что, одновременно, указывает на необходимость разработки критериев механизма обеспечения соразмерности.

Учитывая изложенное, представляется необходимым на законодательном уровне разрегулировать вопрос с примерным перечнем критериев несоразмерности (чрезмерно высокий процент неустойки; значительное превышение суммы неустойки суммы возможных убытков; длительность неисполнения обязательства; имущественное положение должника и т.д.), что позволит снизить применение судами вариативных судебных актов без существенных мотивированных позиций.

Развитие механизмов досудебного урегулирования споров о соразмерности, включая медиацию и согласительные процедуры, что позволит снизить нагрузку на суды и повысить предсказуемость разрешения конфликтов [5].

Необходимым является формирование единообразной судебной практики путем принятия постановления Пленума Верховного Суда РФ, обобщающего подходы к оценке соразмерности в различных категориях гражданских дел [6] .

Подытоживая, принцип соразмерности является фундаментальным началом гражданского права, обеспечивающим справедливость и баланс интересов участников правоотношений. Однако его применение сопряжено с рядом проблем, связанных с неопределенностью критериев, пределами судебного усмотрения и соотношением с принципом свободы договора. Решение этих проблем требует комплексного подхода, включающего как совершенствование законодательства, так и развитие судебной практики. Предложенные направления совершенствования законодательства позволят повысить определенность и предсказуемость гражданского оборота, обеспечив при этом защиту прав и законных интересов всех участников.

Список источников

1. Постановление Конституционного Суда РФ от 13.02.2018 № 8-П «По делу о проверке конституционности положений пункта 4 статьи 1252, статьи 1487 и пунктов 1, 2 и 4 статьи 1515 Гражданского кодекса Российской Федерации в связи с жалобой общества с ограниченной ответственностью «ПАГ» // Собрание законодательства РФ.– 26.02.2018.– №9.– ст. 1435

2. Определение Конституционного Суда РФ от 14.10.2025 № 2618-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданки Шатохиной Светланы Николаевны на нарушение ее конституционных прав пунктом 1 статьи 15, пунктом 1 статьи 547 Гражданского кодекса Российской Федерации и статьей 390 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.consultant.ru

3. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 07.10.2025 № 5-КГ25-135-К2 (УИД 77RS0032-02-2023-006332-48) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.consultant.ru

4. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24.03.2016 № 7 (ред. от 22.06.2021) «О применении судами некоторых положений Гражданского кодекса Российской Федерации об ответственности за нарушение обязательств»// Российская газета.– № 70.– 04.04.2016

5. Жестовская Д. А. Снижение неустойки по ст. 333 ГК РФ и концепция несправедливых договорных условий // Вестник экономического правосудия Российской Федерации. — 2018. — № 2. — С. 190–206.

6. Экспертные заключения Совета при Президенте Российской Федерации по кодификации и совершенствованию гражданского законодательства, принятые в 2024 году [Электронный ресурс] / Исследовательский центр частного права имени С. С. Алексеева при Президенте Российской Федерации. — М., 2025. — URL: https://privlaw.ru/upload/iblock/cd4/rkgjq9d7h92bj9y90zcsxyipf1x0nq2s/Экспертные%20заключение%202024%20года.pdf (дата обращения: 21.10.2026).

УДК 34.09

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАДЗОРА ЗА СЛЕДСТВИЕМ И ДОЗНАНИЕМ

ПЛАТОНОВА ВИКТОРИЯ СЕРГЕЕВНА
магистрант
Тульский Институт (Филиал) ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России)»

Аннотация: Статья посвящена историко-правовому анализу развития института прокурорского надзора за процессуальной деятельностью органов предварительного следствия и дознания в России. Рассматриваются основные этапы эволюции данного правового института: дореволюционный период, постсоветский период, а также современный этап. В статье выявляется цикличность развития данного института и обосновывается необходимость поиска сбалансированной модели взаимодействия прокуратуры со следственными органами и органами дознания с учетом исторического опыта.
Ключевые слова: прокурорский надзор, предварительное следствие, дознание, уголовное судопроизводство, история прокуратуры, процессуальный контроль, реформа, уголовно-процессуальное законодательство.

THE CONCEPT, ESSENCE, AND SIGNIFICANCE OF PROSECUTORIAL SUPERVISION OVER PRELIMINARY INVESTIGATION BODIES

Platonova Viktoria Sergeyevna

Abstract: This article presents a historical and legal analysis of the development of the institution of prosecutorial oversight regarding the procedural activities of preliminary investigation and inquiry bodies in Russia. It examines the key stages in the evolution of this legal institution: the pre-revolutionary period, the post-Soviet period, and the contemporary era. The article identifies a cyclical pattern in the development of this institution and argues for the necessity of establishing a balanced model of interaction between the prosecutor's office and investigative and inquiry bodies, drawing upon historical experience.
Keywords: prosecutorial oversight, preliminary investigation, inquiry, criminal proceedings, history of the prosecutor's office, procedural control, reform, criminal procedure legislation.

Институт прокурорского надзора за процессуальной деятельностью органов предварительного следствия и дознания прошел длительный и сложный путь исторического развития, тесно связанный с эволюцией российской государственности, судебной системы и уголовно-процессуального законодательства. Понимание генезиса данного правового института необходимо для адекватной оценки современного состояния прокурорского надзора и определения перспективных направлений его совершенствования. Изучение исторического опыта позволяет выявить закономерности развития надзорных полномочий прокуратуры, определить причины и последствия реформирования соответствующих правовых норм, а также спрогнозировать дальнейшие тенденции развития данного правового института [1].

Историю правового регулирования прокурорского надзора за следствием и дознанием в России принято делить на несколько крупных периодов: дореволюционный (с момента учреждения прокурату-

ры Петром I до 1917 г.), советский (1917–1991 гг.) и современный (с 1991 г. по настоящее время, который, в свою очередь, подразделяется на несколько этапов). Рассмотрим каждый из указанных периодов подробнее.

Институт российской прокуратуры был учрежден указом Петра I от 12 января 1722 года как орган, призванный осуществлять надзор за соблюдением законов в государственном управлении. Изначально прокуратура создавалась как орган общего надзора, прежде всего за деятельностью Сената и иных государственных учреждений, и не обладала специализированными полномочиями по надзору за следствием в современном понимании этого термина [2, с. 34]. Тем не менее уже на данном этапе закладывались основы идеи о необходимости внешнего, независимого контроля за законностью деятельности государственных органов, что впоследствии стало фундаментом для развития отраслевого надзора за уголовным судопроизводством.

Значительным этапом в развитии правового регулирования надзорной деятельности прокуратуры стала судебная реформа 1864 года. Принятие Устава уголовного судопроизводства существенно изменило роль прокурора в уголовном процессе [1]. В соответствии с указанным актом прокурор наделялся полномочиями по осуществлению надзора за производством предварительного следствия, которое в тот период осуществлялось судебными следователями, состоявшими при окружных судах. Устав уголовного судопроизводства закрепил право прокурора давать следователю указания о направлении расследования, присутствовать при производстве следственных действий, а также разрешать жалобы на действия следователя. Вместе с тем необходимо отметить, что прокурор того времени не обладал полномочиями по даче обязательных указаний следователю, поскольку следователь был процессуально независимой фигурой и подчинялся непосредственно суду [2, с. 41].

Таким образом, дореволюционный период характеризуется формированием первичных элементов прокурорского надзора за следствием, однако полноценная система властных надзорных полномочий прокурора в данный период еще не сложилась. Надзор носил преимущественно рекомендательный, а не властно-распорядительный характер, что было обусловлено особенностями организации судебной власти и статусом судебного следователя как самостоятельного процессуального субъекта [3].

Коренные изменения в правовом регулировании надзора за следствием произошли после Октябрьской революции 1917 года. Первоначально прокуратура как самостоятельный государственный орган была упразднена, а функции надзора за законностью временно рассредоточены между различными органами советской власти. Однако практика показала неэффективность подобной децентрализации, что обусловило восстановление прокуратуры как единого централизованного органа. Положение о прокурорском надзоре, утвержденное ВЦИК 28 мая 1922 года, стало важнейшей вехой в развитии института прокурорского надзора в советский период [3]. Данным актом на прокуратуру была возложена функция надзора за законностью действий органов дознания и предварительного следствия. Принципиальным отличием советской модели надзора от дореволюционной стало наделение прокурора властно-распорядительными полномочиями: правом давать органам следствия и дознания обязательные для исполнения указания, отменять незаконные постановления следователей, возбуждать и прекращать уголовные дела, а впоследствии и утверждать обвинительное заключение перед направлением дела в суд. Указанная модель была закреплена в Уголовно-процессуальном кодексе РСФСР 1923 года и впоследствии развита в УПК РСФСР 1960 года [2, с. 58].

Принятие Основ уголовного судопроизводства Союза ССР и союзных республик в 1958 году, а затем Уголовно-процессуального кодекса РСФСР 1960 года окончательно закрепило концепцию прокурора как центральной фигуры, осуществляющей руководство предварительным расследованием. Прокурор наделялся правом возбуждать уголовные дела, давать указания о производстве следственных действий, продлевать сроки предварительного следствия, санкционировать применение мер процессуального принуждения, в том числе арест, а также правом принимать уголовное дело к своему производству и лично производить расследование [6, с. 27]. Данная модель предполагала фактическое совмещение прокурором функций надзора за законностью и функции руководства расследованием, что в теории уголовного процесса впоследствии получило название концепции «прокурорского руководства следствием».

Закон СССР «О прокуратуре СССР» 1979 года систематизировал и детализировал полномочия прокурора по надзору за исполнением законов органами дознания и предварительного следствия, закрепив принципы единства и централизации прокурорской системы, независимости прокуроров от местных органов власти при осуществлении надзорных функций. Данная модель, характеризующаяся широкими властно-распорядительными полномочиями прокурора в отношении органов расследования, просуществовала вплоть до начала масштабного реформирования уголовно-процессуального законодательства в постсоветский период [3].

Принятие в 2001 году Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации ознаменовало новый этап в развитии правового регулирования прокурорского надзора. Первоначальная редакция УПК РФ во многом сохранила преемственность с советской моделью, предоставив прокурору широкие полномочия по надзору за процессуальной деятельностью органов предварительного следствия и дознания, включая право возбуждать уголовные дела, давать обязательные для исполнения указания следователю, отменять незаконные и необоснованные постановления, разрешать отводы и самоотводы, утверждать обвинительное заключение [5].

Принципиальным переломным моментом в истории развития данного правового института стало принятие Федерального закона от 5 июня 2007 года № 87-ФЗ, который существенно ограничил надзорные полномочия прокурора в отношении органов предварительного следствия, передав значительную часть контрольных функций руководителю следственного органа. Логическим продолжением данной реформы явилось принятие Федерального закона от 28 декабря 2010 года № 404-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием деятельности органов предварительного следствия», которым был образован самостоятельный Следственный комитет Российской Федерации, выведенный из структуры прокуратуры [4].

Указанные законодательные изменения привели к разграничению функций прокурорского надзора и ведомственного процессуального контроля. Прокурор лишился права самостоятельно возбуждать уголовные дела, давать обязательные указания следователю о направлении расследования и производстве конкретных следственных действий, отменять постановления следователя (за исключением постановления о возбуждении уголовного дела в ограниченных случаях). Значительная часть указанных полномочий перешла к руководителю следственного органа, который стал выполнять функции ведомственного процессуального контроля [6, с. 73]. Вместе с тем в отношении органов дознания прокурор сохранил более широкий объем властных полномочий, что обусловило существенную асимметрию правового регулирования надзора за предварительным следствием, с одной стороны, и за дознанием, с другой [1].

Указанная реформа вызвала и до настоящего времени вызывает неоднозначную оценку в научном сообществе. Сторонники реформы указывали на необходимость обеспечения процессуальной самостоятельности следователя и исключения дублирования контрольных функций прокуратуры и ведомственного руководства. Критики реформы, напротив, отмечали, что существенное сокращение властных полномочий прокурора снизило эффективность надзора за законностью предварительного следствия, создало предпосылки для волокиты и нарушений прав участников уголовного судопроизводства, а также ослабило оперативность реагирования на выявленные нарушения закона [6, с. 81].

Дальнейшее развитие законодательства было направлено на частичное восстановление отдельных полномочий прокурора, утраченных в результате реформы 2007 года, при сохранении общей концепции разграничения надзорных и ведомственных контрольных функций. Важным шагом в этом направлении стало принятие Федерального закона от 22 октября 2014 года № 308-ФЗ «О внесении изменений в Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации», которым было закреплено право прокурора отменять незаконные и необоснованные постановления органов дознания об отказе в возбуждении уголовного дела, а также расширены полномочия прокурора в части дачи указаний дознавателю [5]. Данные изменения свидетельствуют о стремлении законодателя найти оптимальный баланс между процессуальной самостоятельностью органов расследования и необходимостью обеспечения эффективного прокурорского надзора за законностью их деятельности.

На современном этапе правовое регулирование надзора за процессуальной деятельностью ор-

ганов предварительного следствия и дознания характеризуется дифференцированным подходом: в отношении органов дознания прокурор сохраняет возможность непосредственного властного воздействия, тогда как в отношении органов предварительного следствия его полномочия носят преимущественно правозаявительный характер и реализуются через обращение к руководителю следственного органа с требованием об устранении выявленных нарушений [2, с. 112]. Указанное обстоятельство порождает дискуссии о необходимости дальнейшего совершенствования законодательства, в том числе о возможном возврате прокурору отдельных утраченных полномочий в целях повышения эффективности надзорной деятельности.

Исторический анализ развития правового регулирования надзора за следствием и дознанием позволяет сделать вывод о цикличности и неравномерности данного процесса. От первоначальных, преимущественно рекомендательных форм надзора дореволюционного периода институт прокурорского надзора эволюционировал к модели широкого властного руководства расследованием в советский период, а затем, в результате реформ 2007–2010 годов, вновь вернулся к ограниченным, преимущественно правозаявительным формам воздействия на органы предварительного следствия при сохранении более широких полномочий в отношении дознания. Данная динамика отражает постоянный поиск законодателем оптимального баланса между необходимостью обеспечения процессуальной самостоятельности органов расследования и потребностью в эффективном внешнем контроле за законностью их деятельности, гарантирующем соблюдение прав и законных интересов участников уголовного судопроизводства. Дальнейшее совершенствование правового регулирования данного института требует учета исторического опыта и выработки сбалансированной модели взаимодействия прокуратуры, следственных органов и органов дознания.

Список источников

1. Таболина К. А. Надзор прокурора за возбуждением и расследованием уголовных дел: история и современность // Актуальные проблемы российского права. — 2014. — № 11 (48). — С. 2574–2580. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/nadzor-prokurora-za-vozbuzhdeniem-i-rassledovaniem-ugolovnyh-del-istoriya-i-sovremennost (дата обращения: 18.10.2026).

2. Прокурорский надзор: учебник для вузов / О. С. Капинус [и др.]; под общ. ред. О. С. Капинус; науч. ред. А. Ю. Винокуров. — М.: Юрайт, 2013. — 639 с. — ISBN 978-5-9916-2861-7.

3. Коршунова А. М. Полномочия прокурора по надзору за процессуальной деятельностью органов дознания и предварительного следствия // Мировая наука. — 2018. — № 8 (17). — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/retrospektiva-razvitiya-prokurorskogo-nadzora-za-protsessualnoy-deyatelnostyu-organov-doznaniya-i-predvaritelnogo-sledstviya (дата обращения: 18.10.2026).

4. Федеральный закон от 28.12.2010 № 404-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием деятельности органов предварительного следствия» (ред. от 31.12.2017) // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2011. — № 1. — Ст. 16.

5. Федеральный закон от 22.10.2014 № 308-ФЗ «О внесении изменений в Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2014. — № 43. — Ст. 5792.

6. Спирин А. В. Полномочия прокурора по надзору за процессуальной деятельностью органов предварительного следствия: монография. — М.: Юрлитинформ, 2016. — 240 с. — ISBN 978-5-4396-1210-9.

УДК 347.736

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ БАНКРОТСТВА ЮРИДИЧЕСКИХ И ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ: ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

ЛЮТЫЙ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ
магистрант
Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, Севастопольский филиал

Научный руководитель: Макаренко Геннадий Иванович
кандидат исторических наук, доцент
Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, Севастопольский филиал

Аннотация: в статье рассматриваются альтернативные механизмы урегулирования неплатёжеспособности граждан и юридических лиц: внесудебное банкротство, реструктуризация долгов, санация, исключение недействующего юридического лица из ЕГРЮЛ и упрощённое прекращение субъектов МСП. На основе статистики Федресурса за 2024–2025 годы, в том числе по Республике Крым и г. Севастополю, показано преобладание ликвидационной модели и неравномерное использование внесудебной процедуры в регионах. Выявлены проблемы защиты прав кредиторов, оценены новеллы Федерального закона № 253-ФЗ и сформулированы предложения по совершенствованию законодательства.
Ключевые слова: несостоятельность, банкротство, внесудебное банкротство, реструктуризация долгов, санация, исключение из ЕГРЮЛ, Республика Крым, Севастополь.

ALTERNATIVE MECHANISMS OF BANKRUPTCY OF LEGAL ENTITIES AND INDIVIDUALS: PROBLEMS OF THEORY AND PRACTICE

Lyutyy Sergey Aleksandrovich

Scientific adviser: Makarenko Gennady Ivanovich

Abstract: the article examines alternative mechanisms for resolving the insolvency of citizens and legal entities: out-of-court bankruptcy, debt restructuring, rehabilitation, exclusion of an inactive legal entity from the Unified State Register of Legal Entities and simplified termination of small and medium-sized businesses. Based on Fedresurs statistics for 2024–2025, including data on the Republic of Crimea and Sevastopol, the predominance of the liquidation model and the uneven use of the out-of-court procedure in the regions are shown. Problems of protecting creditors' rights are identified, the innovations of Federal Law No. 253-FZ are assessed and proposals for improving legislation are formulated.
Key words: insolvency, bankruptcy, out-of-court bankruptcy, debt restructuring, rehabilitation, exclusion from the register of legal entities, Republic of Crimea, Sevastopol.

Классическая судебная процедура банкротства длительна, затратна и, как правило, завершается ликвидацией бизнеса либо реализацией имущества гражданина. Поэтому всё большее значение при-

обретают альтернативные механизмы, которые позволяют обойтись без судебного дела о банкротстве либо заменить ликвидационную модель реабилитационной.

Для граждан ключевым этапом стало появление внесудебной процедуры: с 1 сентября 2020 года гражданин может объявить себя банкротом через многофункциональный центр (МФЦ) без обращения в суд и без привлечения арбитражного управляющего [1, с. 206]. Показательно для нашего региона, что сам институт банкротства граждан фактически был введён с 1 октября 2015 года Федеральным законом № 154-ФЗ, посвящённым также особенностям несостоятельности на территориях Республики Крым и г. Севастополя [1, с. 205]. Сегодня право на внесудебное банкротство имеет гражданин с долгом от 25 тыс. до 1 млн руб. при окончании исполнительного производства ввиду невозможности взыскания, получении пенсии или пособия на ребёнка либо при неисполнении исполнительного документа в течение семи лет [2, подп. 1–4 п. 1 ст. 223.2]; через шесть месяцев процедура завершается освобождением от требований, указанных в заявлении [2, п. 1 ст. 223.6]. Реабилитационной альтернативой реализации имущества служит реструктуризация долгов гражданина с планом сроком до пяти лет [2, п. 2 ст. 213.14].

Для юридических лиц, помимо санации [2, ст. 31], на практике широко используется административное прекращение: исключение из ЕГРЮЛ юридического лица, которое двенадцать месяцев не представляло налоговую отчётность и не проводило операций по счетам [3, п. 1 ст. 21.1], а с 1 июля 2023 года – прекращение субъекта МСП по единогласному решению участников [3, ст. 21.3]. Систематизация механизмов приведена в таблице (табл. 1).

Таблица 1

Альтернативные механизмы урегулирования неплатёжеспособности

Механизм	Субъект	Основные условия	Правовая основа
Внесудебное банкротство	Гражданин	Долг 25 тыс. – 1 млн руб.; заявление в МФЦ; 6 месяцев	ст. 223.2–223.6 [2]
Реструктуризация долгов	Гражданин	Судебная процедура; план до 5 лет	ст. 213.14 [2]
Исключение недействующего лица	Юридическое лицо	12 месяцев без отчётности и операций по счетам	ст. 21.1 [3]
Упрощённое прекращение	Субъект МСП	Единогласное решение участников; нет долгов по налогам	ст. 21.3 [3]
Санация, реструктуризация долгов	Юридическое лицо	Соглашение с кредиторами; план до 4 (8) лет	253-ФЗ, с 27.07.2027 [4]

Статистика показывает, что альтернативные механизмы пока не изменили ликвидационного характера банкротства. В 2025 году судами признаны банкротами 568 тыс. граждан (+31,5 %), число внесудебных процедур выросло до 68 311, но их доля снизилась с 11,4 до 10,7 %, а доля планов реструктуризации составила лишь 0,5 % [5, с. 2]. Конкурсное производство открыто в отношении 6 477 компаний [5, с. 1], тогда как внешнее управление и финансовое оздоровление вводились всего 59 раз (0,9 % процедур) [5, с. 2].

Региональные данные выявляют существенные различия. В Республике Крым число судебных банкротств граждан выросло с 1 803 до 2 704, т. е. на 50 % – заметно быстрее, чем в среднем по России, тогда как внесудебных процедур стало меньше: 171 против 202 годом ранее [5, с. 7, 9]. В результате на внесудебный порядок в Крыму приходится менее 6 % процедур банкротства граждан – почти вдвое меньше среднероссийского уровня. В г. Севастополе, напротив, судебных банкротств стало немного меньше (409 против 421), а внесудебных – больше (73 против 65) [5, с. 7, 9]; их доля превышает 15 %. Число банкротств компаний в обоих субъектах сократилось: в Крыму – до 71, в Севастополе – до 24 [5, с. 4–5]. Сравнение динамики представлено на рисунке (рис. 1).

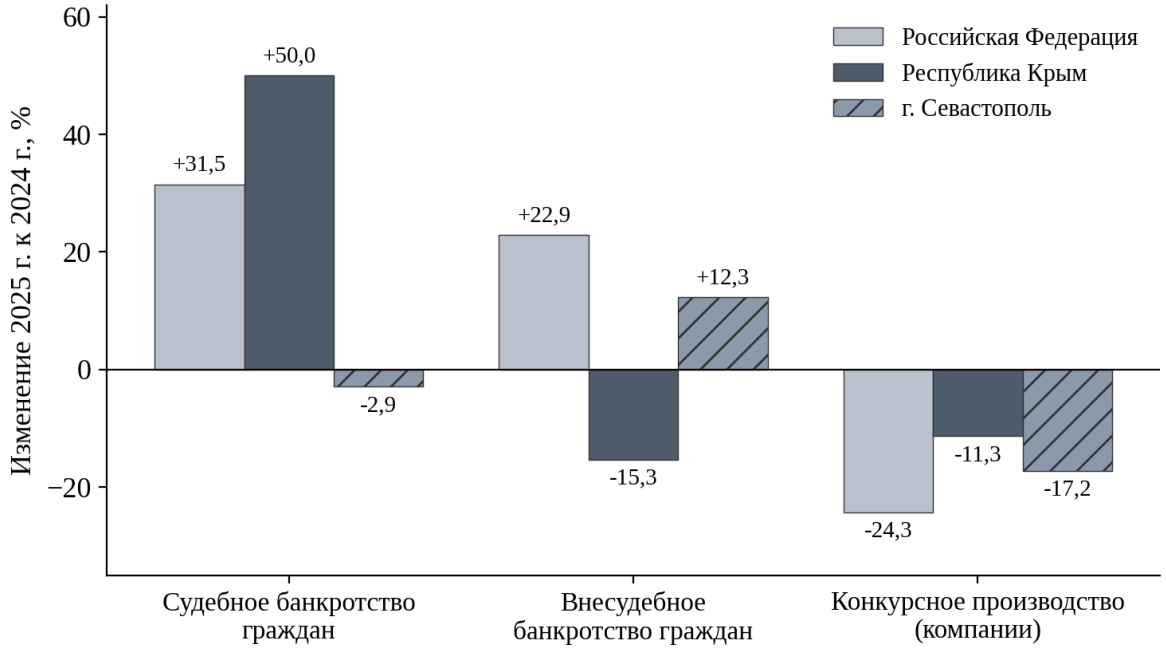

Рис. 1. Динамика процедур банкротства в 2025 г. по сравнению с 2024 г. (составлено автором по данным [5, с. 1–2, 4–5, 7, 9])

Рост судебных дел в Крыму подтверждают и данные Арбитражного суда Республики Крым, куда в 2025 году поступило 2 952 заявления граждан о банкротстве против 2 070 в 2024 году; в качестве основной причины региональные эксперты называют опережающий рост цен по сравнению с доходами [6]. Низкую долю внесудебной процедуры в Крыму можно объяснить её узкими критериями: обратиться в МФЦ может лишь гражданин с долгом не более 1 млн руб. и подтверждённой безрезультатностью взыскания.

С теоретической точки зрения в законодательстве отсутствует понятие альтернативных (внебанкротных) механизмов и их общая цель. А. В. Габов отмечает, что исключение из ЕГРЮЛ превратилось в один из активно используемых способов прекращения юридического лица и по существу в упрощённую ликвидацию [7, с. 49], законного «конкурента» обычной ликвидации [7, с. 55], а случаи такого исключения не имеют общей цели [7, с. 60]. Практическая проблема – риск уклонения от расчётов: по мнению В. А. Лаптева, административное исключение позволяет обходить ликвидацию и банкротство, а упрощённое прекращение МСП может использоваться недобросовестно, в том числе при пропуске кредиторами трёхмесячного срока на возражения [8, с. 173].

Во внесудебном банкротстве граждан баланс интересов смещён в пользу должника [9, с. 30]. В процедуре нет арбитражного управляющего, и поиск имущества фактически возложен на кредиторов [9, с. 31]; кредиторы не могут оспорить запись о завершении процедуры при сокрытии должником имущества [10, с. 207–208]; при этом за должником не сохраняется прожиточный минимум [10, с. 207], а освобождение не распространяется на кредиторов, не указанных в заявлении [2, п. 2 ст. 223.6].

Для юридических лиц ключевые изменения внесены Федеральным законом от 26.07.2026 № 253-ФЗ, большая часть которого вступает в силу 27 июля 2027 года [11]. Закон вводит простую санацию, не требующую утверждения судом, и комплексную – для должников с активами не менее 1 млрд руб. [11], условия которой распространяются на несогласных кредиторов при поддержке независимых кредиторов с более чем 50 % требований, а также судебную реструктуризацию долгов юридического лица сроком до четырёх лет с возможностью продления до восьми [12]. Однако порог в 1 млрд руб. делает комплексную санацию недоступной для малого и среднего бизнеса, в том числе в Крыму и Севастополе, для которого основными альтернативами остаются исключение из ЕГРЮЛ и упрощённое прекращение.

Представляется целесообразным: 1) возложить на МФЦ обязанность уведомлять кредиторов о

возбуждении внесудебной процедуры [9, с. 31] и запрашивать сведения о долгах гражданина в кредитных организациях [10, с. 209]; 2) предоставить кредиторам право оспаривать запись о завершении процедуры при сокрытии имущества [10, с. 208]; 3) сохранять за должником прожиточный минимум [10, с. 207]; 4) разработать упрощённую санацию для субъектов МСП с пониженным порогом активов.

Таким образом, альтернативные механизмы стали неотъемлемой частью института несостоятельности, однако для граждан они пока выполняют функцию упрощённого списания долгов, а для юридических лиц – упрощённого прекращения, но не оздоровления. Практика показывает, что эффективность этих механизмов существенно различается даже в соседних регионах, а реформа 2026 года создаёт предпосылки для перехода к реабилитационной модели лишь для крупного бизнеса.

Список источников

1. Карелина С. А. Институт несостоятельности (банкротства) граждан: преемственность и новации // Вестник Московского университета. Серия 11. Право. – 2023. – Т. 64, № 3. – С. 203–213.
2. О несостоятельности (банкротстве) : Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 43. – Ст. 4190.
3. О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей : Федеральный закон от 08.08.2001 № 129-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 33 (ч. I). – Ст. 3431.
4. О внесении изменений в Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» и отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон от 26.07.2026 № 253-ФЗ [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. – Режим доступа: URL: http://pravo.gov.ru (15.10.2026)
5. Банкротства в России: 2025 год. Статистический релиз Федресурса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://download.fedresurs.ru/news/%.pdf (15.10.2026)
6. Суконкина Ю. Почему крымчане всё чаще выбирают банкротство [Электронный ресурс] // ForPost. – 05.02.2026. – Режим доступа: URL: https://sevastopol.su/news/pochemu-krymchane-vsyo-chasche-vybirayut-bankrotstvo (15.10.2026)
7. Габов А. В. Исключение юридического лица из ЕГРЮЛ как способ прекращения юридического лица: концептуальные проблемы // Труды Института государства и права Российской академии наук. – 2023. – Т. 18, № 6. – С. 49–74.
8. Лаптев В. А. Субсидиарная ответственность контролирующих лиц по обязательствам исключённого из ЕГРЮЛ общества // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. – 2024. – Т. 28, № 1. – С. 163–177.
9. Гусевской М. А. Проблемы защиты прав кредиторов при внесудебном банкротстве гражданина // Право и управление. – 2024. – № 7. – С. 30–32.
10. Подпорина А. В. Проблемы внесудебной процедуры банкротства // Вопросы российской юстиции. – 2025. – Вып. 36. – С. 202–211.
11. Принят закон о реформе банкротства [Электронный ресурс] // Пепеляев Групп. – Режим доступа: URL: https://www.pgplaw.ru/analytics-and-brochures/alerts/prinyat-zakon-o-reforme-bankrotstva/ (15.10.2026)
12. Путин подписал закон о санации и реструктуризации в рамках реформы банкротства [Электронный ресурс] // Интерфакс. – Режим доступа: URL: https://www.interfax.ru/russia/1105778 (15.10.2026)

© С. А. Лютый, 2026

УДК 347.61

ЛИШЕНИЕ РОДИТЕЛЬСКИХ ПРАВ КАК МЕРА СЕМЕЙНО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

КОНДРАШОВА ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСАНДРОВНА
студентка Института магистратуры и заочного обучения, группы ИМЮСП325
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

Научный руководитель: Иванова Наталия Александровна
к.ю.н., доцент
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

Аннотация: В данной статье исследуются вопросы лишения родительских прав, как одной из мер семейно-правовой ответственности родителей за неисполнение своих полномочий по воспитанию и содержанию детей. Приводятся различные мнения ученых, на основе которых автором аргументируется позиция определения семейно-правовой ответственности как отдельного вида юридической ответственности, а также предлагается законодательное закрепление дефиниции «лишение родительских прав».
Ключевые слова: семейное право, семейно-правовая ответственность, лишение родительских прав, родительские права и обязанности, дети, родители.

DEPRIVATION OF PARENTAL RIGHTS AS A MEASURE OF FAMILY LEGAL LIABILITY

Kondrashova Elizaveta Alexandrovna

Scientific adviser: Ivanova Natalia Alexandrovna

Abstract: This article examines the issues of deprivation of parental rights as one of the measures of family-legal liability of parents for failure to fulfil their obligations regarding the upbringing and maintenance of children. Various opinions of scholars are presented, on the basis of which the author argues for defining family-legal liability as a separate type of legal liability, and also proposes the legislative consolidation of the definition of “deprivation of parental rights”.
Key words: family law, family-legal liability, deprivation of parental rights, parental rights and obligations, children, parents.

Указ Президента РФ от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» [1] определил крепкую семью в качестве одной из важнейших семейных благ и ценностей. В вопросах подготовки к самостоятельной жизни в обществе, в формировании основных жизненных устоев и принципов на несовершеннолетних оказывает семья, так как именно в семье зарождаются все личностные качества ребенка, его черты характера, царит атмосфера нравственности и морали, которая в свою очередь и является основой поведения для всех членов семьи.

Воспитание ребенка символизирует личностное становление, предписывающее родителям обладание не только определенными педагогическими навыками, но и специальными познаниями для обеспечения духовно-нравственного развития несовершеннолетнего, но, к сожалению, довольно-таки часто можно встретить ситуации, когда самые близкие и родные, призванные оберегать и защищать,

наоборот, позволяют себе применять в отношении детей недопустимые воспитательные приемы, как с точки зрения закона, так и норм морали и нравственности. В этом случае и следует говорить об ответственности родителей за ненадлежащее исполнение родительских правомочий, являющейся одной из радикальных мер, охраняющей и оберегающей права и интересы несовершеннолетних, при которой применение отдельных ее видов воздействует на данных субъектов так, что родители вообще теряют какие-либо права по отношению к своему ребенку, так как данная мера может рассматриваться как способ защиты несовершеннолетнего и обеспечение его безопасности (например, при лишении родительских прав). Поскольку родители могут действовать и осуществлять свои права и обязанности не в интересах детей, на законодательном уровне в целях защиты прав и интересов несовершеннолетних действует институт семейно-правовой ответственности.

Термин «ответственность» широко применяется в правоприменительной практике, а также и в различных отраслях знаний: это и социология, и философия, и политология, и конечно же юриспруденция. Юридическая ответственность является одной из составляющих механизма правого регулирования, и при этом обладает рядом специфических особенностей. Одним из общих признаков можно назвать как применение санкций к виновному за совершение действий противоправного характера, так и лишение его всех благ, прав и обязанностей. Для семейного права значение наказания будет иным, нежели, чем для уголовного права, тем самым подчеркивается многоаспектность юридической ответственности.

Анализируя семейно-правовую ответственность, хотелось бы отметить позицию О.С. Турусовой в части того, что само понятие семейно-правовой ответственности основывается на общих началах, присущих непосредственно общей теории юридической ответственности, что, в свою очередь, опирается на сравнительные определения вышеуказанного термина, которые преобразованы с учетом особенностей семейно-правовых норм [2, с. 35]. Как следует подчеркнуть, семейно-правовую ответственность целесообразно все-таки рассматривать как отдельный вид юридической ответственности ввиду того, что ее реализация претворяется в жизнь специальными субъектами семейных правоотношений как по защите прав несовершеннолетних, например органами опеки и попечительства, комиссиями по делам несовершеннолетних, так и других лиц, в отношении которых не были исполнены предусмотренные законом обязательства, в частности, судами общей юрисдикции. Нами предлагается определить семейно-правовую ответственность как совокупность мер государственного принуждения, реализующуюся с помощью особых субъектов, на которых возложены законом данные полномочия, и выражающуюся в определенных процедурах, где меры семейно-правового воздействия применяются за ненадлежащее исполнение либо неисполнение своих семейных обязанностей.

Обращаясь к Семейному кодексу Российской Федерации [3] (далее по тексту – СК РФ), необходимо выделить лишение и ограничение родительских прав, а также отобрание ребенка при непосредственной угрозе жизни ребенка или его здоровью.

Лишение родительских прав, по разъяснениям Постановления Пленума Верховного Суда РФ № 44 [4], выступает в качестве такой меры ответственности родителей, применяющейся только за виновное поведение родителей по основаниям, предусмотренным действующим семейным законодательством в ст. 69 СК РФ в отношении своих несовершеннолетних детей. Ввиду этого, все родительские полномочия утрачивают свою силу только по судебному решению. Нельзя не согласиться с позицией И.В. Блиняевой в части исследования данного вида ответственности, использующегося на практике и рассматриваемого, в первую очередь, для защиты прав и интересов детей ввиду того, что при применении лишения родительских прав пресекаются все нарушения прав детей и нейтрализуются противоправные виновные действия родителей по отношению к несовершеннолетним [5, с. 214].

Опираясь на научные исследования ученых-цивилистов, занимающихся изучением института лишения родительских прав, восполнением пробелов и совершенствованием законодательства, следует отметить отсутствие в действующем СК РФ легальной дефиниции «лишение родительских прав» для более точного урегулирования имеющихся на практике правовых проблем. В юридической литературе можно встретить различные научные подходы, исследующие дефиницию «лишение родительских прав». Позиция В.В. Уколовой и Т.В. Красновой заключается в том, что под лишением родительских прав следует понимать «меру семейно-правовой ответственности, направленную на защиту прав и ин-

тересов детей, влекущую за собой правовые последствия для родителей» [6, с. 146]. Н.А. Иванова лишение родительских прав рассматривали двояко: с одной стороны, как возможность привлечь родителя к ответственности в случае виновного ненадлежащего исполнения или нарушения своих обязательств по отношению к ребенку, а с другой – лишение всяческих прав защищало права и интересы детей ввиду устранения противоправных действий, совершаемых родителями [7, с. 138].

Для более точного определения лишения родительских прав необходимо определить, а что же мы понимаем под надлежащим исполнением родительских правомочий? Нельзя не признать точку зрения Е.С. Сагалаевой, С.Н. Ивахненко, О.В. Ландиной верной в том, что надлежащее воспитание следует рассматривать как реализацию родительских правомочий (прав и обязанностей), закрепленных на законодательном уровне, «ограниченных в интересах ребенка пределами осуществления родительских прав» [8, с. 40, 41]. Надлежащее исполнение родительских правомочий понимается нами как приведение в соответствие с требованиями действующего законодательства комплекса действий родителей по реализации правомочий по воспитанию, содержанию, по защите прав детей, направленных на формирование, сохранение и укрепление в несовершеннолетних традиционно-нравственных ценностей, либо полный отказ от совершения указанных действий.

Законодательное регламентация дефиниции «лишение родительских прав» в действующий Семейный кодекс РФ будет способствовать реализации механизма защиты путем непосредственного привлечения субъектов семейных правоотношений к данному виду ответственности. Следовательно, лишение родительских прав следует рассматривать как меру семейно-правовой ответственности за ненадлежащее исполнение родительских правомочий, либо неисполнение родительских прав и обязанностей по воспитанию, содержанию, по защите прав детей, выражающуюся в перевоспитании родителей, а также в виде последствий в форме утраты субъективных прав по отношению к детям, основанных на факте родства с последним.

Список источников

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» // http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211090019 (дата обращения 02.10.2026 г.)
2. Турусова О.С. Правовая сущность и отличительные признаки семейно-правовой ответственности // Юридическая наука. - 2011. - № 1. - С.34-37
3. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 № 223-ФЗ (ред. от 23.03.2026, с изм. от 15.05.2026) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1996. - № 1. - Ст. 16.
4. Постановление Пленума ВС РФ от 14.11.2017 № 44 «О практике применения судами законодательства при разрешении споров, связанных с защитой прав и законных интересов ребенка при непосредственной угрозе его жизни или здоровью, а также при ограничении или лишении родительских прав» // Бюллетень ВС РФ. 2018. - № 1.
5. Блиняева И.В. Понятие института лишения родительских прав // Молодой ученый. — 2021. — № 41 (383). — С. 213-215. — URL: https://moluch.ru/archive/383/84501 (дата обращения 10.10.2026 г.)
6. Уколова В.В., Краснова Т.В. Проблемы правовой регламентации лишения родительских прав как крайней меры ответственности родителей // Вестник Тюменского государственного университета. - 2012. - № 3. - С. 145-150.
7. Иванова, Н. А. К вопросу о семейно-правовой ответственности родителей / Н. А. Иванова // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2014. – № 10(138). – С. 136-142. – EDN SYJXHN.
8. Сагалаева Е.С., Ивахненко С.Н., Ландина О.В. Семейно-правовая ответственность за ненадлежащее воспитание детей: современное состояние законодательства и проблемы правоприменения // Образование. Наука. Научные кадры. 2019. № 4. С. 38-44

© Е.А. Кондрашова, 2026

УДК 341.61

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОДСУДНОСТЬ СПОРОВ О НАРУШЕНИИ АВТОРСКИХ ПРАВ НА ПРОИЗВЕДЕНИЯ, СОЗДАННЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, ПО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГУРИНОВИЧ АННА СЕРГЕЕВНА,
ДАВИД ВАЛЕРИЯ ПАВЛОВНА
студенты
УО «Белорусский государственный экономический университет»

Научный руководитель: Прохорчик Олег Анатольевич
старший преподаватель кафедры гражданско-правовых дисциплин
УО «Белорусский государственный экономический университет»

Аннотация: статья посвящена определению международной подсудности споров о нарушении авторских прав на произведения, созданные с использованием искусственного интеллекта, по законодательству Республики Беларусь. Рассматриваются правовая природа ИИ-произведений, нормативная правовая база Беларуси, международные договоры и стандарты, особенности трансграничных нарушений, правила главы 47 КГС, сравнительно-правовой опыт ЕС, США и Китая, судебная практика, а также проблемы и направления совершенствования законодательства. Обосновывается необходимость закрепления критериев существенного творческого вклада человека и уточнения процессуальных правил определения подсудности интернет-споров.
Ключевые слова: искусственный интеллект; авторское право; ИИ-произведения; международная подсудность; трансграничные споры; Республика Беларусь; сравнительно-правовой анализ; судебная практика.

INTERNATIONAL JURISDICTION OF DISPUTES OVER COPYRIGHT INFRINGEMENT OF WORKS CREATED WITH THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNDER THE LEGISLATION OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Gurinovich Anna Sergeevna,
David Valeriya Pavlovna,

Scientific adviser: Prokhorchik Oleg Anatolyevich

Abstract: the article addresses the determination of international jurisdiction in disputes over copyright in-

fringement of works created with the use of artificial intelligence under the legislation of the Republic of Belarus. It examines the legal nature of AI-generated works, the Belarusian regulatory framework, international treaties and standards, the specifics of cross-border infringements, the rules of Chapter 47 of the Civil Procedure Code, the comparative legal experience of the EU, the USA and China, judicial practice, as well as problems and directions for improving legislation. The author substantiates the need to establish criteria for substantial human creative contribution and to clarify procedural rules for determining jurisdiction in internet-related disputes.
Keywords: artificial intelligence; copyright; AI-generated works; international jurisdiction; cross-border disputes; Republic of Belarus; comparative legal analysis; judicial practice.

За последние годы искусственный интеллект (далее – ИИ) совершил значительный скачок. Согласно данным исследований Стэнфордского университета, ключевые достижения пришлись на 2014–2026 гг.: системы научились распознавать изображения, глубоко понимать текст, применять сложные логические операции и совершенствовать самообучение. Сегодня ИИ используется для решения математических и повседневных задач, создания и редактирования видео, генерации произведений науки, литературы и искусства, включая музыку. Способность ИИ участвовать в создании объектов, традиционно охраняемых авторским правом, ставит перед правовой наукой и практикой вопросы о правовом режиме таких результатов.

Изучение ИИ и его творений, а также их внедрение в законодательство – уже не вопрос актуальности, а жизненная необходимость.

Целью статьи является определение международной подсудности споров о нарушении авторских прав на произведения, созданные с использованием ИИ, по законодательству Республики Беларусь.

Объект – общественные отношения в сфере определения такой подсудности.

Предмет – нормативные правовые акты Республики Беларусь, международные договоры, труды отечественных и зарубежных авторов.

В статье рассматриваются: правовая природа произведений, созданных с использованием ИИ; нормативная правовая база Республики Беларусь в сфере авторского права и международной подсудности; международные договоры и стандарты; особенности трансграничных нарушений; международная подсудность по законодательству Республики Беларусь; сравнительно-правовой анализ (ЕС, США, Китай); судебная практика; проблемы и направления совершенствования законодательства.

Правовая природа произведений, созданных с использованием ИИ (далее – ИИ-произведения)

Законодатель не даёт легального определения понятия «произведение», поэтому отсутствует и определение ИИ-произведения. Из ст. 1 и 6 Закона Республики Беларусь от 17 мая 2011 г. № 262-З «Об авторском праве и смежных правах» (далее – Закон об авторском праве) вытекают ключевые признаки: создание творческим трудом (п. 1 ст. 6), выражение в объективной форме (абз. 1 п. 2 ст. 6), создание в сферах науки, литературы и искусства (ст. 1) [1].

Произведение – результат творческого труда человека в области науки, литературы или искусства, выраженный в объективной форме.

ИИ – наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно компьютерных программ [2]. Его свойство – выполнение творческих функций, традиционно считавшихся прерогативой человека. Таким образом, ИИ – машины и (или) программы, направленные на решение интеллектуальных задач так, как если бы их решал человек. С ИИ связано понятие искусственной нейронной сети (ИНС) – математической модели и её программного или аппаратного воплощения, построенной по принципу биологических нейронных сетей [3].

В зависимости от объёма вклада человека возможны два определения. При минимальном вкладе (только промпт): ИИ-произведения – результаты творческой (интеллектуальной) деятельности машин и (или) программ ИИ, в том числе на основе ИНС, выполняющих функции, традиционно считавшиеся прерогативой человека.

При ощутимом вкладе: ИИ-произведения – результаты совместной творческой деятельности человека и систем ИИ, в которых человек вносит существенный (часто определяющий) вклад, а ИИ выполняет вспомогательные или генеративные функции.

ИИ может выступать соавтором. Соавторство – создание произведения совместным творческим трудом двух или более лиц; авторское право принадлежит соавторам совместно (ст. 9 Закона об авторском праве). В статье акцент делается на втором определении, поскольку ни одно государство не признаёт произведения, созданные без участия человека, объектами авторского права.

Нормативная правовая база Республики Беларусь в сфере авторского права и международной подсудности

Основу авторского права составляет Гражданский кодекс Республики Беларусь от 7 декабря 1998 г. № 218-З (далее – ГК), главы 60–61, определяющие общие положения об интеллектуальной собственности, понятие авторского права, личные неимущественные и имущественные права, а также основы их защиты [4].

Базовым профильным актом является Закон об авторском праве, детально регулирующий создание и использование произведений науки, литературы и искусства, исполнений, фонограмм и передач организаций вещания [1].

Ответственность за нарушения установлена ст. 201 Уголовного кодекса Республики Беларусь от 9 июля 1999 г. № 275-З (далее – УК) [5] и ст. 10.15 Кодекса Республики Беларусь об административных правонарушениях от 6 января 2021 г. № 91-З (далее – КоАП) [6].

Процессуальные вопросы регулируются Кодексом гражданского судопроизводства Республики Беларусь от 11 марта 2024 г. № 359-З (далее – КГС). Дела, связанные с авторским правом и смежными правами, отнесены к специальной родовой подсудности Верховного Суда Республики Беларусь (п. 2 ч. 1 ст. 46) и рассматриваются судебной коллегией по делам интеллектуальной собственности.

Вопросы международной подсудности с участием иностранных лиц урегулированы гл. 47 КГС. Ст. 508 определяет подсудность дел с участием иностранных лиц и споров, где хотя бы одна сторона находится за границей. Ст. 509 устанавливает исключительную подсудность отдельных дел. Ст. 510 допускает договорную подсудность. Ст. 54 отсылает к специальным правилам гл. 47. Ст. 503–506 регулируют процессуальное положение иностранных лиц. Дополнительно применяются нормы о последствиях неподсудности (ст. 513), тождественных делах (ст. 514), судебном иммунитете (гл. 49), международной правовой помощи (гл. 50) и признании решений иностранных судов (гл. 51) [7].

Эти нормы применяются к спорам об авторском праве с иностранным элементом по общим и специальным правилам КГС.

Международные договоры и стандарты, применимые к спорам об авторских правах на ИИ-произведения

Бернская конвенция об охране литературных и художественных произведений 1886 г. остаётся основным универсальным актом. Она закрепляет принципы национального режима, автоматической охраны и независимости охраны [8]. Для споров об ИИ-произведениях значение Конвенции состоит в трансграничном механизме защиты. Однако она основана на антропоцентрической модели: категория «автор» предполагает субъекта с творческой индивидуальностью и не допускает признания авторами технологических систем. В дискуссиях ВОИС отмечалась необходимость переосмысления традиционных понятий применительно к автономно создаваемому контенту [9]. Даже если государство признаёт права на ИИ-произведение, трансграничное признание зависит от соответствия объекта требованиям соответствующей юрисдикции.

Всемирная (Женевская) конвенция об авторском праве 1952 г. также основывается на человеческом авторстве и не содержит специальных норм об объектах, сгенерированных ИИ.

Соглашение ТРИПС интегрировало положения Бернской конвенции в систему ВТО и обеспечило высокий уровень международной защиты и принудительного исполнения прав [10]. Хотя ТРИПС не регулирует компетенцию судов, оно устанавливает минимальные стандарты судебной защиты.

WIPO Copyright Treaty (WCT) ориентирован на охрану авторских прав в цифровой среде [11]. Он усиливает охрану цифрового контента, но не решает вопрос об авторстве результата генеративного

ИИ. Аналогичный подход содержится в WPPT.

Наиболее динамично развивается мягкое регулирование ВОИС. В рамках WIPO Conversation on Intellectual Property and Artificial Intelligence поставлен вопрос о необходимости человеческого автора; международного консенсуса нет [11]. Это порождает коллизии правопорядков: один и тот же объект может признаваться охраноспособным в одном государстве и не признаваться в другом.

В региональном измерении значение имеют акты ЕАЭС, однако специальных положений об ИИ-произведениях и единых правил международной подсудности нет.

Большинство исследователей считают, что действующие договоры основаны на концепции человеческого творческого вклада и не приспособлены к полной автономии ИИ. Одновременно растёт позиция о необходимости различать полностью автономные результаты и произведения, созданные при существенном участии человека [12].

Таким образом, действующая система международных договоров обеспечивает высокий уровень трансграничной охраны, но не содержит специальных норм об ИИ-произведениях. Разрешение споров происходит путём адаптации традиционных институтов. Для Беларуси это означает необходимость развития национального законодательства и международно-договорных механизмов.

Особенности трансграничных нарушений авторских прав на ИИ-произведения

Трансграничный характер использования ИИ существенно усложняет защиту. Создание, обработка, хранение и распространение ИИ-произведений часто осуществляются одновременно на территории нескольких государств. Пользователь, разработчик системы, серверы и место распространения могут находиться в разных юрисдикциях.

Основная сложность – определение места совершения нарушения. В классических отношениях нарушение привязывается к территории конкретного государства. Применительно к ИИ-произведениям противоправные действия могут затрагивать интересы правообладателей в различных юрисдикциях. Значение приобретают критерии места наступления вреда, места нахождения нарушителя и места, на которое направлено распространение контента [9].

Дополнительные трудности связаны с неопределённостью правового статуса ИИ-произведений. Если государства признают охрану только при существенном творческом вкладе человека, в трансграничном споре объект может охраняться в одном государстве и не охраняться в другом. Вопросы подсудности тесно связаны с предварительной квалификацией произведения.

Особенностью является широкое участие информационных посредников – цифровых платформ, хостинг-провайдеров, социальных сетей. Возникает вопрос о возможности предъявления требований не только к нарушителю, но и к посредникам. Проблема актуальна в рамках механизмов ЕАЭС по противодействию нарушениям в сети Интернет [13].

Для Республики Беларусь указанные обстоятельства имеют значение при применении Раздела VII КГС [7]. Судам необходимо учитывать трансграничный характер цифрового контента, множественность мест нарушения и различия в подходах иностранных государств к авторству и охраноспособности.

Международная подсудность споров по законодательству Республики Беларусь

Вопросы международной подсудности разрешаются на основе гл. 47 КГС с учётом особенностей объектов интеллектуальной собственности. Поскольку специальные нормы об ИИ-произведениях отсутствуют, применяются общие процессуальные механизмы.

Основу составляют положения ст. 508 КГС: белорусские суды рассматривают дела с участием иностранных лиц при наличии связи спора с территорией Республики Беларусь. Важнейший критерий – место нахождения ответчика либо его органа управления, представительства или филиала. Значение может иметь место наступления вредоносных последствий [7].

Для споров об ИИ-произведениях критерии приобретают специфику: нарушитель, правообладатель, разработчик и платформа могут находиться в разных государствах, что порождает множественность потенциально компетентных юрисдикций. Требуется установление наиболее тесной связи правоотношения с территорией конкретного государства.

Особенность белорусской системы – концентрация споров в области интеллектуальной собственности в Верховном Суде (п. 2 ч. 1 ст. 46 КГС). Если международная подсудность принадлежит су-

дам Беларуси, спор рассматривается судебной коллегией по делам интеллектуальной собственности независимо от участия иностранных лиц.

Наибольшие сложности вызывает определение подсудности при распространении в сети Интернет. Размещение контента потенциально создаёт последствия в неограниченном числе юрисдикций. В практике по делам о защите нематериальных благ размещение информации в Интернете рассматривается как действие, последствия которого могут возникать по месту распространения и восприятия. Аналогичный подход применим к авторско-правовым спорам. При определении связи с территорией Беларуси могут учитываться направленность ресурса на белорусских пользователей, доступность контента, место нахождения правообладателя.

Важным механизмом является договорная подсудность (ст. 510 КГС). Стороны вправе письменным соглашением передать спор суду Беларуси или иностранному суду, если это не затрагивает исключительную подсудность. Лицензионные договоры и пользовательские соглашения часто содержат такие условия. При внедоговорных нарушениях применяются общие правила.

Значение имеют нормы о процессуальном положении иностранных лиц, международной правовой помощи и признании решений иностранных судов. Эффективность защиты зависит от наличия договоров о правовой помощи и взаимном признании решений.

Действующие нормы КГС позволяют распространять существующие механизмы на споры об ИИ-произведениях. Однако цифровой характер объектов, множественность мест нарушения и отсутствие специальных правил свидетельствуют о необходимости совершенствования законодательства.

Сравнительно-правовой анализ (ЕС, США, Китай)

Подход Европейского союза сохраняет традиционную концепцию авторского права, в центре которой – человек. Регламент об искусственном интеллекте (AI Act) регулирует безопасность и использование систем, но не устанавливает специальных правил охраны результатов. Ключевое значение имеет критерий оригинальности как результата собственной интеллектуальной деятельности автора, выработанный Судом ЕС. Полностью автономные результаты не вписываются в европейскую модель [12]. Охрана возможна при существенном творческом вкладе человека, когда ИИ выступает инструментом реализации замысла [9; 11].

В США позиция United States Copyright Office исходит из необходимости человеческого авторства [14, 15]. Произведения, полностью созданные ИИ без творческого участия человека, не подлежат регистрации. Использование генеративного ИИ не исключает охраны, если доказан собственный творческий вклад [16]. Американская модель совпадает с европейской в требовании человеческого участия, но отличается большей ролью административной и судебной практики.

В Китае законодательство и практика демонстрируют более прагматичный подход [17, 18]. В судебных решениях признавалась возможность охраны результатов, созданных с использованием ИИ, при наличии интеллектуального вклада человека (постановка задачи, выбор параметров, отбор и обработка результата) [12]. Суды концентрируются на фактической оценке творческого процесса, а не на абстрактном вопросе о признании ИИ автором.

Общая тенденция: охрана связывается с творческим вкладом человека, а не с деятельностью ИИ. Для Беларуси наибольший интерес представляет европейская модель, соответствующая традиционному пониманию авторства. Одновременно заслуживает внимания китайский опыт гибкой оценки участия человека. Перспективным направлением может стать нормативное закрепление критериев существенного творческого вклада.

Судебная практика Республики Беларусь и зарубежных государств

В Республике Беларусь отсутствует опубликованная практика, непосредственно посвящённая авторским правам на ИИ-произведения. При появлении споров будут применяться общие подходы законодательства об авторском праве и международной подсудности [1, 4, 7].

В США известно дело *Zarya of the Dawn* (2023 г.): изображения, созданные Midjourney, не признаны результатом человеческого авторства, в отличие от текста и расположения элементов [16]. Позиция развита в Руководстве по регистрации произведений, содержащих материалы, созданные ИИ [14, 15]. В деле *Thaler v. Perlmutter* (2023 г.) суд подтвердил, что авторское право США основано на принципе

человеческого авторства [19].

В ЕС определяющее значение имеют решения Суда ЕС: *Infopaq* (C-5/08) – охрана при результате собственной интеллектуальной деятельности [20]; *Painer* (C-145/10) – оригинальность через свободные и творческие решения [21]; *Levola Hengelo* (C-310/17) – необходимость объекта, отражающего интеллектуальное творчество [22]. Эти критерии используются для оценки охраноспособности ИИ-произведений.

В Китае дело *Li v. Liu* (Пекинский интернет-суд, 2023 г.): при самостоятельном подборе промптов, определении параметров и отборе результата изображение признано оригинальным произведением [23]. Последующая практика требует доказательств творческого участия; при их отсутствии охрана не предоставляется [24].

Общий подход: ИИ не рассматривается как самостоятельный автор. Национальные правопорядки по-разному определяют объём необходимого творческого участия человека. Для Беларуси данный опыт может служить ориентиром.

Проблемы и направления совершенствования законодательства Республики Беларусь

Главная проблема – отсутствие специальных норм, определяющих правовую природу ИИ-произведений, критерии существенного творческого вклада и особенности международной подсудности. Закон не содержит ориентиров, как оценивать степень участия человека при работе с генеративными системами.

Вторая проблема – трансграничный характер споров. Критерии гл. 47 КГС остаются общими и не учитывают специфику интернет-распространения. Судам приходится применять по аналогии подходы, выработанные по делам о защите чести, достоинства и деловой репутации.

Третья сложность – коллизия правопорядков. Один и тот же объект может охраняться в Китае и не получать защиты в США или ЕС. Белорусский суд вынужден самостоятельно квалифицировать произведение без чётких критериев.

Перспективным направлением является адаптация элементов китайского подхода: достаточность подтверждения того, что человек формулировал промпты, выбирал параметры, осуществлял отбор и дорабатывал результат. Это сохраняет принцип человеческого авторства, но делает его более гибким.

Целесообразно нормативное закрепление в Законе об авторском праве критериев существенного творческого вклада пользователя системы ИИ. Параллельно – уточнение процессуальных правил в гл. 47 КГС: при определении подсудности учитывать направленность ресурса на белорусских пользователей, доступность контента, место нахождения правообладателя. Развитие практики Верховного Суда по делам интеллектуальной собственности может сыграть ключевую роль.

Выводы

Произведения, созданные с использованием ИИ, могут получать охрану в Республике Беларусь только при существенном творческом вкладе человека. Полностью автономные результаты остаются за пределами действующего законодательства.

Международные договоры (Бернская конвенция, ТРИПС, договоры ВОИС) не содержат специальных норм об ИИ-произведениях и опираются на антропоцентрическую модель. Вопросы охраноспособности и подсудности решаются на уровне национального права.

Белорусское процессуальное законодательство (гл. 47 КГС) применимо к трансграничным спорам, однако отсутствие специальных критериев создаёт сложности при определении места нарушения и существенной связи с территорией Беларуси.

Европейский и американский подходы отличаются большей строгостью; китайская практика демонстрирует более гибкую оценку творческого участия. Китайская модель представляется предпочтительной для Беларуси.

Основными направлениями совершенствования должны стать: закрепление критериев существенного творческого вклада в Законе об авторском праве; уточнение правил международной подсудности интернет-споров в КГС; формирование специализированной судебной практики Верховного Суда.

Реализация указанных мер позволит обеспечить более предсказуемую и эффективную защиту авторских прав на ИИ-произведения в условиях трансграничного цифрового оборота.

Список источников

1. Об авторском праве и смежных правах [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 17 мая 2011 г., № 262-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 17 июля 2026 г. № 170-З // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2026. — Дата доступа: 15.09.2026.

2. Искусственный интеллект / [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Искусственный интеллект/ . — Дата доступа: 15.09.2026.

3. Артений, Л.С. Искусственный интелект в авторском праве / Л.С. Артений // Вестник науки и образования, 2019. Ч.1. — №7 (61). — с.76-81.

4. Гражданский кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 7 декабря 1998 г., № 218-З : Принят Палатой представителей 28 октября 1998 г. : Одобр. Советом Респ. 19 ноября 1998 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 16 марта 2026 г. № 134-З // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2026. — Дата доступа: 16.09.2026.

5. Уголовный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 9 июля 1999, № 275-З : принят Палатой представителей 2 июня 1999 г.: одобр. Советом Респ. 24 июня 1999 г., в ред. Закона от 20 октября 2025 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026 – Дата доступа: 16.09.2026.

6. Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях [Электронный ресурс] : 6 января 2021 г., № 91-З : Принят Палатой представителей 18 декабря 2020 г. : Одобр. Советом Респ. 18 декабря 2020 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 15 апреля 2026 г. № 138-З // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2026. — Дата доступа: 16.09.2026.

7. Кодекс гражданского судопроизводства Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 11 марта 2024 г., № 359-З : Принят Палатой представителей 31 января 2024 г. : Одобр. Советом Респ. 19 февраля 2024 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 20 июля 2026 г. № 173-З // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026. — Дата доступа: 16.09.2026.

8. Бернская конвенция об охране литературных и художественных произведений [Электронный ресурс] : заключена в г. Берне 09.09.1886 г. : пересмотрена в г. Париже 24.07.1971 г. : изменена 28.09.1979 г. // Всемирная организация интеллектуальной собственности. – Режим доступа: https://www.wipo.int/en/web/treaties/ip/berne/index. – Дата доступа: 16.09.2026.

9. Draft Issues Paper on Intellectual Property Policy and Artificial Intelligence [Электронный ресурс] : submitted by the University of Geneva Center for Digital Law / World Intellectual Property Organization. – Geneva, 2019. – Режим доступа: https://www.wipo.int/documents/d/frontier-technologies/docs-en-artificial-intelligence-call-for-commentsorg_university_of_geneva_center_for_digital_ law.pdf. – Дата доступа: 16.09.2026.

10. Harmonization of international copyright standards: the interaction between the TRIPS Agreement and WIPO treaties [Электронный ресурс] // Şengün Law. – Режим доступа: https://sengunlaw.com/harmonization-of-international-copyright-standards-the-interaction-between-the-trips-agreement-and-wipo-treaties/. – Дата доступа: 16.09.2026.

11. Договор ВОИС по авторскому праву (WCT) [Электронный ресурс] : принят в г. Женеве 20.12.1996 г. // Всемирная организация интеллектуальной собственности. – Режим доступа: https://www.wipo.int/en/web/treaties/ip/wct/index. – Дата доступа: 16.09.2026.

12. Gaffar, H. Copyright Protection for AI-Generated Works: Exploring Originality and Ownership in a Digital Landscape [Электронный ресурс] / H. Gaffar, S. Albarashdi // Asian Journal of International Law. – 2025. – Vol. 15, iss. 1. – P. 23–46. – Режим доступа: https://www.cambridge.org/core/journals/asian-journal-

of-international-law/article/copyright-protection-for-aigenerated-works-exploring-originality-and-ownership-in-a-digital-landscape/12B8B8D836AC9DDFFF4082F78 59603E3. – Дата доступа: 16.09.2026.

13. Нормативные правовые документы в сфере интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] // Евразийская экономическая комиссия. – Режим доступа: https://eec.eaeunion.org/en/comission/department/dobd/intelsobs/normpravdoc.php. – Дата доступа: 16.09.2026.

14. Copyright Registration Guidance: Works Containing Material Generated by Artificial Intelligence [Электронный ресурс] : statement of policy / United States Copyright Office. – Washington, 2023. – Режим доступа: https://www.copyright.gov/ai/ai_policy_guidance.pdf. – Дата доступа: 22.09.2026.

15. Copyright and Artificial Intelligence [Электронный ресурс] : U.S. Copyright Office AI Initiative / United States Copyright Office. – Washington, [2023–2025]. – Режим доступа: https://www.copyright.gov/ai/. – Дата доступа: 22.09.2026.

16. Zarya of the Dawn (Registration № VAu001480196) [Электронный ресурс] : correspondence / United States Copyright Office. – Washington, 2023. – Режим доступа: https://www.copyright.gov/docs/zarya-of-the-dawn.pdf. – Дата доступа: 22.09.2026.

17. Wang, Y. Beijing Internet Court Grants Copyright to AI-Generated Image for the First Time [Электронный ресурс] / Y. Wang, J. Zhang // Kluwer Copyright Blog. – 2024. – 2 February. – Режим доступа: https://legalblogs.wolterskluwer.com/copyright-blog/beijing-internet-court-grants-copyright-to-ai-generated-image-for-the-first-time/. – Дата доступа: 22.09.2026.

18. Song, S. China's First Case on Copyrightability of AI-Generated Picture [Электронный ресурс] / S. Song // King & Wood Mallesons. – 2023. – 7 December. – Режим доступа: https://www.kingandwood.com/cn/en/insights/latest-thinking/china-s-first-case-on-copyrightability-of-ai-generated-picture.html. – Дата доступа: 22.09.2026.

19. Thaler v. Perlmutter [Электронный ресурс] : memorandum opinion, Civil Action No. 22-1564 (BAH) / United States District Court for the District of Columbia. – Washington, 2023. – 18 August. – Режим доступа: https://www.courtlistener.com/docket/63356475/24/thaler-v-perlmutter/. – Дата доступа: 22.09.2026.

20. Infopaq International A/S v Danske Dagblades Forening [Электронный ресурс] : Judgment of the Court (Fourth Chamber), Case C-5/08 / Court of Justice of the European Union. – Luxembourg, 2009. – 16 July. – Режим доступа: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:62008CA0005. – Дата доступа: 22.09.2026.

21. Eva Maria Painer v Standard VerlagsGmbH and Others [Электронный ресурс] : Judgment of the Court, Case C-145/10 / Court of Justice of the European Union. – Luxembourg, 2011. – 1 December. – Режим доступа: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:62010CA0145. – Дата доступа: 22.09.2026.

22. Levola Hengelo BV v Smilde Foods BV [Электронный ресурс] : Judgment of the Court (Grand Chamber), Case C-310/17 / Court of Justice of the European Union. – Luxembourg, 2018. – 13 November. – Режим доступа: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:62017CJ0310. – Дата доступа: 22.09.2026.

23. Li Yunkai v Liu Yuanchun [Электронный ресурс] : civil judgment, Case (2023) Jing 0491 Min Chu No. 11279 / Beijing Internet Court. – Beijing, 2023. – 27 November. – Режим доступа: https://english.bjinternetcourt.gov.cn/pdf/BeijingInternetCourtCivilJudgment112792023.pdf. – Дата доступа: 22.09.2026.

24. Wininger, A. Beijing Internet Court Requires Evidence of Creative Effort to Claim Copyright Protection in AI-Generated Images [Электронный ресурс] / A. Wininger // China IP Law Update. – 2025. – 16 September. – Режим доступа: https://chinaiplawupdate.com/2025/09/beijing-internet-court-requires-evidence-of-creative-effort-to-claim-copyright-protection-in-ai-generated-images/. – Дата доступа: 22.09.2026.

УДК 342

ИНСТИТУТ МЕДИАЦИИ КАК СПОСОБ РАЗРЕШЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВЫХ СПОРОВ

ГОРБУНОВ М.А.
слушатель
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

Аннотация: тенденция демократизации правовых институтов вызвала необходимость развития такого элемента современных правовых систем, как альтернативные процедуры разрешения споров. Основная цель их применения – достижение консенсуса между сторонами путем принятия взаимоустраивающего решения. Одним из видов альтернативных процедур разрешения споров является медиация, при которой стороны приходят к определенному соглашению с помощью медиатора, учитывающего интересы каждой из сторон. Данное обстоятельство подтверждает направленность правовой системы, в том числе в сфере административной юстиции, на расширение диспозитивных начал. Однако диспозитивность напрямую коррелирует с публичным характером административно-правовых споров, процедура разрешения которых имеет императивный уклон. В связи с этим возникает вопрос о возможности и допустимости применения института медиации при разрешении административно-правовых споров.
Ключевые слова: институт медиации, административный спор, соглашение, медиативная процедура.

THE MEDIATION INSTITUTE AS A METHOD OF RESOLVING ADMINISTRATIVE AND LEGAL DISPUTES

Gorbunov M.A.

Abstract: the trend towards the democratization of legal institutions has necessitated the development of such an element of modern legal systems as alternative dispute resolution procedures. The main goal of their use is to achieve consensus between the parties by reaching a mutually acceptable solution. One type of alternative dispute resolution procedure is mediation, in which the parties reach a certain agreement with the help of a mediator who takes into account the interests of each party. This circumstance confirms the direction of the legal system, including in the sphere of administrative justice, towards expanding dispositive principles. However, such disposability directly correlates with the public nature of administrative and legal disputes, the resolution procedure for which has an imperative character. In this regard, the question arises as to the possibility and permissibility of applying the institution of mediation in resolving administrative and legal disputes.
Keywords: mediation, administrative dispute, agreement, mediation procedure.

Легальное определение медиации представлено в статье 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 193-ФЗ «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)» [1] (далее – Федеральный закон от 27.07.2010 № 193-ФЗ), на основании которого можно сформулировать следующие характерные черты данного института: добровольный характер и согласительная форма. Б.Г. Рысай выделяет среди сущностных характеристик медиации ее цель – стороны должны достигнуть взаимоприемлемого соглашения [2, с. 315].

Для глубинного изучения процедуры медиации рассмотрим порядок её реализации. Прежде все-

го, стороны заключают соглашение о проведении процедуры медиации, существенными условиями которого являются предмет спора, сведения о медиаторе, согласованные способы разрешения спора, права и обязанности сторон, порядок возмещения расходов, срок проведения процедуры (при судебном порядке срок не должен превышать 60 дней, при внесудебном – 180 дней). На практике встречаются две формы порядка проведения медиации: самостоятельное ведение медиатором примирительной процедуры и привлечение медиативной организации. Если стороной привлекается медиативная организация, в соглашении также указывается порядок выбора медиатора, а также установленные организацией правила профессиональной деятельности медиатора. Итоговым документом в рамках проведенной процедуры медиации, имеющим юридическое значение, является медиативное соглашение. Указанные в таком соглашении обязательства сторон исполняются в силу законодательно провозглашенных принципов добровольности и добросовестности сторон. Именно такое соглашение суд может утвердить в качестве мирового соглашения, что придает ему формально-обязательный характер. Это является одним из оснований прекращения производства по делу (определение Суда по интеллектуальным правам от 17.05.2023 по делу № СИП-1069/2022 [3]). Заключенное во внесудебном порядке медиативное соглашение приобретает характер гражданско-правового договора, ответственность за неисполнение которого предусмотрена в соответствующем законодательстве в зависимости от природы и характера спора.

В соответствии со статьей 137.5 Кодекса административного судопроизводства Российской Федерации [4] к разрешению административно-правового спора может быть привлечен медиатор. Однако в законе определены конкретные категории дел, для разрешения которых институт медиации не применяется. Отсюда следует, что институт медиации может быть использован в административном судопроизводстве при соблюдении следующих условий: отсутствие законодательного запрета на применение медиации по конкретному спору; добровольность сторон; соблюдение прав и законных интересов третьих лиц; наличие у должностного лица полномочий по заключению медиативного соглашения; законность соглашения.

Медиация обладает рядом преимуществ в сравнении с судебным разбирательством [5, с. 398]. В первую очередь, это наиболее компромиссная форма разрешения спора, которая сконцентрирована на интересах сторон. Добровольность, равноправие и гибкость выражены в открытом обсуждении вариантов решения правового конфликта. Медиатор аккумулирует заявляемые требования и с учетом потребностей сторон формулирует решение, которое стороны принимают самостоятельно. Кроме того, применение медиации позволяет сократить продолжительность судебного процесса. Также при совершении медиативной процедуры стороны не оплачивают государственную пошлину и не нуждаются в привлечении адвоката, услуги которого довольно затратны. Одним из принципов рассматриваемой процедуры является конфиденциальность, критическая важность которой заключается в неразглашении сведений личного характера, которые в судебном процессе становятся публичными. Медиация также имеет психологическое преимущество: во-первых, совместное принятие решения снижает эмоциональную напряженность и конфликтную атмосферу; во-вторых, медиация может способствовать дальнейшему сотрудничеству между сторонами при нейтрализации спорных отношений, то есть позволяет сохранить гармоничные отношения между спорящими [6, с. 126].

С другой же стороны, привлечение медиатора влечёт дополнительные финансовые издержки, которые нежелательны для многих граждан. Относительная новизна процедура медиации вызывает недоверие участников спора, что также связано с особенностью менталитета российских граждан, предпочитающих государственно-властное разрешение спора через суд.

На невостребованность института медиации в Российском административном судопроизводстве влияют существующие законодательные пробелы. В статье 3 Федерального закона от 27.07.2010 № 193-ФЗ, регламентирующей принципы проведения процедуры медиации, отсутствует принцип законности. Законность как постулат российской правовой системы лежит в основе реализации любого правового института. Провозглашенный в статье 15 Конституции Российской Федерации [7] принцип законности находит отражение во всех законах Российской Федерации. Его закрепление необходимо не только для гарантии соблюдения прав и свобод граждан при использовании медиации, но и для установления

чётких границ для деятельности медиатора и сторон конфликта. Кроме того, медиативное соглашение, впоследствии утверждаемое судом, должно быть в строгом соответствии с действующим законодательством. Отсюда следует, что медиатор, руководствуясь законом, должен противодействовать заключению неправомерного соглашения между сторонами. Для приведения законодательства в соответствие предлагается закрепить принцип законности в статье 3 Федерального закона от 27.07.2010 № 193-ФЗ.

В правовом сообществе обсуждается вопрос о требованиях, предъявляемых к медиаторам. Согласно статье 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 193-ФЗ непрофессиональными медиаторами могут стать совершеннолетние дееспособные лица, не имеющие судимости, не замещающие государственные должности Российской Федерации и её субъектов, должности гражданской и муниципальной службы. Требования к профессиональным медиаторам закреплены в статье 16 вышеназванного закона и содержат следующие положения: достижение двадцатипятилетнего возраста, наличие высшего образования и дополнительного профессионального образования по вопросам применения процедуры медиации. Из анализа приведенных статей усматривается, что наличие юридического образования не является требованием, предъявляемым к медиатору. А.В. Авдеева обращает внимание на неразрывность профессионализма медиатора с юридическим или специальным отраслевым образованием [8, с. 131]. Действительно, медиатору необходимо понимание основ законодательства, так как он работает исключительно в рамках правового поля. Предлагая варианты разрешения спора, медиатор должен оценивать правовое риски, что требует системного понимания отраслей права. Юридические навыки также необходимы медиатору для составления медиативного соглашения, форма которого соответствует большинству правовых актов. В связи с этим существует необходимость законодательного закрепления такого требования к медиаторам, как наличие высшего юридического образования.

Резюмируя высказанное, следует отметить, что процедура медиации не является востребованным способом разрешения административно-правовых конфликтов в России в силу финансовой затратности, новизны процедуры, направленности менталитета российский граждан на консервативное государственно-властное разрешение споров, правовых пробелов в анализируемой сфере. В качестве решения обозначенной проблемы представляется обоснованным закрепление стандартов деятельности медиаторов, носящих характер публичного регулятора анализируемого института, а также ведение просветительской работы в сфере СМИ для формирования культуры согласительного способа разрешения административно-правовых споров. Предложенные изменения в Федеральный закон от 27.07.2010 № 193-ФЗ способствуют укреплению доверия граждан к анализируемому виду альтернативных процедур разрешения административно-правовых споров.

Список источников

1. Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации): Федеральный закон от 27.07.2010 № 197-ФЗ: принят Государственной Думой РФ 07.07.2010 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2010. – № 31. – Ст. 4162.

2. Рысай, Б. Г. Медиация как форма разрешения административного спора / Б. Г. Рысай // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Философия. Социология. Право. – 2018. – Т. 43, № 2. – С. 313-318. – DOI 10.18413/2075-4566-2018-43-2-313-318. – EDN XSBPTV.

3. Об утверждении медиативного соглашения и о прекращении производства по делу: определение Суда по интеллектуальным правам от 17.05.2023 по делу № СИП-1069/2022 [Электронный ресурс]. – URL: https://base.garant.ru/406903506/?ysclid=mtk9yigk3y553196970 (дата обращения: 15.08.2026).

4. Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации: Федеральный закон от 08 марта 2015 года № 21-ФЗ: принят Гос. Думой 20 февраля 2015 года // Собрание законодательства РФ. – 2015. – № 10. – Ст. 1391.

5. Реутская А. В. Медиация как элемент диспозитивного регулирования в административных спорах: отечественный и зарубежный опыт [Электронный ресурс] / А. В. Реутская // Вопросы россий-

ской юстиции. – 2025. – № 39. – С. 395-403. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mediatsiya-kak-element-dispozitivnogo-regulirovaniya-v-administrativnyh-sporah-otechestvennyy-i-zarubezhnyy-opyt (дата обращения: 17.08.2026).

6. Гиваргизова Н. А. Востребованность института медиации в современной россии [Электронный ресурс] / Гиваргизова Н. А. // СНиСП. – 2024. – № 1 (45). – С. 120-135. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vostrebovannost-instituta-mediatsii-v-sovremennoy-rossii (дата обращения: 18.08.2026).

7. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года: (с изм. от 01 июля 2020 года) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2020. – № 31. – Ст. 4398.

8. Авдеева А. В. Медиация как альтернативный способ разрешения административных споров [Электронный ресурс] / А. В. Авдеева // Молодой ученый. – 2024. – № 47 (546). – С. 131-133. – URL: https://moluch.ru/archive/546/119629 (дата обращения: 20.08.2026).

© Горбунов М.А., 2026

УДК 340

ПОНЯТИЕ СМЕШАННОГО ДОГОВОРА: ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭЛЕМЕНТОВ И ОБЩАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ИНТЕРЕСА СТОРОН

ШКУРАТОВ АРСЕНИЙ АРТЕМОВИЧ
магистрант
ВГУЮ (РПА МИНЮСТА РОССИИ)

Аннотация. В статье рассматривается понятие смешанного договора с опорой на функциональную связь его составных частей. Анализируются подходы ученых к определению элемента смешения, к отграничению смешанных договоров от комплексных, а также к выбору признаков, по которым договорная конструкция относится к смешанной. Исходя из п. 3 ст. 421 ГК РФ и разъяснений Пленума Верховного Суда РФ, показано, что категория «элементы различных договоров» остается неопределенной. Автор доказывает, что функциональная связь элементов служит критерием квалификации договора и выбора применимых норм, но не может считаться обязательным признаком любого смешанного договора. Предложено уточнить п. 3 ст. 421 ГК РФ без изменения его нынешней конструкции и с включением в него критериев квалификации.
Ключевые слова: смешанный договор, элемент смешения, функциональная взаимосвязь, правовая цель, комплексный договор, свобода договора, квалификация договора.

THE CONCEPT OF A MIXED AGREEMENT: FUNCTIONAL INTERRELATIONSHIP OF ELEMENTS AND THE GENERAL DIRECTION OF THE PARTIES' INTEREST

Shkuratov Arseny Artemovich

Abstract. The article examines the concept of a mixed contract, relying on the functional connection between its constituent parts. It analyses scholars' approaches to defining the element of mixing, to distinguishing mixed contracts from complex ones, and to selecting the criteria by which a contractual structure is classified as mixed. Based on paragraph 3 of Article 421 of the Civil Code of the Russian Federation and the explanations of the Plenum of the Supreme Court of the Russian Federation, it is shown that the category "elements of different contracts" remains undefined. The author argues that the functional connection between the elements serves as a criterion for classifying the contract and selecting the applicable norms, but cannot be considered a mandatory feature of any mixed contract. It is proposed to clarify paragraph 3 of Article 421 of the Civil Code of the Russian Federation without changing its current structure and by including qualification criteria in it.
Keywords: mixed contract, element of mixing, functional connection, legal purpose, complex contract, freedom of contract, contract classification.

Свобода договора позволяет участникам оборота объединять в одном соглашении условия, характерные для разных договорных типов, и потребность в таких конструкциях растет вместе с усложнением хозяйственных связей. Законодатель в рамках действующего ГК РФ связывает смешанный договор с элементами различных договоров, однако, подробно не раскрывает, что конкретно считать та-

ким элементом и по каким признакам его выделять. Как отмечает В.В. Виноградов, данный договор принято определять в качестве неурегулированной правовой конструкции. Кроме того, для обозначения смешанных договоров используется категория «нетипичный договор» [1, с. 237]. Разъяснения, предлагаемые Верховным Судом РФ, также не разрешают спорного вопроса о достаточности признаков разных договорных типов для квалификации соглашения как смешанного (даже несмотря на то, что они задают общее направление для судов). По этой причине одно и то же соглашение может быть отнесено к смешанному договору, к договору одного типа с дополнительными условиями или к нескольким взаимосвязанным договорам, а от выбранной квалификации зависит, какие нормы будут применены к правам и обязанностям сторон.

Итак, российская цивилистика также до настоящего времени не выработала единого ответа на вопрос о том, что следует считать элементами смешанного договора. М.Г. Шейхов, в частности, видит в смешанном договоре соглашение, которое опосредует несколько разнородных отношений и сводит в одно целое условия, объективно необходимые для возникновения обязательств разных типов [2]. С этим определением можно согласиться лишь в части, так как автор опирается только на «объективную необходимость» условий и тем самым оставляет без внимания субъективную сторону, то есть направленность воли сторон на достижение результата. При этом верным представляется само стремление автора выделить разнородность опосредуемых отношений как существенную черту смешанной конструкции.

Убедительнее, на наш взгляд, выглядит позиция А.С. Райникова. Элементом смешения он называет права и обязанности, которые имеют решающее значение для конкретного поименованного договора, отличают его от иных договорных видов и составляют его своеобразие [3, с. 52]. Подход, построенный на идее решающего исполнения, ценен тем, что помогает отделить действительно смешанный договор от конструкции, где один поименованный договор лишь осложнен отдельными правами и обязанностями другого типа, не играющими для этого типа решающей роли. Вместе с тем, А.С. Райников сам не советует доводить идею решающего исполнения до абсолюта и отмечает, что соглашение, сочетающее элементы разных поименованных договоров, иногда может быть признано непоименованным [3, с. 52-53]. Критерий решающего исполнения, по нашему мнению, позволяет определить случаи, когда отдельное условие не образует самостоятельного элемента иного договорного типа, однако единственным основанием квалификации он не служит.

Внимания требует и подход, предлагаемый в диссертации А.А. Батуриной, которая делит элементы смешанного договора на квалифицирующие и неквалифицирующие. В первую группу она включает правовую цель и объект смешиваемых договоров, поскольку они неизменно сохраняются в смешанном договоре. Во вторую группу попадают субъект, а также права и обязанности сторон, которые в договоре могут и не сохраниться [4, с. 19-20]. Такое деление представляется верным, потому что оно отвечает на вопрос о минимальной степени сочетания элементов, достаточной для признания договора смешанным. Однако стоит добавить, что сохранение квалифицирующих элементов еще не означает появления новой, единой правовой цели. Цели исходных договорных типов могут сохраняться в прежнем виде, дополнять друг друга либо находиться в подчинении одна у другой.

Обращение к закону показывает, что п. 3 ст. 421 ГК РФ увязывает смешанный договор с элементами разных договоров, которые предусмотрены законом или иными правовыми актами [5]. Но из буквального прочтения этой нормы еще не вытекает, что каждый элемент смешанного договора обязан быть отдельно и прямо закреплен законодателем в качестве условия. Необходимо различать поименованный договорный тип, элементы такого типа (характерные для него права и обязанности) и дополнительные условия, которые стороны вправе согласовать на основании свободы договора. Присутствие в соглашении непоименованного условия само по себе не лишает договор статуса смешанного.

Кроме того, один поименованный договорный элемент еще не превращает любое соглашение в смешанное. В п. 47 постановления от 25 декабря 2018 г. № 49 Пленум Верховного Суда РФ предлагает судам исходить из существа законодательного регулирования соответствующего вида обязательств и из признаков договоров, предусмотренных законом. В п. 48 повторяется правило о смешанном договоре, а п. 49 отдельно посвящен непоименованным договорам [6]. Отсюда можно сделать промежуточ-

ный вывод о том, что остается проблема достаточности юридических признаков разных договорных типов для квалификации соглашения как смешанного.

Наглядный пример дает квалификация договора, по которому товары обмениваются на услуги равной стоимости. Она приведена в п. 1 информационного письма Президиума ВАС РФ от 24 сентября 2002 г. № 69, где Президиум указал, что такой договор включает элементы купли-продажи и возмездного оказания услуг [7]. Функциональная связь элементов в данном случае проявляется в том, что встречным предоставлением за переданный товар служат услуги, а не деньги, и поэтому конструкцию нельзя свести в чистом виде ни к купле-продаже, ни к возмездному оказанию услуг. Тем не менее обмен товара на услуги сам по себе не всегда говорит о смешанной природе соглашения, ведь для квалификации нужно установить, какие права и обязанности сторон отвечают признакам каждого договорного типа и как эти права и обязанности соотносятся друг с другом.

Изложенное подводит к вопросу о функциональной взаимосвязи элементов. Более обоснованным видится взгляд на нее как на критерий квалификации, с помощью которого устанавливают, соединены ли элементы разных договорных типов в одном соглашении, или перед нами несколько взаимосвязанных договоров, либо договор одного типа с дополнительными условиями. Интерес сторон в смешанном договоре не обязательно подчиняется единой правовой цели. По нашему мнению, сочетание элементов способно служить общей хозяйственной цели, которая не присуща каждому отдельному обязательству в равной мере.

Подводя итог, сформулируем основные выводы.

– Смешанный договор отличается сочетанием элементов разных договорных типов, а функциональная взаимосвязь между ними служит критерием квалификации, который позволяет отделить смешанную конструкцию от договора одного типа с дополнительными условиями и от набора самостоятельных договоров.

– Разграничение смешанного и комплексного договоров нельзя строить на противопоставлении единого обязательства нескольким обязательствам. Смешанный договор способен порождать несколько обязательственных правоотношений, тогда как комплекс договоров может преследовать единую хозяйственную цель.

Список источников

1. Виноградов В.В. Непоименованные и смешанные договоры: особенности квалификации и выявления применимых норм // Вестник Московского университета. Серия 11. Право. 2025. № 2. С. 236-252.

2. Шейхов М.Г. Особенности правового регулирования смешанных договоров, не поименованных в Гражданском кодексе РФ // Юрист. 2024. № 2. С. 19-24.

3. Райников А.С. Практическое значение понятия об элементе смешанного договора // Сибирский юридический вестник. 2022. № 4 (99). С. 51-55.

4. Батурина А.А. Система и системность смешанных договоров в гражданском праве России: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Красноярск, 2019. 199 с.

5. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.

6. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 25 декабря 2018 г. № 49 «О некоторых вопросах применения общих положений Гражданского кодекса Российской Федерации о заключении и толковании договора» // Бюллетень Верховного Суда РФ. 2019. № 2.

7. Информационное письмо Президиума ВАС РФ от 24 сентября 2002 г. № 69 «Обзор практики разрешения споров, связанных с договором мены» // Вестник ВАС РФ. 2003. № 1.

УДК 342.7:349.6

ЕДИНСТВО ПРАВ И ОБЯЗАННОСТЕЙ В ИНСТИТУТЕ КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ПЫЖЬЯНОВ АНДРОН ВАДИМОВИЧ
магистр, аспирант
Общероссийская общественная организация по содействию в создании и развитии некоммерческих организаций России «Партнёр НКО»

Аннотация: в статье рассматривается единство прав и обязанностей как системообразующий принцип института конституционного права природопользования. На основе анализа статей 9, 36, 42, 58 и 72 Конституции Российской Федерации, отраслевого законодательства и правовых позиций Конституционного Суда Российской Федерации выявлены проявления принципа: корреспонденция права на благоприятную окружающую среду и обязанности сохранять природу, встроенные в право условия его осуществления, конкретизация в ресурсном законодательстве, ответственность за причинение вреда. Обоснованы направления совершенствования правового регулирования.
Ключевые слова: конституционное право, природопользование, единство прав и обязанностей, благоприятная окружающая среда, экологические обязанности.

THE UNITY OF RIGHTS AND DUTIES IN THE INSTITUTION OF CONSTITUTIONAL LAW ON NATURE USE

Pyzhyanov Andron Vadimovich

Abstract: the article examines the unity of rights and duties as a system-forming principle of the constitutional law institution of nature use. Based on an analysis of Articles 9, 36, 42, 58 and 72 of the Constitution of the Russian Federation, sectoral legislation and the legal positions of the Constitutional Court of the Russian Federation, the manifestations of the principle are identified: the correspondence between the right to a favourable environment and the duty to preserve nature, conditions of exercising the right embedded in the right itself, specification in resource legislation, and liability for damage. Directions for improving legal regulation are substantiated.
Keywords: constitutional law, nature use, unity of rights and duties, favourable environment, environmental duties.

Конституционно-правовое регулирование природопользования образует самостоятельный институт, нормы которого закреплены в статьях 9, 36, 42, 58, 71 и 72 Конституции Российской Федерации [1]. Традиционно основное внимание уделяется субъективным правам: праву собственности на природные ресурсы, праву на благоприятную окружающую среду, праву на возмещение ущерба. Между тем эффективность правового регулирования определяется тем, насколько права обеспечены корреспондирующими обязанностями и ограничениями. Цель статьи – обосновать, что единство прав и обязанностей является системообразующим принципом института конституционного права природопользования, и выявить его проявления в нормах Конституции, отраслевом законодательстве и правовых позициях Конституционного Суда Российской Федерации. Методологическую основу составляют формально-юридический и системный методы, а также анализ судебной практики.

Закон определяет природопользование как эксплуатацию природных ресурсов, вовлечение их в хозяйственный оборот, в том числе в процессе хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на природную среду [2]. Конституционная модель исходит из того, что земля и другие природные ресурсы используются и охраняются как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории, и могут находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности (статья 9) [1]. Уже в первой норме института соединены две функции – использование и охрана, что предопределяет двойственную природу прав природопользователя: они имеют имущественное содержание, но реализуются в публичных интересах. Вопросы владения, пользования и распоряжения природными ресурсами, природопользование и охрана окружающей среды отнесены к совместному ведению Российской Федерации и её субъектов (статья 72) [1], что формирует многоуровневую систему правового регулирования.

Принцип единства прав и обязанностей рассматривается в теории конституционного права как один из принципов правового положения личности, выражающий неразрывную связь свободы и ответственности [9]. Применительно к природопользованию его конституционное закрепление образуют статьи 42 и 58: каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о её состоянии и на возмещение ущерба, причинённого здоровью или имуществу экологическим правонарушением, и каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам [1]. Конституционный Суд Российской Федерации указал, что это положение в единстве с преамбулой Конституции, провозглашающей ответственность перед нынешним и будущими поколениями, определяет взаимообусловленность названных права и обязанности и выражает один из основных принципов правового регулирования соответствующих отношений [6]. Формулировка «каждый» в статье 58 позволяет рассматривать обязанность как универсальную, адресованную всем субъектам природопользования.

Таблица 1

Права и корреспондирующие обязанности в институте конституционного права природопользования

Право (источник)	Корреспондирующая обязанность (источник)	Содержание связи
Право на благоприятную окружающую среду (статья 42 Конституции)	Обязанность сохранять природу и бережно относиться к природным богатствам (статья 58)	Взаимообусловленность, подтверждённая правовой позицией Конституционного Суда
Право владеть, пользоваться и распоряжаться землёй и иными природными ресурсами (статья 36, часть 2)	Условие осуществления права: не наносить ущерба окружающей среде и не нарушать прав иных лиц (статья 36, часть 2)	Обязанность встроена в содержание самого права
Права пользователя недр (Закон о недрах, статья 22)	Обязанности пользователя недр (Закон о недрах, статья 23)	Конкретизация принципа в ресурсном законодательстве
Права собственников и пользователей земельных участков (Земельный кодекс, статья 40)	Использование участка по целевому назначению, мероприятия по охране земель (Земельный кодекс, статья 42)	Конкретизация принципа в земельном законодательстве
Право на возмещение ущерба, причинённого экологическим правонарушением (статья 42)	Обязанность полного возмещения вреда окружающей среде (Закон об охране окружающей среды, статья 77)	Охранительный элемент, ответственность
Принцип платности природопользования (Закон об охране окружающей среды, статья 3)	Обязанность вносить плату за негативное воздействие на окружающую среду (статья 16)	Экономический механизм баланса интересов

Источник: составлено автором на основе [1-4].

Единство прав и обязанностей проявляется на нескольких уровнях правового регулирования. Основные правоотношения, в которых оно выражено, систематизированы в таблице 1.

Конструкция права собственности на природные ресурсы наглядно демонстрирует встроенность обязанностей. Статья 36 допускает свободное осуществление правомочий собственника лишь при условии, что это не наносит ущерба окружающей среде и не нарушает прав и законных интересов иных лиц, а условия и порядок пользования землёй определяются на основе федерального закона [1]. Эта норма соотносится с положениями статьи 17 (часть 3) о недопустимости нарушения прав других лиц при осуществлении прав и свобод и статьи 55 (часть 3) о возможности ограничения прав федеральным законом в целях защиты здоровья, прав и законных интересов других лиц [1].

Следовательно, обязанность не является внешним по отношению к праву ограничителем, а образует элемент его содержания. В отраслевом законодательстве это выражено через разрешительный режим, лицензирование пользования недрами, установление целевого назначения земель и платность природопользования [2-4].

Исследователи отмечают, что в практике Конституционного Суда рациональное природопользование и благоприятная окружающая среда рассматриваются как элементы публичного интереса, ради защиты которого допустимо ограничение частных прав [7, 8]. Применяемый Судом критерий соразмерности требует, чтобы вмешательство в права природопользователей было необходимо для защиты конституционно значимых ценностей и не выходило за пределы, необходимые для достижения этой цели. Тем самым единство прав и обязанностей получает не только материальное, но и процедурное выражение: ограничения должны быть законными, обоснованными и предсказуемыми.

Важнейшим проявлением единства выступает ответственность. Закон об охране окружающей среды закрепляет обязанность полного возмещения вреда окружающей среде [2], а разъяснения Пленума Верховного Суда Российской Федерации направлены на единообразное применение законодательства о его возмещении [5]. Обязанность возместить вред является зеркальным отражением права на благоприятную окружающую среду: нарушение условий природопользования одним субъектом порождает у общества и других лиц право требовать восстановления нарушенного состояния. Положение, закреплённое в статье 42 Конституции, получает тем самым гарантии реализации [1, 2].

Вместе с тем сохраняется ряд проблем, которые, по мнению автора, ограничивают реализацию принципа. Во-первых, конституционная обязанность по статье 58 сформулирована в общей форме и нуждается в конкретизации: права закрепляются детально, а обязанности – преимущественно общими формулами, что создаёт асимметрию. Во-вторых, совместное ведение по статье 72 требует чёткого разграничения полномочий, чтобы обеспечить единые экологические требования при учёте региональной специфики. В-третьих, реализация права на достоверную информацию о состоянии окружающей среды зависит от открытости данных и процедур участия граждан и общественных объединений. В-четвёртых, значительная нагрузка приходится на последующую ответственность, тогда как превентивные механизмы – экологическая экспертиза, нормирование, производственный контроль – нуждаются в усилении.

С учётом изложенного представляется обоснованным развивать отраслевую конкретизацию обязанностей природопользователей на основе измеримых экологических нормативов; обеспечивать соразмерность и предсказуемость ограничений прав; укреплять превентивные механизмы и информационную открытость; при подготовке законопроектов в сфере природопользования оценивать их влияние как на права, так и на обязанности субъектов.

Таким образом, единство прав и обязанностей является системообразующим принципом института конституционного права природопользования. Оно выражено в корреспонденции права на благоприятную окружающую среду и обязанности сохранять природу, в условиях осуществления права собственности на природные ресурсы, закреплённых в самой конституционной норме, в отраслевой конкретизации прав и обязанностей природопользователей и в механизмах ответственности. Дальнейшее совершенствование регулирования связано с устранением асимметрии между детально закреплёнными правами и общими формулами обязанностей.

Список источников

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993, с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). — URL: https://www.minjust.gov.ru/ru/documents/8011/ (дата обращения: 21.10.2026).

2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2001. — № 44. — Ст. 4147.

4. Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» // Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации. — 1992. — № 16. — Ст. 834.

5. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 30.11.2017 № 49 «О некоторых вопросах применения судами законодательства о возмещении вреда, причинённого окружающей среде» // Российская газета. — 2017. — 11 декабря. — № 280.

6. Определение Конституционного Суда Российской Федерации от 30.01.2020 № 37-О. — URL: https://legalacts.ru/sud/opredelenie-konstitutsionnogo-suda-rf-ot-30012020-n-37-o/ (дата обращения: 21.10.2026).

7. Болгова В. В., Жеребцова Е. Е. Практика Конституционного Суда Российской Федерации и формирование публичного интереса в сфере экологической безопасности // Фундаментальные исследования. — 2014. — № 8-2. — С. 515–519. — URL: https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=34591 (дата обращения: 21.10.2026).

8. Боголюбов С. А. Социальное значение природопользования в актах Конституционного Суда Российской Федерации // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 14. Право. — 2014. — Вып. 3. — URL: https://lawjournal.spbu.ru/article/download/3372/3109/5116 (дата обращения: 21.10.2026).

9. Витрук Н. В. Общая теория правового положения личности. — М.: Норма, 2008. — 448 с. — ISBN 978-5-468-00162-2.

10. Колбасов О. С. Экология: политика — право. Правовая охрана природы в СССР / АН СССР, Институт государства и права. — М.: Наука, 1976. — 229, [1] с.

УДК 69.006

СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

СТАРОДУБОВА ДАРЬЯ ИВАНОВНА
студент
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта СПбГАСУ на 2026 год.

Аннотация. В данной работе автором проанализировано современное состояние и некоторые проблемы системы технического регулирования в строительстве. Автором предложены возможные направления развития технического регулирования в России согласно Стратегии развития строительной отрасли и ЖКХ до 2030 года с прогнозом до 2035 года: переход к параметрическому нормированию, гармонизация нормативных документов, создание цифрового реестра и единых процедур оценки соответствия.
Ключевые слова. Техническое регулирование, строительство, параметрическое нормирование, нормативная база, цифровизация, безопасность объектов.

THE SYSTEM OF TECHNICAL REGULATION IN CONSTRUCTION: MODERN CHALLENGES AND DEVELOPMENT DIRECTIONS

Starodubova Darya Ivanovna

Abstract. In this work, the author analyzes the current state and some problems of the technical regulation system in construction. The author proposes possible directions for the development of technical regulation in Russia in accordance with the Strategy for the Development of the Construction Industry and Housing and Communal Services until 2030, with a forecast up to 2035: a transition to parametric regulation, harmonization of regulatory documents, creation of a digital register, and unified conformity assessment procedures.
Key words. Technical regulation, construction, parametric rationing, regulatory framework, digitalization, safety of facilities.

Строительство напрямую связано с безопасностью людей, сохранностью имущества и устойчивостью городской инфраструктуры. Актуальность данного исследования обусловлена масштабами и социально-экономической значимостью строительной отрасли России, в том числе и глобальными тенденциями на цифровизацию экономики. К примеру, следует отметить, что на июнь 2026 года в России было введено более 34 млн кв. м жилья [1]. Данный факт подтверждает колоссальную нагрузку на нормативную базу. В этих условиях качество и ясность обязательных требований приобретают не только юридическое, но и существенное общественное значение, напрямую влияя на безопасность жизни и деятельности людей. Исследование современных вызовов и направлений развития системы технического регулирования необходимо для создания нормативно-правовой основы, которая позволит синхронизировать темпы технологического развития отрасли с консервативной системой обязательных требований.

В России система технического регулирования в строительстве развивается в направлении перехода от преимущественно предписывающего подхода (когда нормативы подробно описывают, как именно следует проектировать и строить), - к параметрическому [1, с. 27]. При параметрическом подходе устанавливаются требуемые показатели безопасности, а способы их достижения могут быть различными. Такое направление предусмотрено Стратегией развития строительной отрасли и ЖКХ до 2030 года с прогнозом до 2035 года.

Научный контекст рассматриваемой проблемы представлен в исследовании Д. А. Василенко и А. Л. Белоусова [2, с. 133]. Авторы анализируют нормативно-правовые затруднения, возникающие в строительном секторе на фоне трансформации экономики и изменений законодательства. Среди выявленных проблем названы пробелы правового регулирования, недостатки в деятельности саморегулируемых организаций, а также институциональные ограничения, препятствующие развитию отрасли. По мнению авторов, совокупность нормативных и административных барьеров замедляет отраслевые процессы, а особое значение приобретает вопрос согласованности правовых требований.

Одной из ключевых проблем является фрагментированность нормативной базы, т.е. требования к строительным объектам закреплены в разных нормативных актах, сводах правил и стандартах. Если эти документы недостаточно согласованы между собой или регулярно изменяются без ясных переходных правил, участникам рынка становится сложнее определить, какие требования применимы к конкретному проекту. Это повышает риск ошибок, задерживает согласование документации и увеличивает расходы.

Отдельного внимания заслуживает актуальность технических требований. Строительные нормы должны учитывать развитие материалов, технологий проектирования и возведения объектов, а также климатические и эксплуатационные условия. Если нормативная база обновляется медленно, инновационные решения могут оказаться недостаточно урегулированными. Если же изменения вводятся слишком часто или без понятных разъяснений, организациям становится трудно своевременно адаптировать проекты и производственные процессы.

Следует обратить внимание на трудности соблюдения требований малыми и средними строительными компаниями. Ограниченные финансовые и кадровые ресурсы могут затруднять выполнение большого комплекса нормативных требований. Однако это не отменяет обязательств по обеспечению безопасности объекта. Следовательно, задача регулирования состоит в том, чтобы сохранять единый необходимый уровень безопасности, одновременно делать требования понятными, соразмерными и доступными для исполнения участниками рынка.

Кроме того, с техническим регулированием тесно связана проблема надзора. Недостаточная согласованность действий органов власти и дублирование процедур могут затруднять контроль за соблюдением требований. При этом эффективный надзор должен не только выявлять нарушения, но и обеспечивать единообразное толкование норм, своевременно разъяснять спорные вопросы и предупреждать риски на ранних этапах проекта. Иначе неопределённость увеличивает вероятность конфликтов, задержек и судебных споров.

Таким образом, основные проблемы технического регулирования в строительстве связаны с разрозненностью и несогласованностью норм, сложностью их своевременного применения, высокой нагрузкой на малые и средние компании, а также дублированием надзорных процедур. В совокупности это повышает риск ошибок, задержек и дополнительных расходов.

Представляется, для преодоления обозначенных проблем необходимо определить перспективы дальнейшего развития системы технического регулирования и меры, способные сделать ее более согласованной, доступной и эффективной.

Ключевые направления такой работы связаны как с совершенствованием нормативной базы, так и с развитием цифровых инструментов и процедур контроля.

В качестве возможных направлений развития можно выделить систематический пересмотр нормативной базы, устранение противоречий и дублирования, уточнение полномочий органов власти и создание доступных цифровых инструментов для поиска и проверки требований. Важны также единые подходы к оценке альтернативных технических решений и понятные процедуры подтверждения их

безопасности. Цифровизация способна снизить административные издержки, но только при условии, что сведения в информационных системах актуальны, согласованы и доступны всем участникам процесса.

Техническое регулирование имеет прямое правовое значение на всех стадиях строительного проекта. Требования безопасности учитываются при инженерных изысканиях, подготовке проектной документации, экспертизе, строительстве и последующей эксплуатации объекта.

За соблюдение требований отвечают разные участники в пределах своих полномочий: во-первых, застройщик и технический заказчик организуют подготовку документации и строительство, обеспечивают выполнение установленных законом процедур; во-вторых, проектировщик отвечает за соответствие проектных решений обязательным требованиям и за достоверность принятых технических обоснований; а также и подрядчик обязан выполнять работы в соответствии с проектной документацией, техническими регламентами и условиями договора;

Важным направлением совершенствования строительной отрасли является реформирование системы технического регулирования. Согласно материалам Минстроя России, новые подходы, предусмотренные проектом Стратегии развития строительной отрасли до 2030 года [4], должны сформировать гибкую функционально-ориентированную модель нормирования. Такое реформирование призвано усовершенствовать систему нормативных документов, устранить избыточные нормативные барьеры, нарастить производительность труда и ускорить внедрение инновационных решений. Реализация этих задач позволит повысить экономическую эффективность отрасли. Для реализации обозначенных целей до 2030 года предполагается решить ряд задач, направленных на создание гибкой функционально-ориентированной модели нормирования. В частности, планируется сформировать комплексную и взаимосогласованную систему строительных нормативных документов, гармонизированную с международными стандартами, документами ЕАЭС и СНГ.

Одним из предлагаемых решений является введение строительных норм, которое, согласно представленным материалам, позволит сократить количество обязательных требований почти в пять раз. Также предполагается создать федеральный реестр нормативных документов в строительстве. Он будет содержать документы отрасли в машиночитаемом формате, что должно облегчить проектировщикам работу с нормативной базой и создать условия для внедрения автоматизированного проектирования и проверки проектной документации.

Таким образом, предлагаемые изменения призваны сделать нормативную систему более согласованной и удобной для применения, уменьшить избыточные требования и ускорить внедрение новых решений.

Техническое регулирование в строительстве должно обеспечивать надежность инфраструктуры и не препятствовать внедрению новых технологий. Для этого необходимы ясные требования безопасности и понятные способы их выполнения. Фрагментированность и несвоевременное обновление нормативной базы, а также сложности надзора требуют дальнейшего совершенствования регулирования. Важные направления - систематизация документов, устранение противоречий, цифровизация и единые процедуры оценки альтернативных решений. Реализация подходов, предусмотренных проектом Стратегии развития строительной отрасли, может упростить применение требований и снизить избыточные барьеры без ущерба безопасности. Успех реформы будет зависеть от того, удастся ли обеспечить ясность и актуальность норм, надёжную оценку соответствия и условия для технологического развития.

Список источников

1. Минстрой оценил ситуацию со строительством жилья в России // РБК Недвижимость: [Электронный ресурс]. 2026. 4 июня. URL: https://realty.rbc.ru/news/6a21775c9a7947862f90f3fe (дата обращения: 19.09.2026).

2. Коваленко Я.О. Параметрическое нормирование в сфере строительства // Шаг в науку. 2025. №4. С. 27-30.

3. Василенко Д.А., Белоусов А.Л. Проблемы регулирования строительной отрасли в современных условиях // Право и управление. 2026. №2.С. 133-136.

4. Гибкие подходы к техническому регулированию предусмотрены в проекте Стратегии развития стройотрасли РФ до 2030 года // Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации: [Электронный ресурс]. — URL: https://minstroyrf.gov.ru/press/gibkie-podkhody-k-tekhnicheskomu-regulirovaniyu-predusmotreny-v-proekte-strategii-razvitiya-stroyotr/ (дата обращения: 10.10.2026).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37.091.3:004.8

ФОРМАЛИЗАЦИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ РЕШЕНИЯ КВАДРАТНЫХ УРАВНЕНИЙ НА ОСНОВЕ ГРАФА ЗНАНИЙ

КРАСЬКО АРТЁМ ДМИТРИЕВИЧ
студент 2 курса
ФГБОУ ВО «Братский государственный университет»

Научный руководитель: Федорович Дарья Олеговна
старший преподаватель
ФГБОУ ВО «БрГУ»

Аннотация. В статье рассматривается задача формализации учебной предметной области «Решение квадратных уравнений» в множестве действительных чисел. Цель работы состоит в разработке компактной предметной модели, которая описывает математические понятия, учебные навыки и связи между ними и может использоваться при последующем проектировании адаптивной обучающей системы. Метод построения модели основан на содержательном анализе понятий и действий, необходимых для приведения уравнения к стандартному виду, применения квадратных корней, вычисления дискриминанта и разложения на множители. Учебное содержание представлено ориентированным графом знаний из 20 вершин, объединённых в пять функциональных блоков: базовые алгебраические навыки, квадратное уравнение как объект, квадратные корни, дискриминант и формула корней, разложение на множители. Для описания связей различаются отношения необходимой предпосылки и содержательной поддержки. Выбор количества вершин отражает принятый уровень детализации: близкие вычислительные микрооперации включены в более общие навыки. На примерах квадратных уравнений показана роль выделенных элементов при использовании разных способов нахождения корней. Поясняется различие между зависимостями учебного содержания и последовательностью действий при решении конкретной задачи. Полученный результат представляет собой структуру предметных знаний, а не завершённый механизм диагностики или выбора заданий. Обсуждаются ограничения аналитической декомпозиции, необходимость проверки направлений и типов связей, а также сопоставления элементов модели с учебными заданиями. Независимая экспертная оценка, эмпирическая проверка полноты модели и оценка эффективности адаптивного обучения в настоящей работе не проводились. Практическое назначение графа заключается в подготовке предметной основы для дальнейшего исследования диагностики знаний и персонализации обучения.

Ключевые слова: граф знаний, квадратное уравнение, адаптивное обучение, математическое образование, предметная область, учебные навыки, персонализация обучения.

FORMALIZATION OF THE DOMAIN OF SOLVING QUADRATIC EQUATIONS USING A KNOWLEDGE GRAPH

Krasko Artem Dmitrievich

Scientific adviser: Fedorovich Darya Olegovna

Abstract. This article addresses the formalization of the educational domain of solving quadratic equations over the real numbers. The aim is to develop a compact domain model that describes mathematical concepts, learning skills, and their relationships and can subsequently support the design of an adaptive tutoring system. The model is constructed through a content analysis of the concepts and operations involved in transforming an equation into standard form, working with square roots, calculating the discriminant, and applying factorization. Educational content is represented as a directed knowledge graph containing 20 nodes organized into five functional groups: basic algebraic skills, the quadratic equation as a mathematical object, square roots, the discriminant and root formula, and factorization. Two relationship types are distinguished: prerequisite and support. The number of nodes reflects the chosen level of detail, with closely related computational operations incorporated into broader skills. Examples illustrate how the selected elements contribute to different methods of finding roots. A distinction is made between dependencies within educational content and the sequence of operations used to solve a particular equation. The resulting structure is a domain model rather than a complete mechanism for diagnosis or task selection. Its limitations include the analytical nature of the decomposition and the need to examine edge directions and relationship types and map nodes to learning tasks. Independent expert validation, empirical assessment of model completeness, and evaluation of adaptive learning effectiveness have not been performed. The graph provides a proposed domain foundation for further research on knowledge diagnosis and personalized learning.
Keywords: knowledge graph, quadratic equation, adaptive learning, mathematics education, domain model, learning skills, personalized learning.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие цифровых образовательных технологий связано с переходом от одинаковой для всех обучающихся последовательности материала к системам, способным учитывать структуру предметной области и индивидуальные различия в освоении знаний. Одним из способов формального представления учебного содержания являются графы знаний. В общем случае граф знаний позволяет представить сущности предметной области и отношения между ними в явной структурированной форме [1, с. 71:2]. В образовательных системах графовые и онтологические модели используются для структурирования учебного содержания, описания связей между понятиями и поддержки персонализированного обучения [2, с. 113; 3; 4].

В русскоязычных исследованиях также накоплен опыт формализации учебной предметной области и построения адаптивных образовательных моделей. Г. А. Атанов рассматривает предметную модель как формализованное представление знаний учебной области [5, с. 111]. Н. В. Пустовалова описывает онтологическую модель взаимодействия образовательного контента и обучаемого [2, с. 113]. Для математического образования разработаны подходы к адаптации электронного образовательного контента и построению индивидуализированных стратегий обучения [6, с. 4; 7, с. 50–51]. Современные отечественные исследования интеллектуального обучения также рассматривают онтологическую среду как основу структурирования знаний и адаптации образовательного процесса [3].

При обучении решению квадратных уравнений итоговая успешность зависит не только от знания одной формулы. Учащемуся необходимо владеть базовыми алгебраическими преобразованиями, понимать стандартный вид квадратного уравнения, корректно определять коэффициенты, работать с квадратными корнями, дискриминантом и формулой корней, а также применять разложение на множители. Поэтому линейное описание темы как последовательности параграфов недостаточно отражает реальные зависимости между знаниями и навыками.

Цель работы - разработать компактный граф знаний предметной области «Решение квадратных уравнений», отражающий основные математические понятия, учебные навыки и зависимости между ними. В данной статье рассматривается именно структура предметной области; детальная модель ошибок учащегося, вероятностная диагностика и алгоритмы адаптивного выбора заданий остаются за пределами настоящей публикации.

Вклад работы состоит в разработке компактной предметной модели решения квадратных урав-

нений в множестве действительных чисел. Модель объединяет 20 элементов знаний и навыков в пять функциональных блоков и различает отношения необходимой предпосылки и содержательной поддержки. Предложенная структура рассматривается как основа для последующего связывания учебного содержания с диагностическими заданиями. Эффективность её использования в адаптивном обучении в настоящей работе не оценивается.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Границы предметной области заданы школьной темой решения квадратных уравнений в множестве действительных чисел. Декомпозиция выполнена посредством содержательного анализа понятий и действий, используемых при приведении уравнения к стандартному виду, решении неполных квадратных уравнений, применении дискриминанта и формулы корней, а также разложении на множители. В исходной детализированной схеме выделялось 30 элементов. В публикационной модели близкие микрооперации объединены в более общие знания и навыки, представленные 20 вершинами. Это число характеризует выбранный уровень детализации модели и не рассматривается как доказанный минимум или исчерпывающий состав предметной области.

Предметная область представляется ориентированным графом

$$G = (V, E),$$

где V — множество вершин, соответствующих знаниям и учебным навыкам, $E \subseteq V \times V$ — множество ориентированных связей. Тип связи задаётся отображением $\tau: E \to \{\text{prerequisite}, \text{supports}\}$. Связь $u \to v$ типа prerequisite обозначает знание или навык u, рассматриваемый в модели как необходимая предпосылка освоения либо применения элемента v. Связь типа supports обозначает содержательную поддержку: элемент u облегчает освоение или применение v, но не задаёт обязательного условия. Направление стрелки характеризует зависимость элементов содержания; оно само по себе не задаёт порядок действий при решении конкретного уравнения.

При выделении вершин приняты два критерия: самостоятельность учебного действия и возможность сформулировать отдельное диагностическое задание с однозначно проверяемым результатом. Действие представляется самостоятельной вершиной, если оно имеет собственную учебную цель и может проверяться вне конкретного алгоритма решения квадратного уравнения. Микрооперации объединяются в более общий навык, если в рассматриваемой модели они обслуживают один алгоритм и не задают отдельного учебного результата. Возможность отдельной диагностики здесь является принципом проектирования; диагностические задания и их валидность экспериментально не проверялись.

В частности, K04 «Работа со знаками при алгебраических преобразованиях» выделена отдельно, поскольку этот навык применяется при раскрытии скобок, переносе слагаемых и приведении уравнения к стандартному виду. Его можно проверять вне формулы корней, например заданием упростить выражение $-(2x - 3) + x$; правильный результат — $-x + 3$. Ошибки со знаками на этом этапе могут привести к неверным коэффициентам a, b, c и, следовательно, к неверному дискриминанту. Такая ошибка отличается от ошибки подстановки уже определённого коэффициента в формулу корней.

Операции вычисления $-b$ и $2a$ включены в K17 «Применение формулы корней»: в данной модели они рассматриваются как компоненты подстановки коэффициентов в один алгоритм. Например, для $2x^2 - 3x + 1 = 0$ имеем $a = 2$, $b = -3$, поэтому $-b = 3$ и $2a = 4$. Здесь $-b$ обозначает число, противоположное b, а не возведение в степень. При вычислении дискриминанта требуется отдельно учесть $b^2 = (-3)^2 = 9$; потеря скобок или неверное возведение отрицательного числа в квадрат относится к вычислению дискриминанта K14. Таким образом, граница объединения определяется учебной функцией действия и контекстом его проверки, а не только малым числом вычислительных шагов.

Предметный вклад работы состоит в объединении понятий и навыков решения квадратных уравнений в компактную модель из 20 элементов с тематической группировкой и различением двух типов связей. Общая идея графового представления учебного содержания опирается на существующие подходы к моделированию предметной области и онтологическому представлению образовательного контента [5, с. 111; 2, с. 113; 3; 4]. Поэтому новизна предложенной модели требует оценки через сопоставление с предметными моделями той же темы; наличие графовой формы само по себе не доказывает её оригинальность. Выбранная детализация позволяет рассматривать компоненты формулы корней

как части навыка K17, сохраняя самостоятельные вершины для её математического содержания K16 и практического применения K17.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате декомпозиции сформирован граф знаний, содержащий 20 вершин, объединённых в пять функциональных блоков. Состав вершин представлен в таблице (табл. 1).

Таблица 1

Состав вершин графа знаний

Блок	Код	Элемент знания / навык
A. Базовые алгебраические навыки	K01	Работа с одночленами
	K02	Приведение подобных слагаемых
	K03	Раскрытие скобок
	K04	Работа со знаками при алгебраических преобразованиях
	K05	Формулы сокращённого умножения
B. Квадратное уравнение как объект	K06	Понятие квадратного уравнения
	K07	Стандартный вид квадратного уравнения
	K08	Определение коэффициентов a, b, c
	K09	Эквивалентные преобразования уравнения
C. Квадратные корни	K10	Понятие квадратного корня
	K11	Извлечение и упрощение квадратных корней
	K12	Решение уравнений вида $x^2 = a$
D. Дискриминант и формула корней	K13	Понятие дискриминанта
	K14	Вычисление дискриминанта
	K15	Определение количества корней по дискриминанту
	K16	Формула корней квадратного уравнения
	K17	Применение формулы корней
E. Разложение на множители	K18	Вынесение общего множителя
	K19	Разложение квадратного трёхчлена на множители
	K20	Свойство произведения, равного нулю

Блок A содержит базовые алгебраические навыки, которые используются при преобразовании выражений. Блок B описывает квадратное уравнение как математический объект и операции, необходимые для получения стандартной формы $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$. Блок C объединяет знания о квадратном корне и решение простейших уравнений вида $x^2 = a$. Блок D описывает путь решения через дискриминант и формулу корней. Блок E соответствует альтернативной траектории решения посредством вынесения общего множителя или разложения квадратного трёхчлена на множители. Структура графа и типы связей показаны на рисунке (рис. 1). Коды K01–K20 соответствуют полным названиям в таблице 1.

Центральная часть модели связана со стандартным видом квадратного уравнения. Для применения метода дискриминанта необходимо корректно определить коэффициенты a, b, c, после чего вычислить дискриминант

$$D = b^2 - 4ac$$

и интерпретировать его значение. При $D > 0$ уравнение имеет два различных действительных корня, при $D = 0$ — один действительный корень кратности два, при $D < 0$ действительных корней нет. При $D \geq 0$ корни вычисляются по формуле

$$x_{1,2} = (-b \pm \sqrt{D}) / (2a).$$

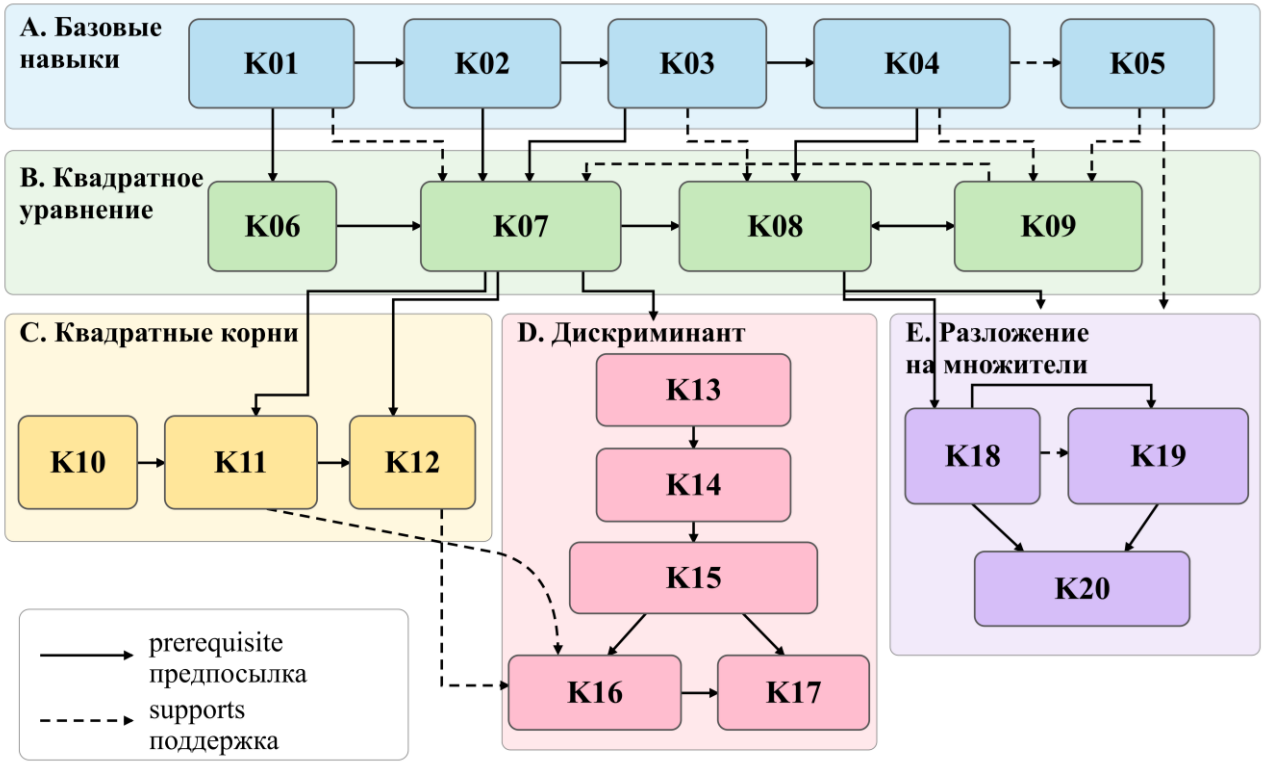

Рис. 1. Граф знаний предметной области «Решение квадратных уравнений»

Модель объединяет элементы содержания, используемые в разных способах решения. Для уравнения $3x^2 - 12x = 0$ преобразование $3x(x - 4) = 0$ использует вынесение общего множителя K18, а получение корней $x = 0$ и $x = 4$ — свойство нулевого произведения K20. Уравнение $x^2 - 25 = 0$ приводится к виду $x^2 = 25$ и имеет корни $x = \pm 5$; этот способ связан с элементами K10–K12. Уравнение $x^2 - 5x + 6 = 0$ допускает разложение $(x - 2)(x - 3) = 0$ с корнями $x = 2$ и $x = 3$, что использует K19 и K20. Эти примеры иллюстрируют роль выделенных элементов в решении задач, но не являются эмпирической проверкой графа или алгоритмом выбора учебной траектории.

Связь K18 → K19 введена как supports. Вынесение общего множителя может облегчать разложение квадратного трёхчлена: например, $2x^2 - 10x + 12 = 2(x^2 - 5x + 6) = 2(x - 2)(x - 3)$. Однако для трёхчлена $x^2 - 5x + 6$ предварительное вынесение общего множителя не требуется. Поэтому K18 не рассматривается как безусловная необходимая предпосылка K19. Пунктирная связь отражает помощь одного навыка при применении другого к части задач, сохраняя различие между prerequisite и supports.

Выбранный уровень детализации позволяет сохранить компактность предметной модели. Связывание её вершин с типичными ошибками, заданиями и состоянием знаний конкретного учащегося требует отдельного диагностического слоя и выходит за рамки настоящей публикации.

Основное ограничение модели — аналитический характер декомпозиции и отсутствие независимой экспертной и эмпирической проверки. До использования графа в адаптивной системе необходимо проверить состав вершин, направления и типы связей, а также согласовать трактовку необходимой предпосылки для всех рёбер. Для воспроизводимости модели требуется явный перечень рёбер с указанием их типов и содержательных оснований. Отдельно следует сопоставить элементы графа с учебными заданиями и оценить, какие знания необходимы для каждого рассматриваемого способа решения. Модель ограничена действительными корнями квадратных уравнений; комплексные корни и более широкие методы исследования квадратного трёхчлена не рассматриваются.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе представлена предметная модель «Решение квадратных уравнений» в виде ориентированного графа знаний из 20 вершин, объединённых в пять функциональных блоков. В модели разли-

чаются отношения необходимой предпосылки prerequisite и содержательной поддержки supports. На примерах показано использование её элементов при решении через квадратный корень, дискриминант и формулу корней, а также разложение на множители. Предложенная структура может служить основой для последующего связывания учебного содержания с диагностическими заданиями.

Список источников

1. Hogan A., Blomqvist E., Cochez M. et al. Knowledge Graphs // ACM Computing Surveys. 2021. Vol. 54, No. 4. Article 71. P. 71:1–71:37. DOI: 10.1145/3447772.

2. Пустовалова Н. В. Онтологическая модель процесса взаимодействия образовательного контента и обучаемого в архитектуре интеллектуальных обучающих систем // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. 2021. № 4. С. 113–125. DOI: 10.24143/2072-9502-2021-4-113-125.

3. Рыбина Г. В., Григорьев А. А. Построение адаптивной онтологической среды интеллектуального обучения на основе интегрированных экспертных систем [Электронный ресурс] // Информационно-измерительные и управляющие системы. 2025. Т. 23, № 2. С. 67–83. DOI: 10.18127/j20700814-202502-08. URL: https://radiotec.ru/ru/journal/Information-measuring_and_Control_Systems/number/2025-2/article/25026 (дата обращения: 12.10.2026).

4. Abu-Salih B., Alotaibi S. A systematic literature review of knowledge graph construction and application in education [Электронный ресурс] // Heliyon. 2024. Vol. 10, No. 3. e25383. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e25383. URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10847940/ (дата обращения: 12.10.2026).

5. Атанов Г. А. Моделирование учебной предметной области, или предметная модель обучаемого // Образовательные технологии и общество. 2001. Т. 4, № 1. С. 111–124.

6. Вайнштейн Ю. В., Шершнева В. А., Есин Р. В., Зыкова Т. В. Адаптация математического образовательного контента в электронных обучающих ресурсах // Открытое образование. 2017. Т. 21, № 4. С. 4–12. DOI: 10.21686/1818-4243-2017-4-4-12.

7. Кочеткова Т. О., Карнаухова О. А. Адаптивная образовательная стратегия обучения математике студентов в электронной среде // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева. 2018. № 2 (44). С. 50–56. DOI: 10.25146/1995-0861-2018-44-2-57.

УДК 37

ЦЕННОСТНЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

СТЕПАНОВА АНАСТАСИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА
студентка магистратуры
ФГБОУ ВО «ЧГПУ им. И.Я. Яковлева», г. Чебоксары

Научный руководитель Баранова Эльвира Авксентьевна
д.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «ЧГПУ им. И.Я. Яковлева», г. Чебоксары

Аннотация. В статье рассматривается ценностный компонент организационной культуры дошкольного образовательного учреждения. Раскрывается специфика организационной культуры ДОУ, характеризуется ценностное ядро педагогического коллектива и обосновываются направления формирования ценностно-ориентированной культуры учреждения.
Ключевые слова: организационная культура, ценности, дошкольное образовательное учреждение, педагогический коллектив, управление.

VALUE ASPECTS OF ORGANIZATIONAL CULTURE IN PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Stepanova Anastasia Vyacheslavovna

Scientific adviser: Baranova Elvira Avksentievna

Abstract. The article examines the value component of the organizational culture of a preschool educational institution. It reveals the specifics of the organizational culture of a preschool institution, characterizes the value core of the teaching staff, and substantiates the directions for the formation of a value-oriented culture of the institution.
Keywords: organizational culture, values, preschool educational institution, teaching staff, management.

В условиях динамичного развития системы дошкольного образования устойчивость дошкольной образовательной организации определяется не только формальными механизмами управления, но и её организационной культурой – разделяемыми ценностями, нормами и традициями. Системообразующим компонентом культуры выступают именно ценности: они задают смысл деятельности коллектива и служат основой принятия решений. Противоречие между возрастающими требованиями к качеству дошкольного образования и недостаточным использованием ценностного потенциала культуры ДОУ обусловливает актуальность темы.

Организационная культура трактуется Э. Шейном как совокупность коллективных базовых представлений, «работающих» достаточно хорошо, чтобы передаваться новым членам как верный способ восприятия и поведения [1]. В её структуре выделяются поверхностный уровень (артефакты – интерьер, символика, ритуалы), средний (провозглашаемые ценности) и глубинный (базовые убеждения). Применительно к ДОУ важно, что реальное поведение педагогов определяет именно глубинный уро-

вень – представления о ребёнке, профессии и взаимодействии с семьёй.

Специфика организационной культуры ДОУ вытекает из природы самой организации: её субъектом является ребёнок дошкольного возраста, поэтому культура учреждения – не только «внутреннее дело» коллектива, но и непосредственная среда развития детей; деятельность педагога высокоэмоциональна, что делает ценности эмпатии и заботы профессионально необходимыми; ДОУ тесно связано с семьями воспитанников, а коллективы отличаются устойчивыми неформальными связями.

Ценностное ядро культуры ДОУ составляют четыре группы ценностей: ценности ребёнка и детства (самоценность детства, приоритет интересов ребёнка, поддержка его инициативы – положения, закреплённые в ФГОС ДО [2]); профессионально-педагогические ценности (знание закономерностей развития ребёнка, творчество, качество труда); ценности взаимодействия (сотрудничество, доверие, партнёрство с семьёй); организационные ценности (приверженность миссии, ответственность за общий результат).

Принципиально различение провозглашаемых и реальных ценностей: расхождение между ними (например, декларируемая личностная ориентация при дисциплинарной практике) разрушает доверие в коллективе. Задача руководителя – обеспечить конгруэнтность ценностей через личный пример и систему подкрепления: что поощряется, кого выдвигают, какие успехи признаются.

Ценностное ядро выполняет в ДОУ ряд функций: смыслообразующую (ответ на вопрос «ради чего я работаю», значимый в профессии с риском выгорания), интегративную (консолидация коллектива, снижение конфликтности), регулятивную (регулирование поведения там, где инструкции не предписывают), воспитательную (культура как скрытое содержание образования) и имиджевую (репутация учреждения в социуме).

Формирование ценностно-ориентированной культуры ДОУ предполагает: совместную разработку миссии и ценностей в ходе педсоветов и проектных групп; материализацию ценностей в развивающей среде (свободные зоны для экспериментирования, доступность материалов); кадровые практики, поддерживающие ценности (наставничество, публичное признание достижений, конкурс «Педагог года»); ритуалы и традиции как носители ценностей; рефлексивные практики – обсуждение педагогических ситуаций с опорой на ценности. Ключевую роль играет управленец: последовательность и справедливость его действий – главный механизм подтверждения ценностей на практике.

Риски развития ценностной культуры – её формализация «ради аттестации», сопротивление части педагогов, текучесть кадров и выгорание. Управленческий ответ на них – постепенность изменений, вовлечение коллектива и забота о психологическом благополучии сотрудников как о ценности самой организации.

Ценностные аспекты организационной культуры выступают системообразующим фактором жизнедеятельности ДОУ: именно разделяемые ценности определяют качество образовательной среды, психологический климат и имидж учреждения. Управление культурой должно строиться на совместном ценностном самоопределении коллектива, конгруэнтности декларируемых и реальных ценностей, материализации ценностей в среде и кадровых практиках. Перспективным направлением исследований является разработка критериев оценки ценностной составляющей организационной культуры ДОУ.

Для диагностики ценностной составляющей культуры ДОУ применимы такие методы, как анкетирование и интервью педагогов (выявление осознанности и принятия миссии учреждения), методика изучения организационных ценностей (в том числе адаптации опросника ОКВ К. Камерона и Р. Куинна, позволяющая определить доминирующий тип культуры – клан, адхократия, рынок или иерархия [3]), наблюдение за реальным поведением и стилем взаимодействия, анализ локальной символики, традиций и ритуалов («посвящение в педагоги», корпоративные праздники, наставничество).

Ценностные аспекты организационной культуры выступают системообразующим фактором жизнедеятельности ДОУ: именно разделяемые ценности определяют качество образовательной среды, психологический климат и имидж учреждения. Управление культурой должно строиться на совместном ценностном самоопределении коллектива, конгруэнтности декларируемых и реальных ценностей, материализации ценностей в среде и кадровых практиках. Перспективным направлением исследований является разработка критериев оценки ценностной составляющей организационной культуры ДОУ.

Список источников

1. Шейн Э. Г. Организационная культура и лидерство: учебник / пер. с англ. И. Малкова. — 4-е изд. — СПб.: Питер, 2013. — 352 с. — ISBN 978-5-459-01127-2.

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» (с изм., внесёнными приказами Минпросвещения России от 21.01.2019 № 31 и от 08.11.2022 № 955). — URL: https://base.garant.ru/70512244/ (дата обращения: 20.10.2026).

3. Камерон К. С., Куинн Р. Э. Диагностика и изменение организационной культуры / пер. с англ. А. Токарева; под науч. ред. И. В. Андреевой. — СПб.: Питер, 2001. — 310, [1] с. — (Теория и практика менеджмента). — ISBN 5-318-00283-8.

4. Спивак В. А. Организационное поведение: учебное пособие для вузов. — М.: Юрайт, 2024. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03535-3.

УДК 615.825

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАЛОГРУППОВЫХ ЗАНЯТИЙ С БОЛЬШИМИ И МАЛЫМИ МЯЧАМИ ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

ЯКОВЛЕВА АННА ЕВГЕНЬЕВНА,
магистрант направления «Адаптивная физическая культура»
КОВЯЗИНА ГАЛИНА ВИКТОРОВНА
кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и спорта
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», г. Киров, Россия

Аннотация. В статье представлено теоретико-методическое обоснование программы малогрупповых занятий адаптивной физической культурой для взрослых с подтверждённым остеоартрозом плечевого сустава. Проанализированы доступные научные данные о консервативной физической реабилитации, определены принципы индивидуального дозирования нагрузки, предложена восьминедельная последовательность из 16 занятий с большим гимнастическим мячом (фитболом) и малыми лёгкими мячами. Рассмотрены варианты упражнений в положениях сидя и стоя, сочетание целенаправленных и координационных заданий, критерии переносимости и способы оценки функции плечевого комплекса. Особое внимание уделено разграничению методических предпосылок и доказанных лечебных эффектов. Работа носит проектно-методический характер: результаты клинической апробации и статистические показатели эффективности не приводятся. Предложенная программа может использоваться как протокол последующего сравнительного исследования после врачебного допуска участников и согласования условий проведения занятий.
Ключевые слова: адаптивная физическая культура; физическая реабилитация; остеоартроз плечевого сустава; лечебная физическая культура; фитбол; малый мяч; координация; групповые занятия; дозирование нагрузки.

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF SMALL-GROUP EXERCISE SESSIONS USING LARGE AND SMALL BALLS IN GLENOHUMERAL OSTEOARTHRITIS

Yakovleva Anna Evgenyevna,
Kovyazina Galina Viktorovna

Abstract. This paper presents a theoretical and methodological rationale for a small-group adapted physical activity programme for adults with confirmed glenohumeral osteoarthritis. Based on published clinical guidance and research, an eight-week course of sixteen sessions is proposed, incorporating large exercise balls and small lightweight balls. The paper outlines individual load adjustment, feasible seated and standing activities, goal-directed motor tasks, coordination exercises, safety criteria and potential outcome measures. The proposed programme is a methodological framework for a future comparative investigation rather than a report of a completed clinical trial. No patient outcomes or statistical evidence of treatment effectiveness are claimed.
Keywords: adapted physical activity; physical rehabilitation; glenohumeral osteoarthritis; therapeutic exercise; exercise ball; small ball; coordination; group sessions; exercise dosage.

Введение

Остеоартроз гленогумерального сустава может сопровождаться болевым синдромом, снижением активной амплитуды движений, затруднениями при самообслуживании и ограничением участия в привычной деятельности. В реабилитационной практике значение имеет не только изменение отдельных показателей подвижности, но и способность человека выполнять доступные ему функциональные действия с контролируемым усилием и без чрезмерного усиления симптомов. Организация двигательной работы требует учёта стадии заболевания, функционального состояния мышц плечевого пояса, сопутствующих ограничений, двигательного опыта и индивидуальной реакции на нагрузку.

В клинических рекомендациях Американской ассоциации физической терапии (2023) подчёркивается необходимость индивидуальной оценки состояния и выбора вмешательств с учётом целей и предпочтений пациента. При этом для лиц с остеоартрозом гленогумерального сустава пока недостаточно качественных сравнительных исследований, позволяющих признать один конкретный вариант консервативной физиотерапевтической программы превосходящим другие [1]. Следовательно, разработка новой методики должна сопровождаться осторожной интерпретацией предполагаемых механизмов и заранее установленными критериями проверки эффективности.

Отдельный практический интерес представляет организация малогрупповых занятий, в которых гимнастические упражнения объединяются с предметными двигательными заданиями. Большой мяч используется как подвижная опора или объект контролируемого прокатывания; малый мягкий мяч — как доступная цель для захвата, перекладывания, передачи и пространственного ориентирования. Такая организация позволяет задавать понятную внешнюю цель движения и варьировать сложность упражнения без обязательного увеличения силовой нагрузки. Однако утверждение о снижении боли или восстановлении амплитуды именно благодаря игровому характеру занятий требует отдельной эмпирической проверки.

Цель и методы работы

Цель статьи — обосновать и структурировать методику малогрупповых занятий с большими и малыми мячами для взрослых с остеоартрозом плечевого сустава, определить принципы безопасного проведения занятий и показатели для последующей оценки результатов.

Использованы анализ клинических рекомендаций и научных публикаций по лечебным упражнениям при патологии плечевого сустава, методическое конструирование программы двигательных заданий и сопоставление способов оценки боли, функции и активной амплитуды движений. Рассматриваемая программа разработана как часть магистерского исследовательского проекта по адаптивной физической культуре, связанного с предполагаемой апробацией на базе ООО «Санаторий Авитек» (г. Киров). В настоящей публикации не сообщается о проведённом клиническом испытании: численность участников, показатели до и после занятий и статистические выводы отсутствуют.

Научно-методические предпосылки

Согласно пилотному исследованию J. B. Larsen и соавт. (2022), структурированные прогрессирующие упражнения для плечевого комплекса были осуществимы у небольшой выборки пациентов с гленогумеральным остеоартрозом или артропатией, связанной с повреждением вращательной манжеты. Авторы оценивали посещаемость, боль и нежелательные события наряду с функциональными показателями; полученные данные носят предварительный характер и не дают оснований автоматически переносить эффект на иные комплексы упражнений [2]. Для разрабатываемой методики этот источник важен прежде всего как подтверждение целесообразности систематического контроля переносимости, а не как доказательство эффективности фитбола или игровых передач.

Выделены четыре взаимодополняющих методических принципа. Первый — индивидуализация: амплитуда, темп, число повторений, исходное положение и объём активной работы устанавливаются по функциональным возможностям конкретного человека. Второй — постепенность: освоение простого, предсказуемого движения предшествует координационно более сложным заданиям. Третий — целенаправленность: движение связано с ясной задачей, например прокатить мяч к метке или передать его партнёру в пределах доступной амплитуды. Четвёртый — контролируемая вариативность: инструктор изменяет расстояние, размер мяча, темп и число элементов последовательности, не вынуждая участ-

ника выполнять болезненный объём движения.

Предполагается, что смена предметных задач способна поддерживать интерес и вовлечённость участников, а зрительно-моторные требования — дополнять тренировку согласованных движений руки, лопатки и туловища. Указанные эффекты рассматриваются как педагогические и сенсомоторные гипотезы. Они не свидетельствуют сами по себе о «восстановлении нейронных связей», устранении структурных изменений сустава или преодолении анатомических ограничений.

Структура авторской программы

Предусмотрено 16 занятий на протяжении восьми недель (два занятия в неделю). Ориентировочная продолжительность — 35–40 минут с возможностью сократить двигательные блоки и добавить паузы. Каждое занятие включает подготовительную часть (5–7 минут), упражнения с большим мячом (10–12 минут), задания с малым мячом и координационные последовательности (10–12 минут), мягкий завершающий блок с контролем самочувствия (5–7 минут). Указанные интервалы — проектные ориентиры, а не универсальная дозировка для всех пациентов.

Методическая последовательность делится на четыре этапа, каждый из которых включает по четыре занятия. Переход к следующему этапу определяется качеством освоения движений и переносимостью нагрузки, а не только порядковым номером занятия. Этапы и основные задания программы обобщены в табл. 1.

Таблица 1

Этапы и основные задания программы из 16 занятий

Занятия	Методическая задача	Примеры двигательных действий
1–4	Адаптация к предметам, безопасная амплитуда	Прокатывание фитбола по полу сидя; перекладывание малого мяча из руки в руку; передача на близком расстоянии.
5–8	Точность и направленность движений	Прокатывание большого мяча к обозначенной точке; передача мягкого мяча партнёру или в заранее выбранную зону.
9–12	Плавная координация и выбор действия	Задания по зрительному сигналу; чередование короткого прокатывания фитбола и передачи малого мяча; сохранение устойчивого положения корпуса.
13–16	Объединение освоенных действий	Комбинации из двух-трёх простых действий с индивидуальными паузами; закрепление доступного объёма движений без форсирования.

На начальных занятиях рационально выбирать устойчивое положение сидя на стуле со спинкой, а не сидение на фитболе: оно уменьшает требования к равновесию и позволяет сосредоточиться на работе рук. Стоячие варианты используют только при достаточной устойчивости и возможности быстро перейти к сидячему выполнению. Большой мяч прокатывают без сильного нажима и без необходимости высоко поднимать руку; малые мячи выбирают лёгкими и мягкими, чтобы уменьшить риск травмы при неточном захвате.

Контролируемый отскок большого мяча от пола может применяться лишь как необязательный вариант у отдельных участников, если специалист допускает такую нагрузку и упражнение не усиливает симптомы. Удар мяча о поверхность не следует трактовать как автоматически «разгружающий» плечевой сустав: величина реактивного усилия зависит от способа выполнения. При дискомфорте отскок заменяют прокатыванием или передачей мяча по низкой траектории.

Для малых мячей возможны задания «передай соседу», «найди направление», «дотронься до метки», «передай после сигнала». Длина траектории, положение локтя и скорость должны оставаться контролируемыми. Вопросы координации решаются через доступное движение, а не через выполнение жеста во что бы то ни стало. Увеличение амплитуды допустимо только плавно, по переносимости и при отсутствии противопоказаний.

Безопасность и педагогический контроль

До включения в программу необходимы врачебное подтверждение диагноза, оценка сопутствующих состояний и индивидуальный допуск к упражнениям. При подборе нагрузки учитываются недавняя травма или операция, выраженное обострение симптомов, нестабильность, неврологические нарушения и иные состояния, при которых обычные упражнения требуют ограничения или пересмотра. Поскольку клинические рекомендации не устанавливают превосходства универсальной схемы при гленогумеральном остеоартрозе, решения о программе и ограничениях принимаются совместно с лечащим специалистом [1].

Основные организационные условия — нескользкое покрытие, исправный инвентарь, устойчивые стулья, достаточное расстояние между участниками, исключение соревновательного ускорения и обязательная возможность остановить упражнение. Не допускаются рывки, пассивное принуждение к движению, работа через выраженную или нарастающую боль и резкое увеличение числа повторений. При появлении необычной боли, головокружения, выраженной слабости или иных тревожных симптомов занятие прекращают и направляют участника на медицинскую оценку. Дозировку определяют по реакции во время занятия и после него; фиксируют случаи ухудшения самочувствия.

В образовательном плане полезны короткая демонстрация движения, понятные словесные инструкции, индивидуальная коррекция и возможность выбора из двух эквивалентных заданий различной сложности. Малогрупповой формат не отменяет адресного наблюдения: инструктор оценивает двигательную технику каждого участника, в том числе отсутствие компенсаторного подъёма плечевого пояса и чрезмерного наклона туловища.

Показатели для последующей проверки программы

Оценка результативности должна включать показатели, значимые для самого пациента и позволяющие сопоставить изменения в двух программах. В качестве основного функционального инструмента предлагается Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) — опросник из 13 пунктов, объединённых в субшкалы боли и ограничения деятельности; более высокий суммарный результат отражает большую выраженность проблемы [3]. Интенсивность боли может фиксироваться по цифровой шкале NRS от 0 до 10 с одинаковым формулированием вопроса во все точки наблюдения [4]. Дополнительно целесообразно измерять активное сгибание, отведение и наружную ротацию плеча гониометром по единому протоколу.

Проект сравнительного исследования предполагает две сопоставимые по длительности и общему вниманию специалиста группы: с предметными заданиями на больших и малых мячах и с традиционными индивидуально дозируемыми упражнениями без такого блока. Основные измерения планируются до начала восьминедельного цикла и после его завершения; дополнительно могут фиксироваться посещаемость, переносимость упражнений, причины пропусков и нежелательные события. Кратковременные изменения амплитуды непосредственно после одного занятия допустимо анализировать как поисковый показатель, но их нельзя приравнивать к долгосрочному восстановлению функции.

При последующей апробации потребуется заранее определить критерии включения, способ распределения по группам, объём выборки, единый порядок измерений и план статистического анализа. Различия между группами следует представлять вместе с показателями неопределённости, а не ограничиваться сообщением о «положительной динамике». Возможная связь предметных заданий с мотивацией и сенсомоторной координацией также нуждается в специальных инструментах оценки.

Обсуждение

Предложенная методика дополняет традиционную лечебную физическую культуру внешне ориентированными заданиями с мячами. Её организационные преимущества — доступный инвентарь, регулируемая сложность и малогрупповое взаимодействие. Применение возможно при врачебном допуске и индивидуальном педагогическом контроле.

Ограничение работы — отсутствие эмпирических результатов. Поэтому нельзя утверждать, что предложенная программа снижает боль или превосходит стандартную ЛФК. Полученный результат носит методический характер: описаны структура занятий, критерии безопасности и показатели будущей проверки.

Заключение

Разработана проектная структура 16 малогрупповых занятий с использованием большого гимнастического и малых лёгких мячей для лиц с остеоартрозом плечевого сустава. Её основные принципы — индивидуальная дозировка, постепенное усложнение, мониторинг переносимости и исключение форсированных болезненных движений. Эффективность программы предстоит проверить на реальных данных с оценкой SPADI, боли по NRS, активной амплитуды, посещаемости и безопасности.

Список источников

1. Michener L. A., Heitzman J., Abbruzzese L. D. et al. Physical Therapist Management of Glenohumeral Joint Osteoarthritis: A Clinical Practice Guideline from the American Physical Therapy Association // Physical Therapy. — 2023. — Vol. 103, № 6. — Article pzad041. — DOI: 10.1093/ptj/pzad041.

2. Larsen J. B., Østergaard H. K., Thillemann T. M. et al. Are progressive shoulder exercises feasible in patients with glenohumeral osteoarthritis or rotator cuff tear arthropathy? // Pilot and Feasibility Studies. — 2022. — Vol. 8. — Article 168. — DOI: 10.1186/s40814-022-01127-8.

3. Roach K. E., Budiman-Mak E., Songsiridej N., Lertratanakul Y. Development of a Shoulder Pain and Disability Index // Arthritis & Rheumatism. — 1991. — Vol. 4, № 4. — P. 143–149. — DOI: 10.1002/art.1790040403.

4. Hawker G. A., Mian S., Kendzerska T., French M. Measures of Adult Pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP) // Arthritis Care & Research. — 2011. — Vol. 63, Suppl. 11. — P. S240–S252. — DOI: 10.1002/acr.20543.

УДК 37

УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РОСТА УЧИТЕЛЕЙ ПО РАЗВИТИЮ РЕГУЛЯТИВНЫХ УУД МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

БОРГОЯКОВА КАРИНА СЕМЕНОВНА
магистрант
ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»

Научный руководитель: Гурова Ольга Петровна
кандидат педагогических наук
ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»

Аннотация: В статье рассматриваются управленческие аспекты сопровождения профессионального развития учителей начальных классов, направленного на формирование регулятивных учебных действий младших школьников. Раскрывается роль руководителя образовательной организации в создании системы адресной методической помощи педагогам. Обосновывается необходимость перехода от традиционных форм методической работы к интегративной модели сопровождения.
Ключевые слова: управление образованием, профессиональное развитие учителей, регулятивные учебные действия, организационно-методическое сопровождение, методическая работа.

MANAGEMENT ASPECTS OF SUPPORTING TEACHERS' PROFESSIONAL GROWTH IN DEVELOPING REGULATORY SKILLS IN YOUNGER SCHOOLCHILDREN

Borgoyakova Karina Semyonovna

Scientific advisor: Gurova Olga Petrovna

Abstract: The article discusses the managerial aspects of supporting the professional development of primary school teachers aimed at the formation of regulatory universal learning actions of younger schoolchildren. The role of the head of an educational organization in creating a system of targeted methodological assistance to teachers is revealed. The necessity of transition from traditional forms of methodological work to an integrative model of support is substantiated.
Key words: education management, professional development of teachers, regulatory universal learning actions, organizational and methodological support, methodological work.

В условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) перед образовательными организациями стоит задача обеспечения метапредметных результатов, среди которых центральное место занимают регулятивные универсаль-

ные учебные действия (УУД). Их формирование требует от учителя не только знания структуры регулятивных действий (целеполагание, планирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция), но и владения специальными технологиями их целенаправленного развития [1, с. 45].

Однако практика показывает, что значительная часть учителей начальных классов испытывает профессиональные затруднения в этой области. Как отмечают исследователи, причина кроется в недостаточной методической подготовке педагогов и отсутствии системной поддержки со стороны администрации школы [2, с. 18]. В связи с этим управленческий аспект сопровождения профессионального развития учителей приобретает особую актуальность: именно руководитель образовательной организации способен создать условия для преодоления профессиональных дефицитов и обеспечить целенаправленное развитие регулятивных УУД у обучающихся.

Цель статьи - раскрыть управленческие аспекты сопровождения профессионального развития учителей в контексте формирования регулятивных УУД у младших школьников.

Управленческая деятельность руководителя образовательной организации в контексте развития регулятивных УУД реализуется через несколько ключевых направлений.

Во-первых, это аналитико-диагностическое направление. Управленец должен организовать системную диагностику профессиональных дефицитов педагогов, выявляя их когнитивные (недостаток знаний о механизмах формирования регулятивных действий), деятельностные (неумение проектировать урок и применять технологии) и рефлексивные (неспособность анализировать собственную деятельность) затруднения [3, с. 92]. Без объективной диагностики любая методическая работа рискует превратиться в формальное информирование, не затрагивающее реальные потребности педагогов.

Во-вторых, это проектировочное направление. На основе диагностики руководитель разрабатывает модель сопровождения, включающую целевой, диагностический, содержательно-технологический и результативно-коррекционный компоненты [4, с. 112]. Управленческая задача состоит в том, чтобы обеспечить интеграцию теоретических знаний (психологические механизмы интериоризации по П.Я. Гальперину, структура учебной деятельности по В.В. Давыдову) с практико-ориентированными методиками (учебные проекты, интеллект-карты, рефлексивные технологии) [5, с. 201].

В-третьих, это организационно-деятельностное направление. Руководитель создаёт условия для использования активных форм методической работы: мастер-классов, методических мастерских, супервизий, наставничества, взаимопосещений уроков [6, с. 145]. Управленческий аспект здесь заключается в отходе от традиционных, преимущественно вербальных форм (педсоветы, семинары) к деятельностным, предполагающим практическое освоение педагогами способов формирования регулятивных УУД. Кроме того, руководитель обеспечивает адресность помощи: поддержка должна быть дифференцирована в зависимости от уровня профессионального развития учителя.

В-четвёртых, это рефлексивно-оценочное направление. Управленец организует рефлексивную среду, в которой педагоги анализируют собственные действия, выявляют трудности и планируют профессиональный рост. Рефлексия выступает не просто как этап методического мероприятия, а как постоянный механизм управления развитием. Руководитель также обеспечивает мониторинг эффективности сопровождения по двум группам критериев: динамике профессиональной компетентности учителей (знания, умения, рефлексия) и динамике сформированности регулятивных УУД у обучающихся [8, с. 47].

В-пятых, это мотивационно-стимулирующее направление. Управленец создаёт условия для заинтересованности педагогов в развитии регулятивных УУД, поощряет инициативу, отмечает успехи, способствует распространению лучших практик. Как подчёркивает А.В. Хуторской, оценка и самооценка метапредметных результатов (в том числе регулятивных УУД) должна быть прозрачной и критериальной, что стимулирует педагогов к осознанному профессиональному росту [9, с. 25]. Это особенно важно, поскольку внедрение новых технологий требует от учителя дополнительных усилий и готовности к изменениям.

Таким образом, управленческие аспекты сопровождения профессионального развития учителей в контексте формирования регулятивных УУД младших школьников включают аналитико-диагностическое, проектировочное, организационно-деятельностное, рефлексивно-оценочное и мотивационно-стимулирующее направления. Именно руководитель образовательной организации создаёт

условия для перехода от эпизодической методической помощи к системному сопровождению, обеспечивающему преодоление профессиональных дефицитов педагогов и, как следствие, эффективное развитие регулятивных учебных действий у обучающихся.

Список источников

1. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли : пособие для учителя / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская [и др.] ; под ред. А. Г. Асмолова. — Москва : Просвещение, 2008. — 152 с.
2. Кузнецова О. В. Формирование регулятивных универсальных учебных действий младших школьников в процессе обучения : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. — Ярославль, 2015.
3. Конаржевский Ю. А. Менеджмент и внутришкольное управление. — Москва : Крылья, 2004. — 224 с. — ISBN 5-901030-23-0.
4. Поташник М. М. Управление профессиональным ростом учителя в современной школе : методическое пособие. — Москва : Педагогическое общество России : Центр педагогического образования, 2011. — 448 с.
5. Гальперин П. Я. Лекции по психологии. — Москва : КДУ, 2015. — 300 с. — ISBN 978-5-98227-761-9.
6. Шамова Т. И., Третьяков П. И., Капустин Н. П. Управление образовательными системами : учебное пособие для вузов / под ред. Т. И. Шамовой. — Москва : ВЛАДОС, 2002. — 319 с. — ISBN 5-691-00476-X..

УДК 37

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИИ

ХУАН ВАНЬЦИ
студентка, специальность: педагогика
Гуансийский профессионально-педагогический университет

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты управления качеством высшего образования в условиях цифровизации и интернационализации образовательного пространства. Актуальность исследования обусловлена необходимостью совершенствования механизмов обеспечения качества подготовки специалистов в условиях распространения цифровых образовательных технологий, развития международного академического сотрудничества и изменения требований рынка труда. Анализируются основные направления цифровой трансформации университетов, особенности интернационализации образовательных программ, роль систем внутреннего и внешнего обеспечения качества, а также возможности применения цифровой аналитики для мониторинга образовательных результатов. Особое внимание уделяется проблемам оценки качества электронного обучения, подготовки преподавателей, защиты персональных данных и согласования национальных образовательных стандартов с международными требованиями. Обосновывается необходимость комплексного подхода к управлению качеством, объединяющего цифровые инструменты, академическую экспертизу, международные стандарты и постоянное совершенствование образовательных процессов. Сделан вывод о том, что результативность управления качеством высшего образования определяется способностью университетов сочетать технологические инновации с сохранением академических ценностей, доступностью образования и ориентацией на потребности обучающихся.
Ключевые слова: высшее образование, управление качеством, цифровизация образования, интернационализация, цифровая трансформация, обеспечение качества, образовательные технологии, международное сотрудничество, электронное обучение, образовательные стандарты.

QUALITY MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION AND INTERNATIONALIZATION

Huang Wanqi

Abstract: The article examines the theoretical and practical aspects of quality management in higher education under conditions of digitalisation and internationalisation. The relevance of the study stems from the need to improve quality assurance mechanisms amid the widespread adoption of digital educational technologies, the expansion of international academic cooperation, and changing labour market requirements. The article analyses the main areas of university digital transformation, the characteristics of educational internationalisation, the role of internal and external quality assurance systems, and the potential of digital analytics for monitoring learning outcomes. Particular attention is paid to the challenges of assessing online education, developing academic staff competencies, protecting personal data, and aligning national educational standards with international requirements. The article substantiates the need for an integrated approach to quality management that combines digital tools, academic evaluation, international standards, and continuous improvement of

educational processes. It concludes that effective quality management depends on universities' ability to combine technological innovation with academic values, educational accessibility, and responsiveness to students' needs.
Keywords: higher education, quality management, digitalisation of education, internationalisation, digital transformation, quality assurance, educational technologies, international cooperation, online learning, educational standards.

В современных условиях высшее образование развивается под влиянием двух взаимосвязанных процессов — цифровизации и интернационализации. Цифровизация изменяет способы организации учебного процесса, управления университетами, оценки образовательных результатов и взаимодействия преподавателей со студентами. Интернационализация расширяет международное академическое сотрудничество, способствует развитию совместных образовательных программ и повышает требования к сопоставимости квалификаций. В совокупности данные процессы формируют новую среду функционирования высших учебных заведений, в которой обеспечение качества образования становится одним из ключевых условий устойчивого развития университетов.

Управление качеством высшего образования представляет собой систематическую деятельность, направленную на обеспечение соответствия образовательного процесса установленным требованиям, достижение планируемых результатов обучения и постоянное совершенствование деятельности образовательной организации. Качество в данном контексте не ограничивается академической успеваемостью студентов или соответствием учебных программ формальным стандартам. Оно включает содержание образовательных программ, профессиональную компетентность преподавателей, эффективность используемых методов обучения, доступность образовательных ресурсов, организацию научно-исследовательской работы и востребованность выпускников на рынке труда.

Особенность современного подхода заключается в переходе от преимущественно контролирующей модели управления к системе непрерывного обеспечения качества. В рамках такой модели университет не только оценивает конечные результаты образовательной деятельности, но и регулярно анализирует условия обучения, выявляет недостатки, разрабатывает корректирующие меры и проверяет их эффективность. Важным ориентиром выступают Стандарты и рекомендации по обеспечению качества в Европейском пространстве высшего образования (ESG), предусматривающие требования к внутренним и внешним механизмам оценки, организации образовательных программ, поддержке студентов и управлению информацией [1]. Их применение позволяет рассматривать качество как результат согласованной деятельности всех участников образовательного процесса.

Цифровизация существенно расширяет возможности управления качеством высшего образования. Электронные образовательные платформы, системы управления обучением, цифровые библиотеки, автоматизированные инструменты оценивания и аналитические системы позволяют собирать и обрабатывать значительные объёмы информации об образовательном процессе. На основе таких данных университеты могут отслеживать посещаемость, динамику выполнения заданий, результаты промежуточной аттестации и участие студентов в образовательных мероприятиях. Использование аналитических инструментов способствует более оперативному выявлению учебных затруднений и разработке адресных мер поддержки.

Вместе с тем цифровые показатели не могут полностью отражать качество образовательного процесса. Высокая активность студента на электронной платформе не обязательно свидетельствует о глубоком понимании материала, а успешное выполнение автоматизированных тестов не всегда подтверждает сформированность профессиональных компетенций. Поэтому цифровая аналитика должна дополняться экспертной оценкой преподавателей, анализом письменных и исследовательских работ, обратной связью студентов и оценкой практических результатов обучения. Исследование Ф. Старинга и соавторов показывает, что обеспечение качества цифрового высшего образования требует адаптации существующих процедур оценки к особенностям онлайн- и смешанного обучения [2].

Одним из основных направлений совершенствования управления качеством является формиро-

вание единой цифровой образовательной среды университета. Такая среда предполагает интеграцию информационных систем, обеспечение доступности учебных материалов, создание условий для взаимодействия участников образовательного процесса и использование согласованных подходов к оцениванию результатов обучения. При этом внедрение цифровых платформ должно сопровождаться совершенствованием методик преподавания. Простое перенесение традиционных лекций и заданий в электронный формат не обеспечивает автоматического повышения качества образования. Необходима разработка интерактивных учебных материалов, организация самостоятельной работы, применение проектных методов и создание механизмов регулярной обратной связи.

Исследование Европейской ассоциации университетов показывает, что цифровые технологии стали важной составляющей образовательной деятельности европейских высших учебных заведений, однако их эффективное использование требует институциональной стратегии и развития компетенций преподавателей [3]. Следовательно, цифровая трансформация должна рассматриваться не как отдельный технический проект, а как комплексное изменение образовательной и управленческой деятельности. Важную роль при этом играют подготовка кадров, техническая поддержка, обеспечение цифровой доступности и разработка единых требований к качеству электронных курсов.

Другим значимым фактором трансформации системы управления качеством выступает интернационализация высшего образования. Она включает академическую мобильность, реализацию совместных образовательных программ, международные научные исследования, привлечение иностранных преподавателей и студентов, а также интеграцию международного измерения в содержание учебных дисциплин. Данные процессы способствуют обмену научными знаниями, развитию межкультурных компетенций и повышению международной конкурентоспособности университетов. В то же время расширение международного взаимодействия требует обеспечения сопоставимости образовательных результатов и прозрачности механизмов оценки качества.

В исследовании Организации экономического сотрудничества и развития, посвящённом качеству и интернационализации высшего образования, подчёркивается значение согласования международных образовательных стратегий с процедурами обеспечения качества [4]. Университетам необходимо учитывать особенности национальных систем образования, различия в квалификационных требованиях и организации учебного процесса. При разработке совместных программ особое внимание следует уделять согласованию учебных планов, определению результатов обучения, процедурам взаимного признания освоенных дисциплин и установлению единых принципов академической оценки.

Дополнительные сложности возникают при реализации трансграничных образовательных программ и дистанционном обучении иностранных студентов. В таких условиях образовательная организация должна обеспечивать прозрачность информации о программе, квалификации преподавателей, методах оценивания и порядке признания результатов обучения. В докладе С. Винсента-Ланкрина, Д. Фишер и С. Пфотенхауэра рассматриваются вопросы обеспечения качества трансграничного высшего образования и применения рекомендаций ЮНЕСКО и ОЭСР для защиты интересов обучающихся [5]. Данный подход подчёркивает необходимость развития международного доверия, достоверного информирования студентов и предотвращения практик, способных снижать качество образовательных услуг.

Взаимосвязь цифровизации и интернационализации проявляется в расширении возможностей международного дистанционного взаимодействия. Цифровые платформы позволяют университетам организовывать совместные занятия, проводить международные научные семинары, обеспечивать доступ к электронным библиотекам и формировать виртуальные академические сообщества. Это создаёт дополнительные возможности для студентов, которые не могут участвовать в длительных зарубежных стажировках по финансовым, семейным или организационным причинам. Однако международное цифровое взаимодействие требует решения вопросов языковой доступности, технической совместимости платформ, защиты интеллектуальной собственности и соблюдения требований к обработке персональных данных.

Существенное значение имеет формирование системы показателей оценки качества, учитывающей особенности цифровой и международной образовательной деятельности. К традиционным показателям, таким как успеваемость, завершение обучения и трудоустройство выпускников, целесообраз-

но добавлять характеристики доступности цифровых ресурсов, удовлетворённости обучающихся, эффективности обратной связи, участия в международных программах и качества совместных образовательных проектов. При этом каждый показатель должен иметь чёткое определение, методику расчёта и установленную периодичность мониторинга. Сопоставление данных за разные периоды позволяет выявлять тенденции и оценивать результативность управленческих решений.

В докладе ЮНЕСКО о глобальном мониторинге образования за 2023 год отмечается, что образовательные технологии способны расширять доступ к обучению, но их влияние на качество зависит от условий применения, доступности инфраструктуры, уровня подготовки преподавателей и обоснованности принимаемых решений [6]. Данное положение имеет принципиальное значение для управления университетами: цифровые решения должны внедряться на основании выявленных образовательных потребностей, а не исключительно в связи с технологическими тенденциями. Необходимо также учитывать риски цифрового неравенства, когда различия в техническом оснащении и цифровых навыках ограничивают возможности отдельных групп студентов.

Важным условием эффективного управления качеством является участие преподавателей и обучающихся в совершенствовании образовательного процесса. Преподаватели обладают непосредственным представлением о содержании дисциплин, методах обучения и трудностях освоения материала, тогда как студенты могут оценивать доступность ресурсов, организацию занятий и качество обратной связи. Регулярные опросы, обсуждение результатов обучения, взаимная экспертиза образовательных программ и анализ обращений участников образовательного процесса позволяют формировать более объективную картину качества. При этом обратная связь должна сопровождаться конкретными управленческими действиями, иначе участие студентов и преподавателей рискует приобрести формальный характер.

Дополнительным направлением развития становится повышение квалификации управленческого и педагогического персонала. Руководителям университетов необходимы компетенции в области стратегического планирования, анализа образовательных данных, управления изменениями и оценки рисков. Преподавателям требуются навыки проектирования цифровых курсов, применения современных методов оценивания, организации международных учебных проектов и работы с разнообразными образовательными потребностями. Следовательно, инвестиции в профессиональное развитие сотрудников являются не вспомогательным элементом цифровой трансформации, а необходимым условием обеспечения качества.

Перспективная модель управления качеством высшего образования должна основываться на интеграции внутренних механизмов самооценки, внешней экспертизы, цифрового мониторинга и международного сотрудничества. Её реализация предполагает разработку долгосрочной стратегии, определение измеримых образовательных целей, регулярный анализ результатов и совершенствование управленческих процедур. Особое внимание следует уделять академической добросовестности, защите персональных данных, доступности образования для студентов с различными возможностями и сохранению содержательной роли преподавателя в образовательном процессе.

Таким образом, управление качеством высшего образования в условиях цифровизации и интернационализации представляет собой многоуровневый процесс, требующий согласованного применения организационных, педагогических, технологических и международных механизмов. Цифровые инструменты расширяют возможности анализа и мониторинга образовательных результатов, а интернационализация способствует повышению открытости университетов и обмену академическим опытом. Однако устойчивое повышение качества возможно только при условии, что технологические инновации сопровождаются совершенствованием содержания обучения, развитием профессиональных компетенций сотрудников и систематическим учётом потребностей студентов. Комплексный подход к управлению качеством позволяет университетам адаптироваться к изменениям образовательной среды, укреплять международные связи и обеспечивать подготовку специалистов, способных эффективно действовать в условиях цифровой экономики.

Список источников

1. Карвалью Н., Роза М. Ж., Амарал А. Трансграничное высшее образование и обеспечение качества: результаты систематического обзора литературы // Journal of Studies in International Education. — 2023. — Т. 27, № 5. — DOI: https://doi.org/10.1177/10283153221076900.

2. Разработка цифрового приложения для обеспечения качества оценочных программ в высшем образовании // Quality Assurance in Education. — 2023. — Т. 31, № 2. — С. 346–366. — DOI: https://doi.org/10.1108/QAE-03-2022-0066.

3. Фернандес А., Гомес Б., Бинджаку К. и др. Инициативы цифровой трансформации в высших учебных заведениях: многоаспектный обзор литературы // Education and Information Technologies. — 2023. — Т. 28. — С. 12351–12382. — DOI: https://doi.org/10.1007/s10639-022-11544-0.

4. Феррейра Сантос Л. Интернационализация в условиях цифровой трансформации: обзор литературы // Higher Education Quarterly. — 2024. — Т. 78, № 3. — С. 807–824. — DOI: https://doi.org/10.1111/hequ.12488.

5. Миттельмайер Дж., Ломер С., Аль-Фуркани С., Хуан Д. Развитие содержательной интернационализации, влияющей на результаты обучения студентов высших учебных заведений: обзор литературы за 2011–2022 годы // Journal of Studies in International Education. — 2024. — Т. 28, № 4. — DOI: https://doi.org/10.1177/10283153231222278.

6. Пересмотр обеспечения качества и признания квалификаций в трансграничном высшем образовании в период пандемии: имеет ли значение физическая мобильность с точки зрения азиатского опыта? // Asian Education and Development Studies. — 2024. — Т. 13, № 1. — С. 78–94. — DOI: https://doi.org/10.1108/AEDS-10-2023-0147.

УДК 37

СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРЕИМУЩЕСТВА, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

ЛИНЬ ХАНЬЮЙ
студент, специальность: педагогика
Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена

Аннотация: В статье рассматривается смешанное обучение как перспективная модель организации образовательного процесса в системе высшего образования. Раскрывается сущность данного подхода, основанного на интеграции традиционных аудиторных занятий и цифровых образовательных технологий. Анализируются основные преимущества смешанного обучения, включая гибкость образовательной траектории, повышение доступности учебных материалов, развитие самостоятельности студентов и расширение возможностей индивидуализации обучения. Особое внимание уделяется проблемам внедрения данной модели: цифровому неравенству, недостаточной подготовленности преподавателей, снижению учебной мотивации, повышенной нагрузке и трудностям проектирования образовательных курсов. Обосновывается необходимость системного подхода к развитию смешанного обучения, предполагающего совершенствование цифровой инфраструктуры, повышение цифровых компетенций преподавателей и применение методов оценки образовательных результатов. Определяются перспективы дальнейшего развития смешанного обучения в условиях цифровой трансформации высшего образования.
Ключевые слова: смешанное обучение, высшее образование, цифровые технологии, образовательный процесс, электронное обучение, цифровая компетентность, индивидуализация обучения, качество образования.

BLENDED LEARNING IN HIGHER EDUCATION: ADVANTAGES, CHALLENGES, AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT

Lin Hanyu

Abstract: The article examines blended learning as a promising model for organizing the educational process in higher education. It explores the essence of this approach, which integrates traditional classroom instruction with digital educational technologies. The main advantages of blended learning are analyzed, including flexible learning pathways, improved access to educational materials, the development of student autonomy, and expanded opportunities for personalized instruction. Particular attention is paid to implementation challenges, such as the digital divide, insufficient teacher training, declining student motivation, increased workload, and difficulties in designing effective courses. The article emphasizes the need for a systematic approach to blended learning development, involving improvements in digital infrastructure, the enhancement of teachers' digital competencies, and the use of educational outcome assessment methods. Prospects for the further development of blended learning in the context of the digital transformation of higher education are identified.
Keywords: blended learning, higher education, digital technologies, educational process, e-learning, digital competence, personalized learning, quality of education.

Цифровая трансформация общества оказывает существенное влияние на развитие высшего образования, предъявляя новые требования к содержанию, организации и результативности учебного процесса. Расширение применения электронных образовательных ресурсов, систем управления обучением и средств онлайн-коммуникации создает условия для пересмотра традиционных моделей преподавания. В этой ситуации особую значимость приобретает смешанное обучение, позволяющее объединить преимущества непосредственного взаимодействия преподавателя и студентов с возможностями цифровой образовательной среды.

Актуальность исследования обусловлена тем, что использование цифровых инструментов само по себе не гарантирует повышения качества образования. Результативность смешанного обучения зависит от того, насколько последовательно интегрированы аудиторные и онлайн-занятия, согласованы учебные задания, формы обратной связи и способы оценивания результатов. Исследования в области высшего образования показывают, что эффективность смешанной модели определяется не только наличием технических средств, но и качеством педагогического проектирования [1; 2].

Цель статьи — определить основные преимущества и проблемы смешанного обучения в системе высшего образования и обосновать перспективные направления его дальнейшего развития.

Смешанное обучение представляет собой модель организации образовательного процесса, при которой традиционное очное взаимодействие преподавателя и студентов целенаправленно сочетается с применением цифровых средств и онлайн-форматов. В отличие от простого размещения лекционных материалов в электронной системе, данный подход предполагает содержательное распределение учебных задач между аудиторной и дистанционной составляющими.

В рамках смешанного обучения студенты могут изучать теоретический материал в электронной образовательной среде, выполнять интерактивные задания, участвовать в онлайн-дискуссиях и использовать цифровые ресурсы для самостоятельной подготовки. Аудиторное время при этом целесообразно направлять на обсуждение сложных вопросов, решение практических задач, выполнение групповых проектов и получение индивидуальной консультации преподавателя.

Исследование C. Müller и T. Mildenberger показывает, что сокращение аудиторного времени за счет переноса части учебной деятельности в онлайн-среду может обеспечивать сопоставимые результаты обучения с традиционным форматом. Вместе с тем авторы не обнаружили универсального преимущества смешанного обучения по всем показателям эффективности, что подчеркивает зависимость результатов от особенностей образовательного дизайна [1].

Таким образом, смешанное обучение следует рассматривать не как механическое объединение двух форматов, а как педагогически обоснованную систему, в которой каждый компонент выполняет определенные образовательные функции. Онлайн-среда обеспечивает доступ к материалам, самостоятельную работу и оперативную обратную связь, тогда как очное взаимодействие способствует развитию коммуникации, совместному решению проблем и более глубокому обсуждению учебного содержания.

Одним из ключевых преимуществ смешанного обучения является гибкость образовательного процесса. Использование цифровых ресурсов позволяет студентам обращаться к лекциям, учебным материалам и заданиям в удобное время, повторять сложные темы и планировать индивидуальный темп работы. Это особенно важно для студентов, совмещающих обучение с профессиональной деятельностью или участвующих в образовательных программах с высокой долей самостоятельной подготовки.

Вторым преимуществом выступает расширение возможностей индивидуализации обучения. Цифровые платформы позволяют размещать материалы различной сложности, предлагать дополнительные задания и предоставлять студентам обратную связь по результатам выполнения учебных упражнений. Благодаря этому преподаватель получает возможность учитывать различия в уровне подготовки и образовательных потребностях обучающихся.

Третьим значимым преимуществом является расширение форм учебного взаимодействия. Смешанная модель позволяет сочетать лекции, семинары, групповые проекты, онлайн-дискуссии, тестирование и самостоятельную исследовательскую работу. При правильной организации такое разнообра-

зие способствует активному вовлечению студентов в образовательный процесс. Обзор исследований по смешанному обучению в китайских университетах также выделяет возможности повышения вовлеченности обучающихся и расширения педагогического инструментария, одновременно указывая на существующие организационные ограничения [2].

Еще одним преимуществом становится развитие цифровых компетенций. Работая в электронной образовательной среде, студенты учатся находить и критически оценивать информацию, взаимодействовать в цифровых коммуникационных пространствах, организовывать самостоятельную деятельность и использовать электронные инструменты для решения профессиональных задач. Эти навыки имеют значение не только для успешного завершения образовательной программы, но и для последующей профессиональной деятельности.

Смешанное обучение также расширяет возможности использования практико-ориентированных методов. Например, в экономических и управленческих дисциплинах студенты могут предварительно изучать теорию онлайн, а во время аудиторных занятий анализировать реальные ситуации, разрабатывать проекты и обсуждать результаты расчетов. В инженерных направлениях цифровые симуляции и виртуальные лаборатории могут дополнять практическую работу, а в гуманитарных дисциплинах электронные платформы позволяют организовывать совместный анализ текстов и дистанционные дискуссии.

При этом преимущества смешанного обучения не возникают автоматически. В систематическом обзоре S. McCarthy и E. Palmer отмечается необходимость согласования отдельных элементов смешанной модели с целями образовательной организации, а также разработки критериев, позволяющих оценивать эффективность внедрения данного подхода [3].

Несмотря на значительный потенциал, внедрение смешанного обучения сопровождается рядом проблем. Одной из наиболее существенных является цифровое неравенство. Не все студенты имеют одинаковый доступ к современным компьютерам, устойчивому интернет-соединению и подходящим условиям для самостоятельной работы. В результате формально единая образовательная среда может создавать неодинаковые возможности для разных групп обучающихся.

Данная проблема требует от университетов не только развития технической инфраструктуры, но и учета реальных условий обучения студентов. Необходимо предусматривать доступ к университетским компьютерным аудиториям, адаптировать электронные материалы для различных устройств и обеспечивать альтернативные способы получения учебной информации при технических ограничениях.

Второй проблемой является недостаточная подготовленность преподавателей к проектированию смешанных курсов. Владение цифровыми инструментами не всегда означает способность использовать их в педагогически обоснованных целях. Преподавателю необходимо определить, какие темы лучше изучать самостоятельно, какие задания требуют очного обсуждения, как организовать обратную связь и каким образом оценивать результаты деятельности студентов.

Как показывают исследования, барьеры смешанного обучения затрагивают не только студентов и преподавателей, но и администрацию образовательных организаций. К ним относятся недостаточная подготовка участников, ограничения учебного дизайна, организационные трудности и особенности институциональной поддержки [4]. Следовательно, ответственность за результативность смешанного обучения не может возлагаться исключительно на отдельного преподавателя.

Третья проблема связана с мотивацией и самоорганизацией студентов. Значительная часть онлайн-работы требует самостоятельного планирования времени, соблюдения сроков и способности длительно концентрироваться на учебных задачах. При отсутствии понятной структуры курса и регулярной обратной связи студенты могут откладывать выполнение заданий, формально проходить электронные материалы и ограничиваться минимальными действиями, необходимыми для получения зачета.

Дополнительную сложность представляет риск чрезмерной учебной нагрузки. Если онлайн-задания просто добавляются к традиционным лекциям и семинарам, а не заменяют или дополняют их в соответствии с общей логикой курса, студенты сталкиваются с дублированием учебной деятельности. В такой ситуации смешанная модель не облегчает обучение, а увеличивает количество обязательных заданий и затрудняет распределение времени.

Существенное значение имеет также проблема оценки образовательных результатов. Результаты автоматизированного тестирования не всегда позволяют объективно оценить способность студента применять знания в новых ситуациях, аргументировать решения и работать в команде. Поэтому цифровое оценивание целесообразно дополнять проектными заданиями, устными обсуждениями, практическими кейсами и другими формами контроля, соответствующими целям дисциплины.

Наконец, внедрение смешанного обучения требует финансовых и организационных ресурсов. Университетам необходимо обеспечивать функционирование электронных платформ, обновлять программное обеспечение, создавать цифровые учебные материалы и организовывать техническую поддержку. Без устойчивого финансирования и институциональной координации развитие смешанного обучения может оставаться фрагментарным.

Дальнейшее развитие смешанного обучения связано прежде всего с переходом от эпизодического использования цифровых инструментов к системному проектированию образовательных программ. В центре внимания должны находиться не технологии сами по себе, а образовательные результаты, содержание учебных дисциплин и потребности студентов.

Перспективным направлением является разработка интегрированных курсов, в которых онлайн- и аудиторные компоненты взаимно дополняют друг друга. Для этого необходимо формулировать цели каждого элемента обучения, согласовывать задания с ожидаемыми результатами и избегать дублирования материала. Модель смешанного обучения должна определяться особенностями дисциплины, уровнем подготовки студентов и характером формируемых компетенций.

Важную роль будет играть совершенствование цифровой компетентности преподавателей. Программы повышения квалификации должны включать не только обучение работе с платформами, но и освоение методов цифровой дидактики, разработки интерактивных заданий, организации совместной деятельности и анализа результатов обучения. Исследование A. Istenič подчеркивает значение интегрированной модели смешанного обучения, ориентированной на создание содержательных образовательных ситуаций как в традиционной аудитории, так и в онлайн-среде [5].

Еще одна перспектива связана с применением аналитики образовательных данных. Информация о выполнении заданий, участии в учебных мероприятиях и освоении отдельных тем может использоваться для своевременного выявления трудностей. Однако применение таких инструментов должно сопровождаться соблюдением требований конфиденциальности, прозрачностью обработки данных и недопущением автоматизированных решений, которые необоснованно ограничивают образовательные возможности студентов.

Развитие искусственного интеллекта открывает дополнительные возможности для адаптации учебных материалов, организации консультационной поддержки и создания заданий различного уровня сложности. Вместе с тем результаты, сформированные цифровыми системами, требуют критической проверки преподавателем. Использование искусственного интеллекта должно поддерживать самостоятельное мышление студентов, а не подменять его готовыми ответами.

Перспективным направлением является также совершенствование механизмов оценки качества смешанного обучения. Университетам целесообразно использовать комплексные показатели, включающие академические результаты, вовлеченность студентов, удовлетворенность обучением, доступность цифровых ресурсов и фактическую учебную нагрузку. При этом необходимо учитывать, что повышение удовлетворенности студентов не всегда свидетельствует о более глубоком усвоении материала, а улучшение результатов тестирования не обязательно отражает развитие практических компетенций.

Систематический анализ исследований, посвященных препятствиям смешанного обучения в разных регионах мира, подтверждает необходимость учитывать социальные, технологические и институциональные различия между образовательными организациями [4]. Поэтому универсальная модель внедрения не может быть одинаково эффективной для всех вузов. Каждая организация должна определять собственные приоритеты с учетом имеющихся ресурсов, образовательных задач и особенностей контингента студентов.

Смешанное обучение становится одним из значимых направлений развития высшего образова-

ния в условиях цифровой трансформации. Его потенциал заключается в объединении непосредственного педагогического взаимодействия с гибкостью цифровой образовательной среды. Данная модель создает условия для индивидуализации обучения, расширения доступа к образовательным ресурсам, развития цифровых компетенций и применения разнообразных педагогических методов.

Вместе с тем смешанное обучение нельзя рассматривать как безусловную замену традиционной модели преподавания. Его результативность зависит от качества проектирования курсов, подготовленности преподавателей, мотивации студентов, доступности технической инфраструктуры и эффективности институциональной поддержки. Недостаточная координация онлайн- и аудиторной деятельности способна привести к увеличению учебной нагрузки и снижению качества освоения материала.

Перспективы развития смешанного обучения связаны с созданием педагогически обоснованных цифровых курсов, совершенствованием профессиональной подготовки преподавателей, ответственным использованием аналитики образовательных данных и регулярной оценкой образовательных результатов. Важным условием выступает ориентация на реальные потребности студентов и сохранение значимости непосредственного общения в образовательном процессе.

Таким образом, смешанное обучение следует рассматривать как гибкую, развивающуюся модель высшего образования, эффективность которой определяется не количеством используемых цифровых технологий, а качеством их интеграции в педагогическую практику. Комплексный подход к внедрению этой модели способен повысить устойчивость образовательной системы и расширить возможности подготовки специалистов, востребованных в условиях цифровой экономики.

Список источников

1. Müller C., Mildenberger T. Facilitating flexible learning by replacing classroom time with an online learning environment: A systematic review of blended learning in higher education // Educational Research Review. 2021. Vol. 34. Article 100394. DOI: https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100394.

2. Ashraf M. A., Mollah S., Perveen S., Shabnam N., Nahar L. Pedagogical Applications, Prospects, and Challenges of Blended Learning in Chinese Higher Education: A Systematic Review // Frontiers in Psychology. 2022. Vol. 12. Article 772322. DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.772322.

3. McCarthy S., Palmer E. Defining an effective approach to blended learning in higher education: A systematic review // Australasian Journal of Educational Technology. 2023. Vol. 39, no. 2. P. 98–114. DOI: https://doi.org/10.14742/ajet.8489.

4. Sareen S., Mandal S. Challenges of blended learning in higher education across global north-south: A systematic and integrative literature review // Social Sciences & Humanities Open. 2024. Vol. 10. Article 101011. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101011.

5. Istenič A. Blended learning in higher education: The integrated and distributed model and a thematic analysis // Discover Education. 2024. Vol. 3. Article 165. DOI: https://doi.org/10.1007/s44217-024-00239-y.

6. Buhl-Wiggers J., Kjærgaard A., Munk K. A scoping review of experimental evidence on face-to-face components of blended learning in higher education // Studies in Higher Education. 2023. Vol. 48, no. 1. P. 151–173. DOI: https://doi.org/10.1080/03075079.2022.2123911.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 614.2

МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ В РАБОТЕ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

КРЮЧКОВ МАКАР ДМИТРИЕВИЧ,
ЦАРАПКИН СТЕПАН ЕВГЕНЬЕВИЧ
студент
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Научный руководитель: Корбанова Татьяна Николаевна
старший преподаватель, кандидат медицинских наук
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Аннотация. В статье рассматриваются особенности мотивации студентов медицинских вузов, участвующих в работе медицинского персонала медицинской организации. Проанализированы основные мотивационные факторы: профессиональное развитие, материальное стимулирование, возможность совмещения учебы и практики, признание со стороны коллег и пациентов. Показано, что ведущими мотивами для студентов являются приобретение практических навыков (78%), возможность трудоустройства после окончания вуза (64%) и материальная заинтересованность (52%). Выявлено, что уровень удовлетворенности студентов работой в медицинской организации зависит от наставничества, графика работы и психологического климата в коллективе. Результаты обосновывают необходимость разработки системы мотивации студентов в медицинских организациях с учетом их образовательных и профессиональных потребностей.
Ключевые слова: мотивация, студенты, медицинский персонал, медицинская организация, кадровая политика, наставничество, удовлетворенность трудом.

MOTIVATION OF STUDENTS IN THE WORK OF MEDICAL PERSONNEL OF A MEDICAL ORGANIZATION

Kruchkov Makar Dmitrievich,
Tsarapkin Stepan Evgenievich

Scientific adviser: Korbanova Tatyana Nikolaevna

Abstract. The article examines the features of motivation of medical students participating in the work of medical personnel of a medical organization. The main motivational factors are analyzed: professional development, material incentives, the possibility of combining study and practice, recognition from colleagues and patients. It is shown that the leading motives for students are the acquisition of practical skills (78%), the possibility of employment after graduation (64%) and material interest (52%). It is revealed that the level of students' satisfaction with work in a medical organization depends on mentoring, work schedule and psychological climate in the team. The results justify the need to develop a system of motivation for students in medical organizations, taking into account their educational and professional needs.
Keywords: motivation, students, medical personnel, medical organization, HR policy, mentoring, job satisfaction.

Проблема мотивации студентов, участвующих в работе медицинского персонала медицинских организаций, находится на пересечении двух исследовательских областей – управления персоналом в здравоохранении и медицинского образования. О. А. Александрова и соавторы рассматривают способы повышения трудовой мотивации работников медицинских организаций, подчеркивая, что эффективность стимулирования зависит от комплексного учета как материальных, так и нематериальных факторов. Авторы отмечают, что системы мотивации в здравоохранении должны учитывать специфику медицинского труда, его высокую эмоциональную и физическую нагрузку [1]. А. Б. Тимурзиева, Ю. Е. Абрамов и А. Л. Линденбратен в обзоре литературы анализируют влияние мотивации на эффективность взаимодействия участников лечебно-диагностического процесса, указывая, что низкая мотивация персонала напрямую сказывается на качестве медицинской помощи и удовлетворенности пациентов [2].

О. М. Драпкина и соавторы на основе опроса врачей, оказывающих первичную медико-санитарную помощь в странах Содружества Независимых Государств, выявили, что ведущими мотивационными факторами для медицинских работников являются возможность профессионального развития, признание со стороны руководства и коллег, а также достойный уровень оплаты труда. При этом авторы подчеркивают, что нематериальные стимулы играют не меньшую роль, чем материальные, особенно в условиях повышенной нагрузки [3].

Ю. С. Решетникова, О. П. Горбунова, Н. С. Брынза и соавторы исследуют удовлетворенность трудовой деятельностью сотрудников государственных медицинских организаций, рассматривая ее как один из ключевых мотивационных факторов. Авторы показывают, что удовлетворенность работой формируется под влиянием условий труда, психологического климата в коллективе, отношений с руководством и возможностей профессионального роста. Низкая удовлетворенность, напротив, способствует снижению мотивации и росту текучести кадров [4].

Г. Р. Сафина и Г. М. Галеева анализируют особенности мотивации персонала медицинского учреждения, акцентируя внимание на необходимости дифференцированного подхода к разным категориям работников – врачам, среднему и младшему медицинскому персоналу. Авторы отмечают, что универсальные системы стимулирования оказываются малоэффективными, поскольку мотивационная структура разных профессиональных групп существенно различается [5].

А. В. Кукурика рассматривает перспективы развития системы мотивации как составляющей управления персоналом государственного учреждения здравоохранения. Автор подчеркивает, что мотивация должна быть встроена в общую кадровую политику организации, а ее механизмы — носить системный и прозрачный характер. Особое внимание уделяется роли руководителя в формировании мотивационной среды и необходимости регулярной оценки эффективности применяемых стимулов [6].

Несмотря на достаточную изученность мотивации медицинских работников в целом, мотивация студентов, совмещающих учебу с работой в медицинских организациях, остается относительно малоисследованной. Большинство представленных работ посвящено либо врачам, либо среднему медицинскому персоналу со стажем; студенты как особая категория работников рассматриваются редко. Настоящее исследование частично восполняет этот пробел, предлагая эмпирические данные о мотивах, удовлетворенности и трудностях студентов-медиков, работающих в медицинских организациях [1-6].

Цель исследования – изучить особенности мотивации студентов медицинских вузов, работающих в медицинских организациях, определить ключевые факторы, влияющие на их вовлеченность в трудовой процесс, и разработать практические рекомендации по совершенствованию системы стимулирования студентов в структуре медицинского персонала.

Материалы и методы исследования

В работе использованы данные анкетирования 40 студентов 1-6 курсов ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, работающих в медицинских организациях г. Кемерово в должностях младшего и среднего медицинского персонала. Применены социологический (анкетирование), статистический (расчет относительных показателей, средних величин) и аналитический методы. Анкета включала вопросы о мотивах трудоустройства, уровне удовлетворенности работой, предпочитаемых формах стимулирования и трудностях совмещения учебы и работы.

Результаты и их обсуждение

Мотивация студентов к работе в медицинских организациях представляет собой сложный многофакторный процесс, в котором сочетаются образовательные, профессиональные и материальные интересы. В отличие от штатных сотрудников, обучающиеся рассматривают трудовую деятельность не только как источник дохода, но и как способ получения практического опыта, необходимого для дальнейшей профессиональной самореализации.

В исследовании приняли участие 40 студентов медицинского вуза, работающих в медицинских организациях. Среди респондентов преобладали женщины – 28 (70%), мужчины составили 12 респондентов (30%). По курсу обучения распределение оказалось следующим: 1 курс – 3 студентов (7,5%), 2 курс – 14 студентов (35%), 4 курс – 16 студентов (40%), 5 курс – 6 студентов (15%), 6 курс – 1 студент (2,5%); студентов 3 курса среди участников не было. По возрасту большинство составили лица 21-23 лет – 25 студентов (62,5%), 18-20 лет – 9 студентов (22,5%), 24 года и старше – 6 студентов (15%).

По должности большинство респондентов занимают позиции среднего медицинского персонала (медицинская сестра/брат) – 26 студентов (65%), иную должность – 11 (27,5%), младший медицинский персонал (санитар, санитарка) – 3 студента (7,5%). Стаж работы в медицинской организации у большинства небольшой: менее 6 месяцев – 23 обучающихся (57,5%), от 1 года до 3 лет – 12 обучающихся (22,5%), от 6 месяцев до 1 года – 5 обучающихся (12,5%), более 3 лет – 3 обучающихся (7,5%).

Анализ мотивов трудоустройства показал, что ведущей причиной для обучающихся является материальная заинтересованность – 19 студентов (47,5%). На втором месте – приобретение практических навыков (13 студентов, 32,5%), на третьем – возможность трудоустройства после окончания вуза (4 студента, 10%). Желание помочь пациентам отметили 3 студента (7,5%), гибкий график работы – 1 студент (2,5%). Результаты представлены в таб.1.

Таблица 1

Распределение мотивов трудоустройства студентов в медицинской организации, (n = 40)

Мотивы трудоустройства	Число ответов	Доля респондентов, %
Материальная заинтересованность	19	47,5
Приобретение практических навыков	13	32,5
Возможность трудоустройства после вуза	4	10
Желание помочь пациентам	3	7,5
Гибкий график работы	1	2,5

Уровень удовлетворенности анкетируемых работой в медицинской организации оценивался по пятибалльной шкале. В целом скорее удовлетворены работой 15 студентов (37,5%), затруднились с ответом 14 студентов (35%), полностью удовлетворены – 7 студентов (17,5%). Крайние негативные оценки распределились поровну: не удовлетворены – 2 студента (5%) и скорее не удовлетворены – 2 студента (5%).

Наиболее высоко студенты оценили график работы: скорее удовлетворены – 20 анкетируемых (50%), полностью удовлетворены – 6 анкетируемых (15%), затруднились – 11 анкетируемых (27,5%), скорее не удовлетворены – 3 анкетируемых (7,5%), неудовлетворенных нет. Достаточно высоко оценены отношением наставников: скорее удовлетворены – 16 студентов (40%), полностью удовлетворены – 10 студентов (25%), затруднились – 11 студентов (27,5%), скорее не удовлетворены – 3 студентов (7,5%). В анкете предусмотрены вопросы с целью оценки психологического климата в коллективе: скорее удовлетворены обстановкой в коллективе – 16 студентов (40%), полностью удовлетворены – 10 студентов (25%), затруднились – 10 студентов (25%), скорее не удовлетворены – 3 (7,5%), не удовлетворен 1 студент (2,5%).

Наиболее низкие оценки получили уровень оплаты труда и возможность совмещения работы с учебой: затруднились с ответом 17 обучающихся (42,5%), скорее удовлетворены – 13 респондентов

(32,5%), скорее не удовлетворены – 5 респондентов (12,5%), не удовлетворены 3 респондентов (7,5%), полностью удовлетворены – 2 респондента (5%). О возможности совмещения работы с учебой затруднились ответить 15 студентов (37,5%), скорее удовлетворены остались 12 студентов (30%), скорее не удовлетворены 5 студентов (12,5%), полностью удовлетворены 5 студентов (12,5%), не удовлетворены – 3 студентов (7,5%). Распределение оценок удовлетворенности студентов различными аспектами работы представлены в таб.2.

Отдельно изучался вопрос о факторах, снижающих удовлетворенность работой (респонденты могли выбрать несколько вариантов; всего получено 79 ответов). Ведущей причиной стали трудности совмещения с учебой – 30 респондентов (38%), далее следуют низкая заработная плата – 22 респондента (27,8%), неудобный график работы – 12 респондентов (15,2%), отсутствие поддержки со стороны наставников – 8 респондентов (10,1%), некомфортный психологический климат в коллективе – 7 респондентов (8,9%). Результаты опроса представлены в таб.3.

Таблица 2

Распределение оценок удовлетворенности студентов различными аспектами работы, (n = 40)

Аспект работы	Полностью удовлетворен, %	Скорее удовлетворен, %	Затруд-няюсь ответить, %	Скорее не удовлетворен, %	Не удовлетворен, %
Содержание трудовых обязанностей	15	32,5	40	7,5	5
График работы	15	50	27.5	7,5	0
Уровень оплаты труда	5	32,5	42,5	12,5	7,5
Психологический климат в коллективе	25	40	25	7,5	2,5
Отношение наставников	25	40	27,5	7,5	0
Возможность совмещения с учебой	12,5	30	37,5	12,5	7,5

Таблица 3

Факторы, снижающие удовлетворенность студентов работой, (n = 79 ответов)

Фактор	Число ответов	Доля, %
Трудности совмещения с учебой	30	38
Низкая заработная плата	22	27,8
Неудобный график работы	12	15,2
Отсутствие поддержки со стороны наставников	8	10,1
Недостаточно комфортный психологический климат в коллективе	7	8,9

Среди предпочитаемых форм стимулирования большинство студентов (26 опрошенных, 65%) указали повышение заработной платы. На втором месте – гибкий график работы (8 опрошенных, 20%), на третьем – возможность карьерного роста (3 орошенных, 7,5%). Наставничество отметили 2 обучающихся (5%), бесплатное питание или компенсацию расходов – 1 опрошенный (2,5%). Предпочитаемые формы стимулирования по мнению обучающихся представлены в таб. 4.

Анализ трудностей, с которыми сталкиваются студенты при работе в медицинской организации (всего 78 ответов), показал, что наиболее часто встречаются нехватка времени на отдых – 24 ответа (30,8%) и высокая учебная нагрузка – 23 ответа (29,5%), далее следуют эмоциональное выгорание – 18

ответов (23,1%), недостаток практических навыков – 10 ответов (12,8%), конфликты с коллегами или пациентами – 3 ответа (3,8%).

Таблица 4

Предпочитаемые формы стимулирования студентов, (n = 40)

Форма стимулирования	Число ответов	Доля респондентов, %
Повышение заработной платы	26	65
Гибкий график работы	8	20
Возможность карьерного роста	3	7,5
Наставничество	2	5
Бесплатное питание или компенсация расходов	1	2,5

Важным результатом стало то, что работа в медицинской организации помогает лучше усваивать теоретический материал: «скорее да» ответили 16 студентов (40%), «да, безусловно» – 15 обучающихся (37,5%), затруднились – 7 опрошенных (17,5%), «нет» – 2 (5%); ответ «скорее нет» не выбрал никто. Таким образом, 77,5% респондентов отмечают положительное влияние работы на учебный процесс.

Результаты анкетирования о проблемах, с которыми они сталкиваются в работе представлено в таб. 5.

Таблица 5

Результаты опроса о трудностях, с которыми сталкиваются студенты в работе (n = 78 ответов)

Трудность	Число ответов	Доля, %
Нехватка времени на отдых	24	30,8
Высокая учебная нагрузка	23	29,5
Эмоциональное выгорание	18	23,1
Недостаток практических навыков	10	12,8
Конфликты с коллегами или пациентами	3	3,8

Относительно профессиональных планов после окончания вуза мнения распределились следующим образом: «скорее да» планируют продолжить работу в данной организации – 10 респондентов (25%), «да, планирую» – 9 респондентов (22,5%), затруднились – 9 респондентов (22,5%), «нет» – 8 респондентов (20%), «скорее нет» – 4 респондентов (10%). Таким образом, 47,5% респондентов ориентированы на продолжение работы в данной медицинской организации, что свидетельствует о наличии устойчивой профессиональной мотивации у части студентов.

Полученные данные согласуются с результатами исследований, подтверждающих, что мотивация студентов к работе в медицинских организациях имеет преимущественно внешний материальный и профессионально-ориентированный характер, однако ее устойчивость во многом зависит от внешних условий: уровня оплаты, организации труда и качества наставничества. Обращает на себя внимание тот факт, что материальная заинтересованность (47,5%) преобладает над приобретением практических навыков (32,5%), что может быть связано с социально-экономическими условиями и необходимостью студентов обеспечивать себя в период обучения.

Таким образом, система мотивации студентов в медицинской организации должна учитывать их двойственный статус – обучающегося и работника. Это требует гибкого подхода к составлению графиков, развития института наставничества, а также разработки прозрачных механизмов материального и нематериального стимулирования. Особое внимание следует уделить совмещению работы с учебой (38% респондентов указали на трудности в этой сфере) и профилактике эмоционального выгорания (23,1%).

Список источников

1. Александрова, О. А. Способы повышения трудовой мотивации работников медицинских организаций / О. А. Александрова, А. В. Ярашева, Н. В. Аликперова [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2020. — Т. 28, Спецвыпуск. — С. 1049–1055. — DOI 10.32687/0869-866X-2020-28-s2-1049-1055. — EDN PUEQAH .

2. Тимурзиева, А. Б. Влияние мотивации на эффективность взаимодействия участников лечебно-диагностического процесса (обзор литературы) / А. Б. Тимурзиева, Ю. Е. Абрамов, А. Л. Линденбратен // Здравоохранение Российской Федерации. — 2023. — Т. 67, № 3. — С. 217–222. — DOI 10.47470/0044-197X-2023-67-3-217-222. — EDN MVEQAE .

3. Драпкина, О. М. Мотивация персонала медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, в странах Содружества Независимых Государств. Часть 1: результаты опроса врачей / О. М. Драпкина, Р. Н. Шепель, А. Ш. Сененко [и др.] // Первичная медико-санитарная помощь. — 2026. — Т. 3, № 1. — С. 46–56. — DOI 10.15829/3034-4123-2026-129. — EDN UBUKMP .

4. Решетникова, Ю. С. Удовлетворенность трудовой деятельностью сотрудников государственных медицинских организаций как мотивационный фактор / Ю. С. Решетникова, О. П. Горбунова, Н. С. Брынза [и др.] // Медицинская наука и образование Урала. — 2023. — Т. 24, № 2. — С. 120–125. — DOI 10.36361/18148999_2023_24_2_120. — EDN IWFIHX .

5. Сафина, Г. Р. Особенности мотивации персонала медицинского учреждения / Г. Р. Сафина, Г. М. Галеева // Экономика и предпринимательство. — 2023. — № 7. — С. 1275–1278. — DOI 10.34925/EIP.2023.156.7231. — EDN ZJSVNR .

6. Кукурика, А. В. Перспективы развития системы мотивации как составляющей управления персоналом государственного учреждения здравоохранения / А. В. Кукурика // Лидерство и менеджмент. — 2021. — Т. 8, № 2. — С. 265–276. — DOI 10.18334/lim.8.2.112096. — EDN ZMNXHA .

УДК 614.1; 616-002.5

ДИНАМИКА ВЫЯВЛЕНИЯ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ И НАСЛЕДСТВЕННЫХ БОЛЕЗНЕЙ В ОРГАНИЗАЦИЯХ РОДОВСПОМОЖЕНИЯ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2015–2024 ГГ.

КОРХМАЗОВА СВЕТЛАНА АНАТОЛИЕВНА
к.м.н., доцент кафедры биологии и медицинских технологий
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России;
врач-генетик
ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1
им. проф. С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края

Аннотация. Проведен ретроспективный анализ показателей, характеризующих число родов и выявление врожденных пороков развития и наследственных болезней в организациях родовспоможения федеральных округов и субъектов Российской Федерации за десятилетний период — с 2015 по 2024 г., выполнена оценка межрегиональных различий исследуемых показателей.
Ключевые слова: врожденные пороки развития и наследственные болезни, генетическое здоровье населения, медицинская генетика, неонатальный скрининг, рождаемость.

DYNAMICS OF DETECTION OF CONGENITAL MALFORMATIONS AND HEREDITARY DISEASES IN OBSTETRIC CARE ORGANIZATIONS OF THE CONSTITUENT ENTITIES OF THE RUSSIAN FEDERATION IN 2015–2024

Korkhmazova Svetlana Anatolievna

Abstract. A retrospective analysis of the indicators characterizing the number of births and the identification of congenital malformations and hereditary diseases in obstetric organizations of the federal districts and constituent entities of the Russian Federation for a ten-year period from 2015 to 2024 is carried out, and the interregional differences in the studied indicators are assessed.
Key words: congenital malformations and hereditary diseases, genetic health of the population, medical genetics, neonatal screening, fertility.

Актуальность. Врожденные пороки развития и наследственные болезни относятся к числу значимых медико-социальных проблем современного здравоохранения [1,2]. Несмотря на существенные достижения в области медицинской генетики и лечения, наследственные и врожденные патологии продолжают занимать ведущие позиции среди причин инвалидности и преждевременной смерти [3,4,5].

Цель исследования: провести анализ динамики рождаемости и показателей выявления врожденных пороков развития и наследственных болезней в государственных и муниципальных организациях

родовспоможения субъектов Российской Федерации за период 2015–2024 гг., а также оценить межрегиональные различия исследуемых показателей.

Материалы и методы: использовались данные из формы федерального статистического наблюдения № 32 «Сведения о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам» по каждому из 85 субъектов Российской Федерации, за исключением Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской и Херсонской областей. При интерпретации результатов использовался термин «частота выявления», поскольку регистрируемые показатели отражают не только истинную распространенность заболеваний, но и уровень доступности и качества диагностической помощи, полноту регистрации случаев, охват пренатальным и неонатальным скринингом, а также особенности организации медицинской помощи в конкретных регионах.

Результаты

Анализ динамики показал, что за период 2015–2024 гг. в Российской Федерации наблюдалось снижение числа родов. Данная тенденция соответствовала общему изменению демографической ситуации и сопровождалась выраженными межрегиональными различиями.

В Российской Федерации, согласно данным формы № 32, в 2024 году родилось живыми 1184,6 тыс. младенцев, что на 723,0 тыс. (или на 37,9%) меньше, чем в 2015 году. В течение исследуемого периода снижение числа рождений наблюдается во всех федеральных округах (рис. 1).

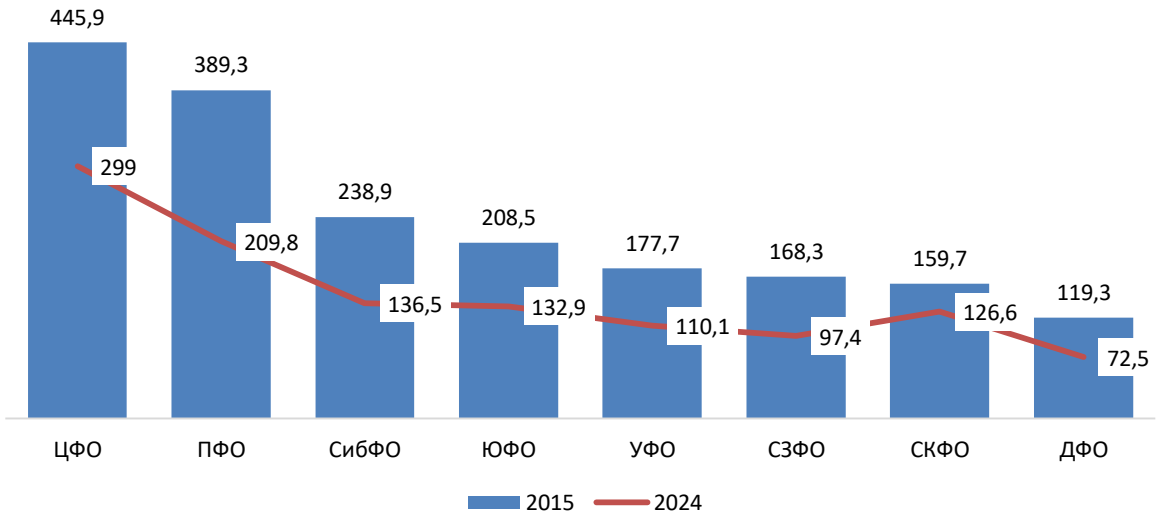

Рис. 1. Динамика показателя числа младенцев, родившихся живыми по федеральным округам, 2015-2024 гг. (тыс.)

Сокращения: ДФО – Дальневосточный федеральный округ, ПФО – Приволжский федеральный округ, СЗФО – Северо-Западный федеральный округ, СибФО – Сибирский федеральный округ, СКФО – Северо-Кавказский федеральный округ, УФО – Уральский федеральный округ, ЦФО – Центральный федеральный округ, ЮФО – Южный федеральный округ,

Наиболее значительное уменьшение числа рождений отмечено в Приволжском федеральном округе — за десятилетие показатель снизился на 46,1%, в Сибирском федеральном округе — на 42,9%, а в Северо-Западном федеральном округе — на 42,1%. Наименьшие темпы сокращения числа рождений в период с 2015 по 2024 год зарегистрированы в Северо-Кавказском федеральном округе — на 20,8%. Ни в одном из 85 субъектов Российской Федерации за анализируемый период увеличения рождаемости не выявлено.

По данным формы № 32, в 2015 году ВПРиНБ диагностированы у 56,5 тыс. младенцев, а в 2024 году — у 44,6 тыс. живорождённых детей, что соответствует 3,0% и 3,8% соответственно. Вместе с тем доля случаев выявления ВПР у мертворождённых младенцев находится в пределах от 1,4 до 1,6%.

Среднерегиональная частота диагностики врожденных пороков развития (ВПРиНБ) на 1000 родившихся живыми и мертвыми в 2015 году равнялась 32,1±13,8, а в 2024 году — 39,1±19,6 на 1000 родившихся. Наиболее заметный рост частоты выявления ВПРиНБ среди живорождённых детей за десять лет зарегистрирован в Уральском федеральном округе — на 48,7%. В Северо-Кавказском и Северо-Западном федеральных округах увеличение составило соответственно 42,3% и 40,4%. Наименьшие изменения за период 2015–2024 гг. отмечены в Дальневосточном федеральном округе — 16,4% (рис.2).

Представленные результаты свидетельствуют о значительной межрегиональной неоднородности показателей диагностики.

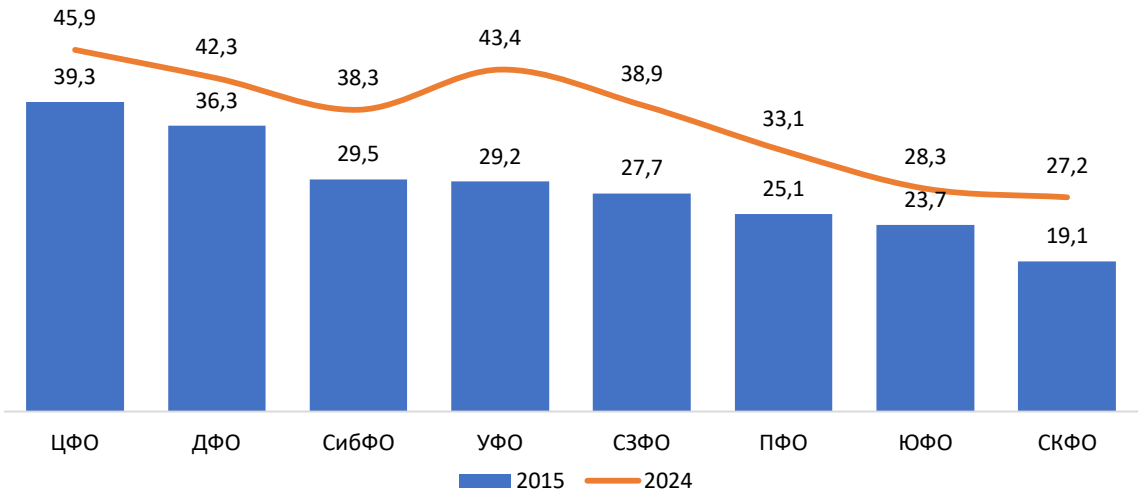

Рис. 2. Динамика показателя частоты диагностики ВПРиНБ у живорождённых младенцев в медицинских организациях родовспоможения федеральных округов, 2015-2024 гг. (на 1000 родившихся)

Анализ динамики числа случаев диагностики ВПРиНБ в медицинских организациях родовспоможения субъектов Российской Федерации, показал, что за исследуемый период в 60 субъектах РФ (70,6%) частота диагностики ВПРиНБ у живорождённых младенцев увеличилась, в 25 (29,4%) – снизилась. Наиболее существенно (более чем в 2 раза) увеличилась частота частоты диагностики ВПРиНБ в таких регионах, как Кабардино-Балкарская Республика (в 2,8 раза), Брянская область (в 2,6 раза), Ханты-Мансийский автономный округ - Югра (в 2,4 раза), Воронежская область (в 2,3 раза), Томская область (в 2,3 раза), Липецкая область (в 2,3 раза), Пензенская область (в 2,2 раза), Чеченская Республика (в 2,1 раза). Более чем в 2 раза за исследуемый десятилетний период снизилась частота диагностики ВПРиНБ в следующих субъектах РФ: Республика Тыва (-76%), Республика Калмыкия (-70%), Республика Хакасия (-68%), Республика Ингушетия (-61%), Камчатский край (-60%), Новгородская область (-51%), Курганская область (-51%).

Заключение. Существенное снижение уровня рождаемости и усиливающаяся межрегиональная дифференциация данного показателя в Российской Федерации являются индикатором кризиса воспроизводства населения и обосновывает необходимость углублённого анализа региональных демографических тенденций, а также разработки дифференцированных мер демографической политики, учитывающих социально-экономические, культурные и инфраструктурные особенности конкретных территорий. Полученные результаты также подтверждают необходимость совершенствования системы учета врожденных пороков развития и наследственных болезней. Для объективного межрегионального сравнения важно использовать единые подходы к определению случаев, унифицированные формы статистической отчетности и сопоставимые знаменатели при расчете показателей.

Список источников

1. Phibbs CS, Passarella M, Schmitt SK, Rogowski JA, Lorch SA. Understanding the relative contributions of prematurity and congenital anomalies to neonatal mortality. J Perinatol. 2022 May;42(5):569-573. DOI: 10.1038/s41372-021-01298-x

2. Schuler-Faccini L, de Menezes Karam S, Vieira Sanseverino MT, Barbian MH, Gomes JDA, Bremm JM, et al. Epidemiological surveillance in congenital anomalies and rare diseases in Brazil: present situation and future challenges. J Community Genet. 2025 Aug;16(4):445-454. DOI: 10.1007/s12687-025-00775-6

3. Баранов А. А. и др. Проблемы детской инвалидности в современной России. Вестник Российской академии медицинских наук. 2017; 4(72): 305-312.

4. Заболеваемость всего населения России в 2023 году: статистические материалы / И.А. Деев, О.С. Кобякова, В.И. Стародубов, Г.А. Александрова, Н.А. Голубев, Ю.И. Оськов, А.В. Поликарпов, Е.А. Шелепова М.: ФГБУ "ЦНИИОИЗ" Минздрава России, 2024.

5. Хабриев Р.У., Мингазова Э.Н., Зиатдинов В.Б., Лебедева У.М., Шигабутдинова Т.Н., Железова П.В., Гасайниева М.М. Прогноз рождаемости и заболеваемости населения субъектов Российской Федерации с позиции оценки репродуктивного потенциала. Здравоохранение Российской Федерации. 2021; 65(6): 507-513. https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-6-507-513

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 785.166

МАНДОЛИННО-ГИТАРНЫЙ ОРКЕСТР В МУЗЫКАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ТИТОВ ДМИТРИЙ ИГОРЕВИЧ
преподаватель
УО «Белорусская государственная академия музыки»

Аннотация: Статья посвящена анализу функционирования мандолинно-гитарного оркестра в музыкально-образовательном пространстве Республики Беларусь. В работе рассматриваются исторические предпосылки и современное состояние коллективов неаполитанского типа, а также их роль в системе подготовки профессиональных музыкантов-исполнителей. На примере деятельности мандолинно-гитарного оркестра Белорусской государственной академии музыки выявляются особенности репертуара, инструментального состава и организационно-творческих условий работы подобных коллективов.
Ключевые слова: мандолинно-гитарный оркестр, музыкальное образование, мандолина, гитара, исполнительское искусство.

MANDOLIN AND GUITAR ORCHESTRA IN THE MUSICAL AND EDUCATIONAL SPACE OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Tsitou Dzmitry Igorevich

Abstract: The article is devoted to the analysis of the functioning of the mandolin and guitar orchestra in the musical and educational space of the Republic of Belarus. The paper examines the historical background and the current state of Neapolitan-type collectives, as well as their role in the training system for professional performing musicians. Using the example of the activities of the mandolin and guitar orchestra of the Belarusian State Academy of Music, the peculiarities of the repertoire, instrumental composition and organizational and creative working conditions of such groups are revealed.
Key words: mandolin and guitar orchestra, musical education, mandolin, guitar, performing arts.

Первые упоминания о мандолине в Беларуси относятся к середине XIX века, в то время как в Италии, она была известна уже с середины XVII века. В росписях костёла Святой Троицы в деревне Шерешево Брестской области существует изображение ангела с мандолиной. По замечаниям этномузыковеда И. Д. Назиной, в Беларуси в это время встречались исполнители на мандолине, а также мастера по изготовлению инструментов. В начале XIX века в Гродно приезжали итальянские мандолинисты Барбьери и Петрусио, которые провели ряд концертов, а также дали первые уроки игры на мандолине [1, с.70].

В Беларуси мандолина постепенно набирала популярность, но в основном использовалась в домашнем музицировании и игре «на людях». Ее можно было встретить в ансамблях в различных сочетаниях: мандолина – балалайка, мандолина – скрипка – балалайка, мандолина – цимбалы – скрипка – балалайка – гитара, мандолина – цимбалы – балалайка, мандолина – балалайка – гитара. В основном такие ансамбли были характерны для Витебской области.

Оркестры с участием мандолины были распространены в Беларуси в конце XIX – начале XX ве-

ка. При гимназиях, школах и училищах существовали струнные оркестры, состоящие из мандолин, балалаек и гитар, изредка можно было встретить скрипку. До 1917 года в Минске существовало 5 мандолинно-гитарных оркестров, из которых 2 было исключительно женских. «Приобщению к народно-инструментальному искусству способствовала проводимая кампания, направленная на продвижение музыки в массы, ликвидацию музыкальной безграмотности, развитие и пропаганду народных музыкальных инструментов. Среди самостоятельных инструментальных коллективов особую популярность имели струнные ансамбли смешанного типа, которые представляли собой достаточно гибкий и мобильный музыкальный коллектив» – пишет исследователь Т. Н. Бабич [2, с.178].

Стоит отметить, что многие белорусские музыканты, в частности композиторы, начинали свой творческий путь со знакомства с мандолиной, а также гитарой (Н. Чуркин, Г. Пукст, Д. Цитович, И. Жинович, Е. Глебов, Г. Сурус, В. Войтик и др.).

Но к 1950 году все инструменты «западного» происхождения, такие как аккордеон, мандолина и саксофон, были изъяты из музыкальной культуры Беларуси и уничтожены, так как считались чуждыми советскому народу.

Только в начале 80-х годов XX века в Республике Беларусь начинается этап возрождения, новый этап в развитии мандолинного исполнительского искусства. Благодаря белорусским деятелям культуры, выдающимся исполнителям на мандолине – Н. Марецкому, Л. Черняку, Я. Волосюку, А. Холщенкову проходят концерты на сцене Белорусской государственной филармонии, транслируются и записываются произведения итальянских композиторов на радио и телевидении.

В 2008 году в Минске был создан первый мандолинно-гитарный оркестр, что тесно связано с несколькими творческими проектами: концертной программой памяти японского композитора и мандолиниста Ясуо Кувахары и Первым фестивалем «Международные дни мандолинно-гитарной музыки “Мандолиниссимо”». В состав оркестра вошли преподаватели, студенты, учащиеся классов домры, мандолины и гитары детских музыкальных школ искусств, музыкальных училищ и колледжей Республики Беларусь и Белорусской государственной академии музыки.

Несомненно, огромный вклад в творческую биографию коллектива внёс его художественный руководитель и дирижер, известный музыкант, домрист, мандолинист, дирижёр, аранжировщик, обладатель медали Франциска Скорины Я. А. Волосюк. Благодаря его усилиям пополнился и обогатился как репертуар оркестра, так и сам его инструментальный (мандолинный) состав: под руководством Я.А. Волосюка были исполнены не только оркестровые, но и ансамблевые программы, – с дуэтом, трио, квартетом мандолин, различными смешанными составами.

Следует отметить, что фестиваль «Мандолиниссимо» стал первым крупным проектом не только для музыкантов-исполнителей на струнных щипковых инструментах, но и для Республики Беларусь в целом с привлечением выдающихся мастеров из Германии, Франции, Монако, России, Японии и других стран. Идейным вдохновителем и главным организатором этого фестиваля был доцент Белорусской государственной академии музыки, блестящий домрист и мандолинист, пропагандист мандолинного творчества в Республике Беларусь Н. Н. Марецкий.

На протяжении нескольких лет подряд международный фестиваль «Мандолиниссимо» продолжал свою творческую деятельность, привлекая всё новых музыкантов и раздвигая свои географические горизонты. Участниками были как исполнители-солисты на мандолине и гитаре, так и ансамблисты в различных составах, звучала оркестровая музыка. В 2011 году в фестивале принимали участие три крупных коллектива – Минский мандолинно-гитарный оркестр, под руководством Я. А. Волосюка; ансамбль солистов Белгосфилармонии, под руководством И. Г. Иванова; а также оркестр из Германии – Молодежный мандолинно-гитарный оркестр Тюрингии. В последующие годы представляли свое творчество такие белорусские музыканты-исполнители, как Н. Марецкий, Е. Гридюшко, Н. Корсак, П. Кухта, Я. Скрыган, Е. Прокопчик, П. Бельский, Ю. Меркулов и др.

В 2014 году начал свое существование новый неаполитанский оркестр «Экспрессия» Белорусского союза музыкальных деятелей, художественным руководителем которого являлся Н. Н. Марецкий, а главным дирижером В. М. Черников. В основной состав оркестра входили профессиональные музыканты, лауреаты международных конкурсов, обладатели специальных премий и наград. Помимо этого,

были приглашены исполнители на арфе, контрабасе и ударных инструментах, а партия мандолин разделена на инструменты мандолинной группы (мандолины первые и вторые, мандолы).

5 ноября 2016 года в Малом зале Белорусской государственной филармонии состоялся авторский концерт «Вызов» немецкого композитора Эльке Тобер-Фогт с участием неаполитанского оркестра «Экспрессия», где прозвучали и были записаны на компакт-диски произведения, созданные для данного состава.

В сентябре 2022 года по инициативе руководства Белорусской государственной академии музыки и кафедры струнных народных инструментов был сформирован мандолинно-гитарный оркестр.

В состав оркестра Белорусской государственной академии музыки вошли: мандолины, мандолы, мандолончелло, гитары, контрабас, рояль (клавесин) и флейта.

Репертуар включал в себя как оригинальные сочинения, написанные для мандолинно-гитарного оркестра, так и переложения произведений различных эпох и стилей. Художественным руководителем и главным дирижером оркестра был приглашён Я. А. Волосюк.

За первый год своего существования оркестр выступил с разными программами, в концертных залах академии, включая и музыку современных белорусских композиторов. Интересная программа и уникальное звучание данного коллектива было оценено слушателями по достоинству.

С сентября 2023 года художественным руководителем и дирижёром данного коллектива является домрист и мандолинист, лауреат республиканских и международных конкурсов, выпускник академии по классу домра и мандолина Н. Н. Марецкого, солист Белорусской государственной филармонии Д. И. Титов.

Продолжая дело своего педагога, и активно продвигая исполнительство на струнных щипковых инструментах (домре и мандолине), проводя профориентационную и просветительскую деятельность, Д. И. Титов с большим энтузиазмом и самоотдачей, ставит новые задачи перед оркестром и ищет пути их решения. Создает интересные проекты, готовит оригинальные программы, тщательно подбирая репертуар, открывая новые грани звучания оркестра, привлекая ведущих музыкантов-инструменталистов в качестве солистов (флейта, кларнет, клавесин, рояль, аккордеон, гитара), вдохновляя создавать уникальные переложения и аранжировки для данного коллектива. Так, 18 мая 2025 года, состоялось одно из важных и значительных событий в жизни данного коллектива – Концерт «Mandolinissimo» в Большом зале Белорусской государственной филармонии, где были исполнены произведения И. С. Баха, К. Стамица, Дж. Саммартини, Г. Пелециса, Р. Сандовала, Р. Диенса, Я. Кувахары, К. Аквавеллы, К. Мандонико, а также современного белорусского композитора, участника оркестра – Н. Малышева.

Программа концерта включала как оркестровые сочинения, так и произведения, написанные для солирующего инструмента с оркестром. Специально к этому выступлению, для мандолинно-гитарного оркестра было сделано переложение Концерта f-moll И. С. Баха для клавесина с камерным оркестром (в честь 340-летия композитора), впервые исполнено Concerto Bianco для рояля с камерным оркестром (переложение для мандолинно-гитарного оркестра) современного Латвийского композитора Г. Пелециса. Прозвучали как оригинальные сочинения, так и переложения для данного коллектива: К. Стамиц. Оркестровый квартет C-dur (переложение Марги Вильден-Хюсген), Р. Диенс. Тунис (переложение В. Тужиковой – участница оркестра).

Важно отметить, что Мандолинно-гитарный оркестр Белорусской государственной академии музыки – это единственный коллектив такого рода в Республике Беларусь. Эта творческая единица способствует развитию студентов, их навыку игры в оркестре, умению слышать и слушать, воспитывает чуткость и гибкость; расширяет кругозор, вырабатывает коммуникативные способности и дисциплину. Благодаря своему особенному, уникальному звучанию, несравнимому с другими оркестрами, данный коллектив является востребованным на концертных площадках Республики Беларусь, а также может представлять музыкальную культуру страны за ее пределами. Так, к примеру мандолинно-гитарный оркестр играл на открытии: II Открытого конкурса исполнителей на гитаре «Гитарология» (г. Минск, 31.05.2024-02.05.2024 г.), VII Открытого Республиканского фестиваля им. Г. И. Жихарева (г. Минск, 26.11.2026-03.12.2026 г.); был участником IX Международного Пасхального фестиваля «Імклівыя імгненні часу» (13-17 апреля 2026 г.). Неоднократно принимал участие в концертах, посвященных па-

мяти заслуженных деятелей искусств, талантливых педагогов, прекрасных музыкантов (Н. Н. Марецкого, Г. В. Осмоловской), а также отчетных концертах кафедры народных инструментов Белорусской государственной академии музыки.

Как утверждает А. Л. Капилов, Республика Беларусь сегодня является страной, где активно сохраняются народные музыкальные традиции, в том числе и инструменты, такие как мандолина и балалайка. «Увлечение этими инструментами не угасает, и многие молодые исполнители стремятся изучить их, чтобы продолжить музыкальные традиции. История белорусского музыкального исполнительства на народных инструментах мандолине и балалайке является ценным наследием, которое отражает культурные корни и традиции народа. Оба инструмента, с характерным звучанием и историей, не только занимали важное место в народной музыке, но и продолжают вдохновлять современных музыкантов. Они становятся связующим звеном между прошлым и будущим, сохраняя богатство белорусской культуры в мире, где все быстрее темпы жизни и тематика исполнительства недоступна из-за стремительного технологического прогресса» – пишет исследователь [3, с. 165].

Итак, мы можем утверждать, что мандолинно-гитарный оркестр преодолел длительный путь эволюции – от небольших любительских ансамблей, созданных для домашнего музицирования и развлечения, до крупных профессиональных оркестров, демонстрирующих высочайшее исполнительское мастерство на ведущих музыкальных площадках мира.

Безусловно, развитие таких коллективов в Республике Беларусь стало возможным благодаря усилиям заинтересованных энтузиастов, преданных музыке исполнителей, а также заслуженных деятелей культуры и искусства. Их участие способствовало открытию специализированных школ игры на струнных щипковых инструментах (мандолине), разработке методик обучения, вовлечению подрастающего поколения на всех этапах становления в творческую профессию, организации конкурсов и фестивалей.

В XXI веке наблюдается значительный рост мандолинно-гитарных оркестров по всему миру. Помимо уже существующих оркестров, рождаются новые коллективы при учебных заведениях, открываются фабрики по производству инструментов, создаются Ассоциации мандолинистов. Культурные связи с коллегами-исполнителями, творческими мастерскими, композиторами и ведущими педагогами налаживаются. В этом столетии мандолинно-гитарный оркестр становится важной и значимой творческой единицей, востребованной как среди любителей, так и профессионалов.

Мандолинно-гитарный оркестр в музыкально-образовательном пространстве Республики Беларусь представляет собой не периферийное, а активно развивающееся явление. Творческий коллектив Белорусской государственной академии музыки пополняется новыми музыкантами, расширяет репертуар за счет национальной музыки, привлекая молодых и инициативных композиторов, создает собственные аранжировки и переложения.

Список источников

1. Назина, И. Д. Белорусские народные музыкальные инструменты: Струнные / И. Д. Назина ; Академия наук БССР, Институт искусствоведения, этнографии и фольклора. – Минск: Наука и техника, 1982. – 122 с.

2. Бабич, Т. Н. Эволюция мандолинного искусства: опыт теоретической реконструкции: дисс. …канд. искусствовед.: 17.00.09 / Т. Н. Бабич. – Минск, 2006. – 218 с.

3. Капилов, А. Л. Из истории белорусского музыкального исполнительства на народных инструментах (мандолина, балалайка) / А. Л. Капилов // Образование и культурное пространство. – Орел, 2024. – № 4. – С. 161–168.

УДК 7.072

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ АУДИОРЕДАКТОРОВ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ИСПОЛНИТЕЛЬСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ФОРТЕПИАННЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ

УТЕГЕНОВ ТИМОФЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ
студент 4 курса
Московского государственного колледжа исполнительского искусства им. Ф. Шопена

Аннотация: в статье рассматриваются возможности применения цифровых средств анализа аудиозаписей в работе над исполнительской интерпретацией фортепианных произведений. Анализируются способы визуализации темпа, агогических отклонений и динамического профиля, а также возможности сопоставления собственной записи с интерпретациями других пианистов. Особое внимание уделяется исполнительской рефлексии и ограничениям цифрового анализа.
Ключевые слова: фортепианное исполнительство, цифровой аудиоредактор, Sonic Visualiser, исполнительская интерпретация, аудиозапись, темповая организация, агогика, динамический профиль.

THE ROLE OF DIGITAL AUDIO EDITORS IN REFINING THE PERFORMANCE INTERPRETATION OF PIANO WORKS

Utegenov Timofei Aleksandrovich

Abstract: the article examines the potential of digital audio tools for analyzing recordings and refining the performance interpretation of piano works. It discusses the visualization of tempo, agogic deviations, and dynamic profiles, as well as the comparison of a pianist's own recording with other interpretations. Particular attention is paid to performance reflection and the limitations of digital analysis.
Keywords: piano performance, digital audio editor, Sonic Visualiser, performance interpretation, audio recording, tempo organization, agogics, dynamic profile.

Цифровые аудиосредства расширяют возможности анализа фортепианного исполнения, так как запись можно многократно прослушивать, выделять фрагменты, сопоставлять с нотным текстом и представлять отдельные параметры в графическом виде. Такой подход особенно актуален для репертуара, в котором интерпретация зависит от тонкой организации времени, динамики и голосового баланса. При этом цифровое изображение не следует воспринимать как готовый критерий художественной убедительности. Оно помогает поставить более точные вопросы к собственному исполнению и проверить слуховые наблюдения.

В работе рассматриваются два типа программных средств. Audacity представляет собой аудиоредактор, позволяющий обрезать запись, выбирать фрагменты и изменять параметры воспроизведения. Sonic Visualiser предназначен прежде всего для визуализации и анализа записей: он позволяет размечать доли и такты, строить графики темпа и динамики и сопоставлять несколько исполнений [1; 2].

Практический потенциал таких инструментов рассматривают Х. Р. Джауваси и соавторы. В обзорной статье они отмечают, что спектрограмма и Sonic Visualiser обеспечивают «объективную визу-

альную обратную связь», позволяющую выявлять детали, которые трудно различить только на слух (перевод наш – Т.У.) [1, с. 31]. Авторы анализируют исследования темпового rubato в музыке Шопена и сравнение интерпретаций сонаты Бетховена «Хаммерклавир». Разметка начала нот и сопоставление мелодии с сопровождением позволяют исследовать не только метрическую точность, но и характер выразительных отклонений [1, с. 34-36]. Поскольку публикация представляет собой обзор литературы, её выводы следует трактовать как обобщение аналитических возможностей цифровых средств, а не как экспериментальное доказательство улучшения исполнения.

Более прикладную процедуру Н. Кук и Д. Лич-Уилкинсон демонстрируют на материале трёх записей мазурки до-диез минор ор. 6 № 1 Шопена в исполнении Артура Рубинштейна (1939, 1952 и 1966). Записи можно синхронизировать в Sonic Visualiser, а затем переключаться между исполнениями в одном и том же музыкальном фрагменте [2, с. 4], что позволяет сравнивать способы построения фразы без опоры исключительно на память.

Авторы также показывают создание графиков темпа и динамики, подчёркивая, что «темп – важный аспект выразительности исполнения» (перевод наш – Т.У.) [2, с. 6]. Совместное рассмотрение графиков помогает определить, совпадают ли локальные ускорения с динамическим подъёмом, где возникает замедление и как распределяется напряжение внутри фразы.

Практическая процедура может включать несколько последовательных действий: выбрать фрагмент по нотному тексту, записать собственное исполнение, отметить тактовые границы и доли, а затем построить график темпа и сопоставить его со слуховыми наблюдениями. При сравнении с другой интерпретацией важно анализировать одинаковые музыкальные участки. После визуального анализа необходимо вернуться к прослушиванию и проверить, является ли замеченное отклонение выразительным намерением, технической нестабильностью или особенностью записи.

При работе над сонатами Бетховена цифровой анализ может применяться для изучения темпового движения и динамической драматургии в экспозиции, разработке и репризе. Пианист может отметить кульминации, переходы между разделами и кадансовые зоны, а затем сопоставить собственную запись с несколькими интерпретациями. Расхождение с записью другого исполнителя само по себе не свидетельствует об ошибке: оно указывает на различие художественных решений, требующее анализа с точки зрения формы и стиля.

В прелюдиях и фугах Баха цифровая разметка может помогать фиксировать вступления голосов, сопоставлять артикуляционные решения и проверять устойчивость пульса в полифонических эпизодах. Однако визуальная форма волны не позволяет автоматически определить иерархию голосов, а алгоритмы обнаружения атак могут пропускать отдельные ноты или отмечать ложные начала [2, с. 6]. Поэтому графические данные требуется проверять по нотному тексту и на слух.

В этюдах Шопена полезно анализировать темповую кривую пассажных эпизодов и концов фраз, чтобы различать случайные колебания скорости и намеренное rubato. Визуализация динамики позволяет дополнительно исследовать соотношение интенсивности звучания и временного движения. Однако абсолютные уровни громкости зависят от условий записи и обработки, поэтому при сравнении разных исполнений требуется осторожность.

Значение аудиообратной связи исследовали М. Нуссек и соавторы. В эксперименте участвовали 25 студентов-пианистов высокого уровня, распределённых по двум группам аудиообратной связи и контрольной группе. После прослушивания собственной записи участники оценивали повторное исполнение выше по ряду параметров, включая ритм, агогику, интерпретацию и выразительность [3, с. 4]. Авторы заключают, что «прослушивание собственной записи, по-видимому, влияет на процесс совершенствования исполнения» (перевод наш – Т.У.) [3, с. 1]. Вместе с тем оценки профессиональных пианистов не выявили статистически значимых различий между исполнениями до и после вмешательства [3, с. 5]. Следовательно, запись может изменять внимание исполнителя и его самооценку, но не гарантирует улучшения, заметного внешнему слушателю.

Наконец, визуализация требует критической интерпретации. Кук и Лич-Уилкинсон подчёркивают, что «спектрограмму необходимо использовать вместе со слуховым восприятием» (перевод автора) [2, с. 17]. Изображение звукового сигнала показывает отдельные акустические характеристики, но не рас-

крывает художественную убедительность интерпретации во всей её полноте.

Таким образом, можно сделать вывод, что цифровые аудиосредства полезны прежде всего как инструменты исполнительской рефлексии. Они позволяют выделять фрагменты, сопоставлять интерпретации и визуально исследовать темповые и динамические решения. Их результативность зависит от точной постановки аналитического вопроса и обязательного возвращения к звучанию. Цифровой анализ не задаёт единственно верную интерпретацию, но помогает пианисту осознанно обосновывать собственные решения и формировать индивидуальную исполнительскую концепцию.

Список источников

1. Djahwasi H. R., bin Safian A. R., Sampurno M. B. T., bin Saidon Z. L., Chantanakajornfun A. A Critical Review: The Implementation of Spectrogram and Sonic Visualizer on The Performance Review of Classical Music // Virtuoso: Jurnal Pengkajian dan Penciptaan Musik. 2024. Vol. 7, no. 1. P. 31-46. DOI: 10.26740/vt.v7n1.p31-46. URL: https://journal.unesa.ac.id/index.php/Virtuoso/article/download/31868/11612/107946 (дата обращения: 20.10.2026).

2. Cook N., Leech-Wilkinson D. A musicologist's guide to Sonic Visualiser [Электронный ресурс]. London: Centre for the History and Analysis of Recorded Music, 2009. 20 p. URL: https://charm.cch.kcl.ac.uk/redist/pdf/analysing_recordings.pdf (дата обращения: 20.10.2026).

3. Nusseck M., Wild F., Sischka C., Spahn C. Effects of Audio Feedback Interventions with the Disklavier on the Performance of Piano Students // Frontiers in Psychology. 2025. Vol. 16. Art. 1568021. DOI: 10.3389/fpsyg.2025.1568021. URL: https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2025.1568021/full (дата обращения: 20.10.2026).

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9:78

ВОСПРИЯТИЕ МУЗЫКАЛЬНЫХ НАРРАТИВОВ И ЕГО СВЯЗЬ С ЭМОЦИОНАЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ И ЖИЗНЕННЫМИ УСТАНОВКАМИ ЛИЧНОСТИ

ЛА СКАЛА МАРИЯ АНДРЕЕВНА
студентка
ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»
Гуманитарно-педагогический институт

Научный руководитель: Иванова Татьяна Николаевна
д. социол. н., профессор
ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»
Гуманитарно-педагогический институт

Аннотация: статья посвящена теоретическому анализу связи восприятия музыкальных нарративов и эмоционального состояния и жизненных установок личности; даётся определение понятию музыкальный нарратив.
Ключевые слова: музыкальный нарратив, эмоциональное состояние, жизненные установки, восприятие музыки.

PERCEPTION OF MUSICAL NARRATIVES AND ITS RELATIONSHIP WITH EMOTIONAL STATE AND LIFE ATTITUDES

La Scala Mariia Andreevna

Scientific adviser: Ivanova Tatiana Nikolaevna

Abstract: the article is devoted to the theoretical analysis of the relationship between the perception of musical narratives and the emotional state and life attitudes of an individual; the concept of musical narrative is defined.
Key words: musical narrative, emotional state, life attitudes, music perception.

В психологических исследованиях музыка рассматривается как средство, способное отражать и трансформировать эмоциональный опыт личности.

Современные исследования музыкального восприятия подчеркивают, что музыка способна вызывать сложные когнитивные и смысловые процессы. Дж. Слобода рассматривал музыкальное восприятие как активный процесс, включающий ожидание, узнавание, эмоциональное реагирование и интерпретацию [11, с. 73].

В психологической науке нарратив понимается как механизм смысловой организации личного опыта. Дж. Брунер рассматривал нарратив как одну из базовых форм человеческого мышления, с помощью которой человек интерпретирует события жизни, объясняет собственные поступки и выстраивает представление о себе и окружающем мире [1, с. 9].

Вопрос о нарративной природе музыкального произведения рассматривается в исследованиях французского музыковеда и семиолога Ж.-Ж. Наттьеза. Автор проводит различие между последовательностью музыкальных событий и повествованием, формируемым слушателем в процессе восприятия. Согласно его исследованиям, музыкальное произведение обладает временной организацией, имеет повторения, контрасты, напряжение, ожидание и разрешение. Нарративная интерпретация возникает в момент связи воспринимаемых музыкальных событий и их преобразование в субъективно осмысленную последовательность [9, с. 241–244].

Ж.-Ж. Наттьез провел экспериментальное исследование среди 300 школьников Монреаля в возрасте от 11 до 14 лет. Участникам дважды предъявлялась симфоническая поэма П. Дюка «Ученик чародея» без сообщения её названия.

Анализ рассказов показал значительное разнообразие сюжетных интерпретаций одного музыкального произведения. Самыми распространёнными оказались приключенческие истории, военные сюжеты, рассказы о животных, рыцарские и средневековые истории, а также сюжеты с элементами напряжения и преследования [9, с. 251].

Результаты исследования позволяют разделить восприятие формально-динамической структуры музыкального произведения и построение на её основе индивидуального повествования. Сходство воспринимаемой музыкальной динамики неравнозначно образам, персонажам и событиям, возникающих у участников. Нарративная интерпретация - процесс смыслового дополнения музыкального материала личными представлениями слушателя, помогающим формировать целостную историю.

Данный эксперимент не определяет индивидуально-психологические характеристики, повлиявшие на различия в содержании музыкальных нарративов. Этот факт поднимает вопрос о возможной связи нарративных интерпретаций с эмоциональным состоянием, личным опытом и жизненными установками слушателя.

В рамках данного исследования музыкальный нарратив рассматривается как субъективно воспринимаемая эмоционально-смысловая последовательность музыкальных событий, в процессе интерпретации может приобретать характер повествования, включающего образы, действия, конфликт и его разрешения.

Дальнейшее развитие исследований нарративного восприятия музыки представлено в работах Э. Х. Маргулис и её коллег. Авторы обратились к изучению особенностей формирования музыкальных нарративов у слушателей с различным культурным опытом. Участникам из США и Китая предъявлялись фрагменты западной и китайской инструментальной музыки [7, с. 2].

Результаты показали, что способность воспринимать инструментальную музыку в форме повествования наблюдалась у представителей обеих культур. Выраженность же нарративного восприятия зависела от культурной принадлежности музыкального материала [7, с. 5].

В последующем исследовании Э. Х. Маргулис и соавторы проанализировали свободные описания историй, возникавших у 622 участников при прослушивании инструментальной музыки. Было установлено, что слушатели, принадлежащие к общей культурной среде, создавали относительно сходные истории в ответ на одни и те же музыкальные фрагменты. При сравнении ответов представителей разных культур степень смыслового сходства значительно снижалась [8, с. 4].

Особое значение для понимания индивидуальных различий в музыкальном восприятии имеют исследования взаимосвязи музыки с автобиографической памятью и эмоциональным опытом личности. В работе П. Джанаты, С. Томича и С. Раковски изучались воспоминания, возникающие при прослушивании знакомых музыкальных произведений. Было установлено, что в среднем около 30 % предъявлений музыкальных фрагментов вызывали автобиографические воспоминания. Прослушивание музыки сопровождалось эмоциональными переживаниями, преимущественно положительными, среди которых заметное место занимала ностальгия [5, с. 848].

В последующем исследовании П. Джаната изучал нейронные механизмы возникновения автобиографических воспоминаний при прослушивании музыки. Было выявлено участие медиальной префронтальной коры в обработке музыкальных фрагментов, обладающих автобиографической значимостью. Эти данные указывают на взаимосвязь восприятия знакомой музыки, процессов обращения к

личному прошлому и эмоционального переживания [6, с. 2581].

Вопрос о психологических механизмах возникновения музыкальных эмоций рассматривается также в работе П. Юслина и Д. Вестфьелля. Их теоретическая модель основана на том, что эмоциональные реакции на музыку формируются с помощью нескольких механизмов: эмоциональное заражение, зрительное воображение, эпизодическую память, музыкальные ожидания, оценочное обусловливание и рефлексы ствола мозга. Этот подход допускает, что эмоциональное восприятие музыки является процессом, в котором особенности музыкального материала взаимодействуют с памятью, ожиданиями и личным опытом слушателя [4, с. 564].

Благодаря изученным исследованиям допустимо предположить, что индивидуальная интерпретация музыкального произведения связана с активацией личного опыта и эмоционально значимых ассоциаций. Стоит разграничивать автобиографические воспоминания и нарративные интерпретации, возникающие при прослушивании музыкальных произведений. В первом случае слушатель использует события собственного прошлого, во втором — создает воображаемую последовательность событий.

Для анализа связи музыкального восприятия с личными переживанием слушателя необходимо уточнить определение эмоционального состояния. В психологии эмоциональное состояние понимается как относительно кратковременное, ситуативное переживание, отличающееся от эмоции меньшей предметной направленности, и от настроения —выраженной привязанностью к конкретному моменту. Ч. Спилбергер разделял состояние как временную реакцию и черту как устойчивую склонность к определённым переживаниям. В настоящей работе под эмоциональным состоянием понимается актуальное эмоциональное переживание слушателя в момент прослушивания музыки.

Исследования Дж. Вуоскоски и Т. Еролы доказывают, что настроение и личностные особенности слушателя связаны с тем, как он оценивает эмоции, переданные в музыке [12]. Это дополняет модель П. Юслина и Д. Вестфьелля. Можно допустить, что эмоциональное состояние имеет связь с эмоциональной окраской нарративных образов, к примеру с преобладанием трагичных или благополучных сюжетов. Чтобы определить психологические механизмы смысловой интерпретации музыкальных произведений важно рассмотреть жизненные установки личности. В настоящем исследовании под жизненными установками понимаются устойчивые смысловые ориентации, отражающие отношение человека к собственной жизни, целям, значимости происходящих событий и возможности влиять на жизненные обстоятельства. В концепции В. Франкла осмысление жизненного опыта связано с ценностями, личной ответственностью и отношением человека к обстоятельствам собственного существования [3, с. 120].

Вопрос смысловой организации жизненного опыта получил развитие в работах Д. А. Леонтьева. В исследованиях смысложизненных ориентаций рассматривались следующие характеристики: наличие жизненных целей, эмоциональная насыщенность, интерес к процессу жизни, удовлетворённость достигнутыми результатами, представления личности о собственной способности управлять жизненными обстоятельствами [2, с. 165].

Для анализа процессов смыслообразования стоит обратить внимание на концепцию нарративной идентичности Д. МакАдамса. В его подходе личностная идентичность — это внутренне организованная и развивающаяся история жизни, благодаря которой человек объединяет события прошлого, переживания настоящего и представления о будущем. Здесь нарратив выступает средством придания им субъективного значения, формирования целостного представления о себе и определения жизненной направленности [10, с. 101].

Важно различать жизненный нарратив и музыкальный нарратив. Их теоретическое сопоставление представляется возможным на уровне психологических процессов смыслообразования и организации событий в целостное повествование [9, с. 241].

Можно предположить, что жизненные установки слушателя связаны с особенностями интерпретации музыкальных произведений. А именно, субъективная значимость целей, представления о контроле над жизненными обстоятельствами и оценка собственного жизненного опыта вероятно находят отражение в том, какие события, конфликты и способы их разрешения человек выделяет при построении музыкального нарратива.

Работы П. Джанаты и П. Юслина дополняют это утверждение представлением о роли эмоцио-

нальных реакций, памяти и индивидуальных ассоциаций в музыкальном восприятии. Актуализация эмоционально значимого опыта предположительно влияет на субъективное переживание музыкального произведения и характер возникающих образов [5, с. 850]. Но эти исследования не устанавливают связь текущего эмоционального состояния с содержанием музыкальных нарративов.

Концепции В. Франкла, Д. А. Леонтьева и Д. МакАдамса позволяют рассмотреть другой аспект данной проблемы — смысловую организацию субъективного опыта. Эмоциональное состояние определяет насущные свойства переживания, жизненные установки указывают на устойчивые ориентации личности, связанные с ценностями. Вероятно, смысловые ориентации играют роль в интерпретации возникающих музыкальных образов, обуславливая субъективную значимость воспринимаемых событий и характер приписываемых им смыслов [3, с. 121].

Теоретический анализ подтверждает, что восприятие музыкальных нарративов является комплексным психологическим процессом, задействующим эмоциональное реагирование, когнитивную обработку музыкальной структуры и смысловую интерпретацию событий. Исследования Ж.-Ж. Наттьеза и Э. Х. Маргулис свидетельствуют, что нарратив создается самим слушателем благодаря динамики музыкального материала и усвоенных культурных ассоциаций, работы П. Джанаты и П. Юслина упоминают роль памяти и индивидуального опыта.

На основе изученных материалов выделим два аспекта, с которыми имеют связь индивидуальные различия в музыкальных нарративах. Эмоциональное состояние слушателя предположительно связано с эмоциональной окраской и интенсивностью возникающих образов, например с преобладанием конфликтных или благополучных сюжетов. Жизненные установки, отражающие цели, представление о контроле над обстоятельствами и оценку собственного опыта, предположительно связаны с тем, какие события, конфликты и способы их разрешения слушатель выделяет в повествовании.

Существующие исследования не позволяют установить эту связь напрямую, поскольку нарративные интерпретации в них не сопоставлялись с характеристиками эмоциональной и смысловой сферы слушателя. Перспективой дальнейшей работы является эмпирическая проверка выдвинутых предположений: сопоставление содержания нарративов, созданных при прослушивании музыки, с показателями эмоционального состояния и жизненных установок. Полученные данные могут представлять интерес для психологии здоровья, в частности для изучения музыки как средства эмоциональной саморегуляции.

Список источников

1. Брунер Дж. Жизнь как нарратив // Постнеклассическая психология. — 2005. — № 1 (2). — С. 9–29. https://narrativepsy.narod.ru/num1-2005_9.html

2. Леонтьев Д. А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности: учебное пособие. — М.: Смысл, 2003. — 486 с. — ISBN 5-89357-082-0.

3. Франкл В. Человек в поисках смысла: сборник / пер. с англ. и нем.; под общ. ред. Л. Я. Гозмана, Д. А. Леонтьева. — М.: Прогресс, 1990. — 366, [1] с. — ISBN 5-01-001606-0.

4. Juslin P. N., Västfjäll D. Emotional responses to music: The need to consider underlying mechanisms // Behavioral and Brain Sciences. — 2008. — Vol. 31, № 5. — P. 559–575. — DOI: 10.1017/S0140525X08005293.

5. Janata P., Tomic S. T., Rakowski S. K. Characterisation of music-evoked autobiographical memories // Memory. — 2007. — Vol. 15, № 8. — P. 845–860. — DOI: 10.1080/09658210701734593.

6. Janata P. The neural architecture of music-evoked autobiographical memories // Cerebral Cortex. — 2009. — Vol. 19, № 11. — P. 2579–2594.

7. Margulis E. H., Wong P. C. M., Simchy-Gross R., McAuley J. D. What the music said: Narrative listening across cultures // Palgrave Communications. — 2019. — Vol. 5. — Article 146. — DOI: 10.1057/s41599-019-0363-1.

8. Margulis E. H., Wong P. C. M., Turnbull C., Kubit B. M., McAuley J. D. Narratives imagined in response to instrumental music reveal culture-bounded intersubjectivity // Proceedings of the National

Academy of Sciences. — 2022. — Vol. 119, № 4. — Article e2110406119. — DOI: 10.1073/pnas.2110406119.

9. Nattiez J.-J. Can One Speak of Narrativity in Music? // Journal of the Royal Musical Association. — 1990. — Vol. 115, № 2. — P. 240–257. — DOI: 10.1093/jrma/115.2.240.

10. McAdams D. P. The Psychology of Life Stories // Review of General Psychology. — 2001. — Vol. 5, № 2. — P. 100–122. — DOI: 10.1037/1089-2680.5.2.100.

11. Sloboda J. A. The Musical Mind: The Cognitive Psychology of Music. — Oxford: Clarendon Press, 1985. — 291 p.

12. Vuoskoski J. K., Eerola T. The role of mood and personality in the perception of emotions represented by music // Cortex. — 2011. — Vol. 47, № 9. — P. 1099–1106. — DOI: 10.1016/j.cortex.2011.04.011.

© М.А. Ла Скала

УДК 159.9.01:159.97

ОТ ИСТЕРИИ К ДЕПРЕССИИ: ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ НЕБЛАГОПОЛУЧИЕ ЧЕЛОВЕКА В КОНТЕКСТЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ ЭПОХИ

КОНОПЛЕВА Е.Н.
студент
ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»

Научный руководитель: Королева Н.И.
к. пед. наук, доцент каф. педагогики и психологии
ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»

Аннотация. В статье рассматривается смена ведущих форм психологического неблагополучия: от истерии конца XIX века к депрессии конца XX – начала XXI века. Каждая эпоха задает свой набор допустимых способов выражать страдание и свой язык, на котором его описывают врач и пациент. Истерия складывалась в обществе жестких запретов и выражала через тело конфликт между желанием и нормой. Депрессия отражает несостоятельность человека перед требованием быть автором собственной жизни. Отдельно обсуждается роль информационной среды и тревожности как фона современного неблагополучия. Оценка благополучия не может опираться только на универсальные критерии и требует учета культурно-исторического контекста.
Ключевые слова: истерия, депрессия, психологическое благополучие, тревожность, культурно-исторический контекст, симптом, психоанализ.

FROM HYSTERIA TO DEPRESSION: HUMAN PSYCHOLOGICAL DISTRESS IN THE CONTEXT OF THE HISTORICAL EPOCH

Konopleva E.N.

Scientific adviser: Koroleva N.I.

Abstract. The article examines the shift in the leading forms of psychological distress from hysteria in the late nineteenth century to depression in the late twentieth and early twenty-first centuries. Each epoch sets its own range of acceptable ways to express suffering and its own language in which physician and patient describe it. Hysteria took shape in a society of strict prohibitions and expressed the conflict between desire and norm through the body. Depression reflects a person's failure to meet the demand to be the author of their own life. The role of the information environment and of anxiety as the background of contemporary distress is discussed separately. The assessment of well-being cannot rest on universal criteria alone and has to take the cultural and historical context into account.
Keywords: hysteria, depression, psychological well-being, anxiety, cultural and historical context, symptom, psychoanalysis.

Описания психических расстройств в справочниках выглядят вневременными: перечень симптомов, диагностические критерии, сроки течения. История психиатрии дает иную картину. Отдельные формы страдания на несколько десятилетий становятся массовыми, затем почти уходят из клиники, и их место занимают другие. Истерия, с диагнозом которой в 1870–1880-е годы были заполнены отделения парижской больницы Сальпетриер, к середине XX века встречается всё реже, а в 1980 году исключается из американской классификации DSM-III как самостоятельный диагноз. Депрессия прошла обратный путь: из узкой психиатрической категории она превратилась в одно из самых распространенных состояний, и по оценкам Всемирной организации здравоохранения ею страдают около 280 миллионов человек. Отсюда вопрос, которому посвящена статья: что изменилось за это время – психика человека, общество, в котором он живет, или способ, которым медицина и культура называют его страдание.

Для ответа нужно уточнить, что понимается под психологическим неблагополучием. С. А. Дружилов показывает, что здоровье, качество жизни, благополучие и адаптация описывают разные стороны одного процесса – взаимодействия человека со средой, и ни одно из этих понятий не сводится к отсутствию болезни [2, с. 7]. Благополучие в такой трактовке характеризует отношение между человеком и условиями его жизни. Когда меняются условия, меняются и формы, в которых это отношение нарушается. О. М. Гринева обращает внимание на то, что измерение благополучия опирается на представления о норме, принятые в конкретном обществе, поэтому методики, созданные в одной культурной среде, нельзя механически переносить в другую [1, с. 23]. Неблагополучие, следовательно, тоже приходится читать вместе с эпохой, которая дает ему язык.

Классическая истерия связана с именем Ж.-М. Шарко. На его публичных лекциях пациентки демонстрировали «большой истерический припадок» с последовательными фазами, дугообразным выгибанием тела, параличами и потерей чувствительности. Уже современники замечали, что картина воспроизводилась тем точнее, чем чаще больные видели друг друга и врача. Й. Брейер и З. Фрейд в «Исследованиях истерии» (1895) предложили рассматривать симптом не как дефект нервной системы, а как след вытесненного переживания, которое не может быть высказано и потому выражается телом. Е. Ю. Строгонова подчеркивает, что истерический симптом всегда кому-то адресован: он обращен к врачу, к семье, к обществу и содержит вопрос о желании, на который субъект не способен ответить прямо [4, с. 67].

Телесный язык истерии соответствовал своему времени. Общество второй половины XIX века строго регламентировало сексуальность, особенно женскую, и распределяло социальные роли без права их обсуждать. Конфликт между желанием и запретом не имел легального выхода в речи, зато паралич руки, немота или обморок были понятными окружающим знаками. Историк медицины Э. Шортер описывает этот механизм через понятие «набора симптомов»: культура каждой эпохи предлагает ограниченный перечень проявлений, которые признаются болезнью, и человек неосознанно выбирает из него. Истерический паралич был узнаваем и вызывал сочувствие в 1880 году, а столетием позже он скорее вызвал бы недоумение и подозрение в симуляции.

Исчезновение истерии из клиники объясняется несколькими обстоятельствами. Ослабла система жестких запретов, которая ее питала. Психоанализ сделал механизм симптома общеизвестным, а разгаданный шифр перестает выполнять свою функцию. Наконец, сама диагностика раздробила прежнюю категорию на конверсионные, диссоциативные и соматоформные расстройства. Промежуточным звеном оказалась неврастения, описанная Дж. Бирдом в 1869 году как истощение нервной системы под давлением ритма промышленной жизни. В неврастении впервые на первый план выходит не конфликт, а нехватка сил. Е. Ю. Строгонова считает, что истерическая структура личности никуда не делась, изменилась лишь форма ее выражения, и в современной практике ее черты нередко проступают за жалобами на подавленность и упадок сил [4, с. 70].

Наиболее последовательно смену форм неблагополучия описал французский социолог А. Эренберг в книге «Усталость быть собой» (1998). Его тезис состоит в том, что невроз был болезнью вины, а депрессия стала болезнью недостаточности. Когда внешние запреты ослабевают и их место занимает требование инициативы, самостоятельного выбора и успеха, человек страдает уже не от того, что ему что-то запрещено, а от того, что он не справляется. Формулу истерического конфликта можно передать

словами «хочу, но нельзя», депрессивного – «можно всё, но я не могу и уже не хочу». Вместе с этим меняется направленность симптома. Истерик обращается к другому, депрессивный человек выходит из отношений и ни к кому не обращается. Е. Ю. Строгонова описывает это различие как переход от симптома-послания к состоянию внутренней опустошенности [4, с. 71].

Фоном для депрессивных состояний служит тревожность. А. Л. Цветкова и Р. М. Хусаинов, сопоставляя отечественные и зарубежные подходы, показывают, что тревожность рассматривается и как ситуативное состояние, и как устойчивая черта личности, которая закрепляется при длительной неопределенности [6, с. 46]. Современная среда поддерживает неопределенность почти непрерывно. Р. В. Ершова установила, что информация в интернете влияет на эмоциональное благополучие не только содержанием, но и объемом и постоянством потока: человек сравнивает себя с отобранными образцами чужой жизни, получает тревожные сведения без возможности что-либо изменить и теряет границу между работой и отдыхом [3, с. 447]. Истерия была ответом на избыток запретов, тревожно-депрессивные состояния становятся ответом на избыток требований и возможностей при недостатке опор.

Социальное измерение сохраняет значение и при тяжелой психической патологии. Е. В. Щетинина с соавторами, изучая пациентов после первого психотического эпизода, показали, что суицидальная активность связана не только с выраженностью симптомов, но и с переживанием утраты прежней социальной роли, перспективы будущего и со страхом стигматизации [5, с. 265]. Даже там, где расстройство имеет отчетливую биологическую основу, решающим для человека оказывается вопрос о его месте среди других.

Переход от истерии к депрессии не означает, что люди XIX века страдали меньше или больше, чем наши современники. Меняется форма, в которой страдание становится видимым и получает признание. Общество запретов порождало телесный симптом, обращенный к другому, общество требований порождает опустошенность и усталость, которые замыкают человека на себе.

Список источников

1. Гринева, О. М. Экспериментальная психология благополучия : учебное пособие / О. М. Гринева. – Ярославль : Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова, 2026. – 111 с.
2. Дружилов, С. А. Здоровье, качество жизни, благополучие и адаптация человека: взаимосвязи явлений / С. А. Дружилов // Медицина в Кузбассе. – 2023. – Т. 22, № 4. – С. 5–13.
3. Ершова, Р. В. Информация в интернете как фактор эмоционально-психологического благополучия человека / Р. В. Ершова // Перспективы науки и образования. – 2023. – № 4 (64). – С. 442–454.
4. Строгонова, Е. Ю. Истерия и депрессия / Е. Ю. Строгонова // IX Фрейдовские чтения: от истоков к изобретениям : сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, проведенной в АНОВО «Восточно-Европейский Институт психоанализа», Санкт-Петербург, 10–11 апреля 2025 года. – Санкт-Петербург : Восточно-Европейский Институт психоанализа, 2026. – С. 66–72.
5. Суицидальная активность и мотивация пациентов, перенесших первый психотический эпизод / Е. В. Щетинина, О. Ю. Щелкова, Н. В. Чернов, Г. П. Костюк // Психология человека в образовании. – 2025. – Т. 7, № 2. – С. 256–274.
6. Цветкова, А. Л. Теоретический анализ проблемы тревожности в отечественной и зарубежной психологии / А. Л. Цветкова, Р. М. Хусаинов // Актуальные проблемы военной психологии: теория и практика : материалы XIII итоговой международной военно-научной конференции, Москва, 25 августа 2023 года. – Москва : Спутник+, 2023. – С. 45–48.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 364.174

ЭТИЧЕСКИЕ КОДЕКСЫ В СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ И ИХ ДЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА

ШМИДТ ЕКАТЕРИНА АНДРЕЕВНА
студент
ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты

Научный руководитель: Биловус Вячеслав Казьмирович
к.с.н., доцент
ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты

Аннотация: В статье анализируется роль этических кодексов в системе профессиональной социальной работы. Рассматриваются деонтологические основания профессиональной деятельности (понятия долга, ответственности и обязательств перед клиентом и обществом), ключевые положения международных и отечественных этических кодексов социального работника, а также механизмы их практического применения. Обосновывается необходимость выхода за рамки формального соблюдения нормативных предписаний к формированию устойчивой этической культуры специалиста, включающей рефлексию, супервизию и непрерывное нравственное развитие. Делается вывод о необходимости комплексного подхода, объединяющего нормативную регламентацию, этическое образование и профессиональное сообщество.
Ключевые слова: этические кодексы, социальная работа, деонтология, профессиональная этика, профессиональный долг, ответственность, этическая культура специалиста

ETHICAL CODES IN SOCIAL WORK AND THEIR DEONTOLOGICAL FOUNDATION

Shmidt Ekaterina Andreevna

Scientific adviser: Bilovus Vyacheslav Kazmirovich

Abstract: The article analyses the role of ethical codes in the system of professional social work. It examines the deontological foundations of professional activity (the concepts of duty, responsibility and obligations to the client and society), the key provisions of international and domestic ethical codes of social workers, as well as the mechanisms of their practical application. The necessity of moving beyond formal compliance with normative prescriptions to the formation of a sustainable ethical culture of the specialist, including reflection, supervision and continuous moral development, is substantiated. The conclusion is drawn about the need for an integrated approach combining normative regulation, ethical education and the professional community.
Keywords: ethical codes, social work, deontology, professional ethics, professional duty, responsibility, ethical culture of the specialist

В современной профессиональной социальной работе этический кодекс представляет собой не просто формальный свод правил, а нормативное ядро профессии, в котором находят концентрированное выражение её деонтологические основания – представления о профессиональном долге, ответственности и обязательствах специалиста перед клиентом, обществом и государством. Понимая социальную работу как профессию, непосредственно вторгающуюся в уязвимые сферы человеческой жизни, профессиональное сообщество постепенно выстраивает многоуровневую систему этической ре-

гламентации, включающую международные стандарты, национальные кодексы и локальные нормативные документы [3, с. 118].

Ключевая цель подобной кодификации заключается в том, чтобы перевести общие моральные требования в операциональные ориентиры повседневной практики, обеспечить единые критерии оценки поведения специалиста и защитить как клиента, так и самого работника от произвола и неопределённости. Как отмечает А. Б. Белинская, «деонтология социальной работы не сводится к перечню запретов и предписаний; она представляет собой систему долженствований, в которой профессиональный долг осмысливается через призму ценности человеческого достоинства и социальной справедливости» [2, с. 34].

Отправной точкой всей системы этической регламентации выступает признание фундаментальной ценности каждого человека и его права на достойную жизнь. Международная федерация социальных работников в Глобальном определении социальной работы, утверждённом в 2014 году, зафиксировала, что принципы социальной справедливости, прав человека, коллективной ответственности и уважения к разнообразию являются центральными для профессии [4, с. 53]. Указанное положение служит своеобразным ценностным импульсом, который обязывает национальные профессиональные ассоциации разрабатывать и внедрять конкретные этические кодексы, учитывающие социокультурный контекст. Таким образом, международный уровень создаёт не просто декларативную рамку, а вполне реальный фундамент, на котором выстраивается деонтологическая конструкция профессии.

Важнейшим практическим инструментом в этой сфере становится Кодекс этики и служебного поведения работников органов управления социальной защиты населения и учреждений социального обслуживания, утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ. Данный документ устанавливает общие принципы профессиональной этики и основные правила служебного поведения, которыми надлежит руководствоваться работникам социальной сферы. Кодекс ориентирует специалиста на добросовестное исполнение должностных обязанностей, признание прав и свобод человека как основного смысла деятельности, соблюдение социальной справедливости и равномерное распределение социальных ресурсов, обеспечение безопасности оказываемых услуг, а также проявление корректности и толерантности в отношениях с клиентами [9, с. 34]. Существенно, что знание и соблюдение положений Кодекса рассматривается как один из приоритетных критериев оценки качества профессиональной деятельности.

Параллельно с государственным нормативным регулированием действует Кодекс этики социального педагога и социального работника, разработанный Союзом социальных педагогов и социальных работников. Этот документ, опирающийся как на отечественные, так и на международные материалы, формулирует ценности социальной работы – прежде всего человеческое достоинство и толерантность – и определяет директивы для практиков, ориентируя их на построение деятельности вокруг интересов клиента с вовлечением его на равноправной основе в процесс оказания социальных услуг [3, с. 124]. Принятие Кодекса рассматривается как своеобразный допуск к профессиям социальной сферы, а его положения могут включаться работодателями в тексты трудовых контрактов.

Однако ни нормативная регламентация сама по себе, ни даже самый подробный перечень предписаний не могут считаться достаточными для обеспечения подлинно этичной практики. Деонтологическая основа профессии требует формирования устойчивой этической культуры специалиста – способности не только следовать правилам, но и осмысленно разрешать моральные дилеммы, неизбежно возникающие в работе с живыми людьми и их сложными жизненными обстоятельствами. Как подчёркивает И. В. Наместникова, «этические кодексы задают вектор профессионального поведения, но их эффективность определяется тем, насколько глубоко их принципы интериоризированы специалистом и подкреплены практикой супервизии и профессиональной рефлексии» [5, с. 67].

Не менее важен акцент на соотношении деонтологического и аксиологического измерений профессии. Профессиональный долг социального работника не является чем-то внешним по отношению к его личностным ценностям; напротив, подлинная деонтологическая готовность предполагает органическое единство знаний, умений, навыков и развитых личностных качеств, обеспечивающих должное в профессиональной деятельности [12, с. 43]. Только такое сочетание нормативного и личностного ком-

понентов позволяет специалисту не просто «отрабатывать» предписанные алгоритмы, а действовать ответственно и человечно в ситуациях неопределённости.

Роль обратной связи и профессионального сообщества также нельзя недооценивать. Любой этический кодекс становится по-настоящему работающим лишь тогда, когда существует механизм его пересмотра, толкования и разрешения конфликтов на его основе. Эффективными инструментами здесь служат этические комитеты при профессиональных ассоциациях, регулярные обсуждения сложных случаев в профессиональной среде, а также включение этического компонента в программы подготовки и повышения квалификации социальных работников. Кроме того, значительный вклад вносит развитие наставничества и супервизии, позволяющих молодому специалисту не только освоить формальные требования, но и сформировать собственный нравственный компас в профессии.

Таким образом, этические кодексы в социальной работе представляют собой многомерную и динамично развивающуюся систему, которая не может ограничиваться разрозненными предписаниями. Необходима целостная стратегия, где нормативные документы обеспечивают базовую стабильность и защиту прав всех участников процесса, деонтологическая рефлексия создаёт пространство для осмысленного разрешения моральных дилемм, а профессиональное сообщество придаёт всей конструкции гибкость и способность к развитию. Только в таком единстве нормативного, рефлексивного и коммуникативного начал этический кодекс превращается из формального документа в действенный инструмент профессиональной практики. Укрепляя этическую основу профессии, социальная работа совершает дальновидную инвестицию в собственный авторитет, в доверие общества и в человеческое достоинство тех, ради кого она существует.

Список источников

1. Белинская А. Б. Деонтология социальной работы : учебник для вузов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. — 181 с. — ISBN 978-5-534-14721-6.
2. Об утверждении Кодекса этики и служебного поведения работников органов управления социальной защиты населения и учреждений социального обслуживания : приказ Минтруда России от 31.12.2013 № 792. — URL: https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/621 (дата обращения: 21.10.2026).
3. Кертаева Г. М. Деонтология профессиональной деятельности социального работника // Педагогическое образование и наука. — 2024. — № 2. — URL: https://sci.ru/articles/31229 (дата обращения: 21.10.2026).
4. Кертаева Г. М. Деонтология профессиональной деятельности социального работника // Педагогическое образование и наука. — 2024. — № 2. — URL: https://sci.ru/articles/31229 (дата обращения: 21.10.2026).
5. Global Definition of Social Work // International Federation of Social Workers. — 2014. — URL: https://www.ifsw.org/what-is-social-work/global-definition-of-social-work/ (дата обращения: 20.10.2026).
6. Медведева Г. П. Этические основы социальной работы : учебник и практикум. — Москва : Юрайт, 2024. — 443 с. — ISBN 978-5-9916-2934-8.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 027

МОДЕЛЬНЫЕ БИБЛИОТЕКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ: ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

МОТОРИНА ВЕРА НИКОЛАЕВНА
магистрант
ФГБОУВО «Алтайский государственный институт культуры»

Аннотация: В статье рассматривается эволюция библиотечной сети Алтайского края как пример системной модернизации отрасли в условиях новых общественных запросов. Анализируются два ключевых этапа трансформации — региональный в рамках государственной программы «Развитие культуры Алтайского края» и федеральный в рамках нацпроекта «Культура». Особое внимание уделено концептуальным изменениям в функционале библиотек: переходу от традиционного книгохранилища к многофункциональному культурному и информационному центру. Делается вывод о том, что успех преобразований обусловлен сочетанием нормативной базы, региональных инициатив и федеральной поддержки, ориентированных на пользователя.
Ключевые слова: модельная библиотека, библиотека нового поколения, национальные проекты, библиотечное пространство, Алтайский край.

MODEL LIBRARIES OF THE ALTAI REGION: A HISTORICAL ESSAY

Motorina Vera Nikolaevna

Abstract: The article examines the evolution of the library network in the Altai Territory as an example of the systemic modernization of the sector in the context of new social demands. Two key stages of transformation are analysed: the regional stage within the framework of the state program “Development of Culture in the Altai Territory” and the federal stage within the framework of the “Culture” national project. Special attention is paid to conceptual changes in the functionality of libraries: the transition from a traditional book repository to a multifunctional cultural and information centre. It is concluded that the success of the transformations is due to the combination of a regulatory framework, regional initiatives and federal support focused on the user.
Keywords: model library, next-generation library, national projects, library space, Altai Krai.

Уже более 20 лет в России идет процесс создания модельных библиотек. За это время термин «модельная библиотека» трансформировался в термин «модельная библиотека нового поколения». Из общероссийского проекта «Создание модельных публичных библиотек на селе» вырос в масштабный Национальный проект «Культура» и «Семья». Развитие модельных библиотек в России прошло путь от локального эксперимента до системной государственной политики, закреплённой в федеральном и региональном законодательстве. Алтайский край стал первым регионом за Уралом, где была открыта первая модельная библиотека (2004 г.).

В 1994 году был принят Федеральный закон "О библиотечном деле", который является правовой базой сохранения и развития библиотечного дела в Российской Федерации. Он устанавливает принципы деятельности библиотек, гарантирующие права человека, общественных объединений, народов и этнических общностей на свободный доступ к информации, свободное духовное развитие, приобщение к ценностям национальной и мировой культуры, а также на культурную, научную и образовательную деятельность. Настоящий Федеральный закон регулирует общие вопросы организации библиотечного дела, взаимоотношений между государством, гражданами, предприятиями, учреждениями и организа-

циями в области библиотечного дела в соответствии с принципами и нормами международного права. В настоящем Федеральном законе применяется понятие библиотека — информационная, культурная, просветительская организация или структурное подразделение организации, располагающие организованным фондом документов и предоставляющие их во временное пользование физическим и юридическим лицам [1]. В течение последующих десятилетий эта нормативная база оставалась неизменной, тогда как общественные потребности существенно трансформировались.

К началу XXI века стало очевидным, что традиционный формат библиотеки, ориентированный преимущественно на хранение и выдачу фондов, не отвечает новым реалиям. Современный пользователь ожидает от библиотеки не только доступа к книгам, но и наличия комфортной среды для работы и обучения, цифровых сервисов, возможностей для творческой самореализации и участия в социокультурных практиках. Потеря востребованности библиотеками на своей территории означала бы утрату их социальной функции. В этих условиях ключевым критерием успешности библиотеки становится её способность быть полезной и интересной для местного сообщества [2, с.23].

В начале 2000-х гг. появляется термин «модельная библиотека». Этот термин появился в результате деятельности общероссийского проекта «Создание модельных публичных библиотек на селе». Старт проекта создания модельных библиотек на базе муниципальных общедоступных библиотек в сельской местности России начался с 2002 г. [3, с.246].

Организаторы и участники этого смелого и инновационного проекта формировали как саму оптимальную модель современной сельской библиотеки, так и пути ее реализации и финансирования. Первые модельные библиотеки были образцами — моделями, пригодными для последующего воспроизведения во всех регионах страны. В рамках этого проекта предполагалось создать в четырех регионах России (Белгородской, Рязанской, Самарской и Тверской областях) 20 модельных библиотек [3, с. 246].

История создания модельных библиотек в Алтайском крае представляет собой эволюционный процесс, который можно разделить на два этапа: региональный (краевой) и федеральный (в рамках национального проекта).

Первый этап: создание модельных библиотек в рамках государственной программы «Развитие куль туры Алтайского края» (мероприятие «Переоснащение муниципальных библиотек и библиотек – структурных подразделений учреждений, осуществляющих библиотечную деятельность, Алтайского края по модельному стандарту (создание модельных библиотек)).

Курирует проект Алтайская краевая универсальная научная библиотека имени Вячеслава Шишкова (АКУНБ). Она разрабатывает положения, проводит конкурсный отбор и выступает оператором: помогает победителям с оснащением. В рамках мероприятия объявляют конкурс. Библиотеки (муниципальные или как структурные подразделения) подают заявки. По итогам отбора выбирают победителей.

Первые модельные библиотеки в Алтайском крае начали появляться задолго до запуска федеральных программ. Первая модельная библиотека была открыта в с. Буланиха Зонального района в 2004 г., а в 2021 г. Буланихинская библиотека прошла модернизацию второй раз. В 2023 г. в Зональном районе статус модельной библиотеки присвоен Зональной районной библиотеке МКУК «Зональный МФКЦ».

Важнейшим шагом стало принятие локальных нормативных документов, определивших критерии и порядок создания модельных библиотек: «Модельный стандарт деятельности муниципальной публичной библиотеки Алтайского края» и «Положение о порядке создания модельной библиотеки в муниципальном образовании Алтайского края». Эти документы задали единые ориентиры по оснащению, организации пространства и перечню услуг.

В этот период модернизация проходила точечно, за счет средств регионального бюджета и участия в краевых конкурсах.

Модернизация включала не только косметический ремонт и обновление мебели, но и принципиальные изменения в работе: подключение к электронным ресурсам (Национальная электронная библиотека, «ЛитРес», фонды Президентской библиотеки им. Б. Н. Ельцина), обучение персонала работе с цифровыми сервисами, формирование новых форматов взаимодействия с аудиторией.

Таким образом в крае сформировался пул библиотек, соответствующих современным стандартам по уровню технического оснащения и доступности электронных ресурсов. Однако масштаб преоб-

разований оставался ограниченным, а тиражирование успешных практик — затруднённым из-за дефицита средств.

Второй этап: создание модельных библиотек нового типа в рамках национального проекта «Культура» федерального проекта «Культурная среда».

Новый импульс развитию библиотечной сети дал федеральный проект «Культурная среда» в рамках национального проекта «Культура». Масштаб модернизации значительно вырос. В 2020 году открылись первые библиотеки нового поколения — Центральная городская библиотека (ЦГБ) в Новоалтайске и библиотека-филиал №10 в Барнауле. В 2021 году — ЦГБ в Славгороде. В 2022 году — ЦГБ в Рубцовске и Центральная детская библиотека (ЦДБ) в Бийске. В 2023 году — библиотека-филиал «Своя территория» в Новоалтайске [4].

Библиотеки нового поколения (открывшиеся после 2019 года) принципиально отличаются от классических книгохранилищ. Их концепция включает:

- Современное пространство с зонированием (тихие зоны, лектории, детские интерактивные пространства).
- Высокоскоростной доступ в интернет и мощные компьютеры для пользователей.
- Мультимедийное оборудование (интерактивные панели, VR – очки, студии звукозаписи и графического дизайна.
- Расширенный книжный фонд (не менее 3000 новых изданий при открытии) и доступ к лицензионным электронным ресурсам.

Дальнейшее создание модельных муниципальных библиотек с 1 января 2025 г. продолжит национальный проект «Семья» программа «Семейные ценности и инфраструктура культуры». Если в рамках предыдущего нацпроекта («Культура», 2019–2024) акцент делался на технологическом оснащении и создании современного пространства, то «Семья» смещает фокус на семейную аудиторию. Библиотека становится местом, где каждый член семьи — от ребёнка до пожилого человека — может найти занятие по интересам [5].

В рамках реализации национального проекта «Семья» в 2025 г. в Алтайском крае открыта МБУК «Егорьевская межпоселенческая центральная библиотека». В 2026 г. открыты уже две библиотеки - Центральная городская библиотека МБУК «ЦБС» г. Заринска; Центральная детско-юношеская библиотека МБУК «БИС» г. Рубцовска. Для Рубцовска это уже третья библиотека нового поколения.; Чарышская центральная библиотека им. М. И. Залозных МБУК «Чарышская центральная библиотека им. М. И. Залозных» муниципального округа Чарышский район.

По состоянию на 1 января 2026 года в Алтайском крае статус модельной имеет 61 библиотека, из которых 8 относятся к новому поколению, созданных в рамках нацпроекта.

89% библиотек края лишены возможности участия в конкурсном отборе субъектов Российской Федерации на предоставлении субсидии из федерального бюджета на создание модельных муниципальных библиотек. Лишь 2,66% сети библиотек отвечают требованиям модельного стандарта.

В Алтайском крае существуют следующие виды модельных библиотек (табл. 1)

Таблица 1

Виды модельных библиотек

Вид	**Количество**
Межпоселенческая/центральная районная	24
Центральная городская	6
Центральная районная детская	9
Центральная городская детская	3
Сельская	15
Городская	4
Всего	61

Модернизация привела к значительному росту интереса населения: общее количество посещений модернизированных библиотек выросло на 76%.

Таким образом, трансформация библиотечного пространства в Алтайском крае — это успешный пример того, как сочетание нормативной базы, финансовой поддержки и профессиональных инициатив позволяет создать современные культурные центры, востребованные местным сообществом и способные отвечать на вызовы времени.

Список источников

1. О библиотечном деле (с изменениями и дополнениями): Федеральный закон № 78-ФЗ [Электронный ресурс].– Режим доступа: URL: https://www.garant.ru/ (09.10.2026).
2. Степанов, В. К. Если вы хотите сохранить библиотеку// Современная библиотека. — 2022. - № 1. - С. 20-24.
3. Гусева, Е. Н. Модельные библиотеки: исторический очерк проекта // Библиотековедение. — 2021. — № 3. — С. 245-254.
4. Ежегодный доклад о деятельности общедоступных библиотек Алтайского края в 2025 г.: сб. статист. и аналит. Материалов о состоянии библиотечной сферы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://akunb.altlib.ru/ (09.10.2026).
5. Национальный проект «Семья» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://национальныепроекты.рф/new-projects/semya/?ysclid=mve730vcp8935703782(09.10.2026).

В. Н. Моторина, 2026

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 550.348.422

ОПАСНЫЕ ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В РОССИИ

ЦВЯК ИВАН АЛЕКСЕЕВИЧ
ученик
МБОУ СОШ № 116 имени Петра Ианнуарьевича Селезнева, г. Краснодар.

Аннотация: В статье поднята проблема опасных геодинамических процессов, происходящих на территория добычи полезных ископаемых, где наблюдается аномальная сейсмическая активность, которая имеет техногенный характер.

HAZARDOUS GEODYNAMIC PROCESSES IN MINING OPERATIONS IN RUSSIA

Tsvyak Ivan Alekseevich

Abstract: The article addresses the problem of hazardous geodynamic processes occurring in mining areas where anomalous seismic activity of a man-made nature is observed.

Введение

Масштабная добыча полезных ископаемых в России, несмотря на свою экономическую значимость, создает угрозу для стабильности земной поверхности. Оставшиеся после извлечения ресурсов пустоты нарушают геомеханическое равновесие недр. В результате происходит просадка пород, из-за которой начинает деформироваться грунт под зданиями и сооружениями. Это уже наглядно доказали события в городах Соликамск и Березники. (рис. 1).

Рис. 1. Провалы, образовавшийся в г. Соликамск 18 ноября 2014 года и 25 ноября 2010 года на железнодорожной станции г. Березники

Кто занимается наблюдением за геодинамической активностью в РФ.

За наблюдением геодинамических процессов при добыче полезных ископаемых следят региональные структуры Российской академии наук на местах, либо сами недропользователи. Однако эта

сфера не упорядочена: замеры делаются эпизодически, а полученные данные никак не используются в дальнейшем. и не используются для дальнейшего анализа или прогнозирования.

Некоторые причины сейсмической активности

Антропогенное воздействие на горный массив может вызывать сейсмическую активность, сопоставимую с природной.

В настоящее время критическая ситуация складывается в Гае (Оренбургская область) из-за деятельности Гайского ГОКа. Скорость проседания грунта там достигает 50 см в год [1], а в районе месторождения фиксируются многочисленные толчки магнитудой до 2.9 [2]. Радарные снимки подтверждают оседание жилых зданий и социальных объектов, включая детский сад. Это лишь один из примеров в масштабах страны. Ранее катастрофические последствия добычи фиксировались в Пермском крае (Соликамск, Березники), Свердловской области (Кизеловский угольный бассейн) и Башкортостане (Учалы) [3, 4]. Самым разрушительным стало землетрясение 2013 года в Кузбассе (магнитуда 6.1), которое повредило 5 тысяч строений и принесло убытки в 1,7 млрд рублей [5].

Так как карьеры и шахты практически всегда граничат с городами, оценка техногенной сейсмичности становится вопросом национальной безопасности. Для мониторинга этих процессов и изучения влияния промышленных взрывов на земную кору требуется развертывание полноценной сети сейсмических станций. Хотя устранение последствий катастроф — это задача МЧС, критически важно предотвращать сами события.

Описание оборудования и технологий

Рассмотрим, как выглядит сейсмическая станция (рис. 2).

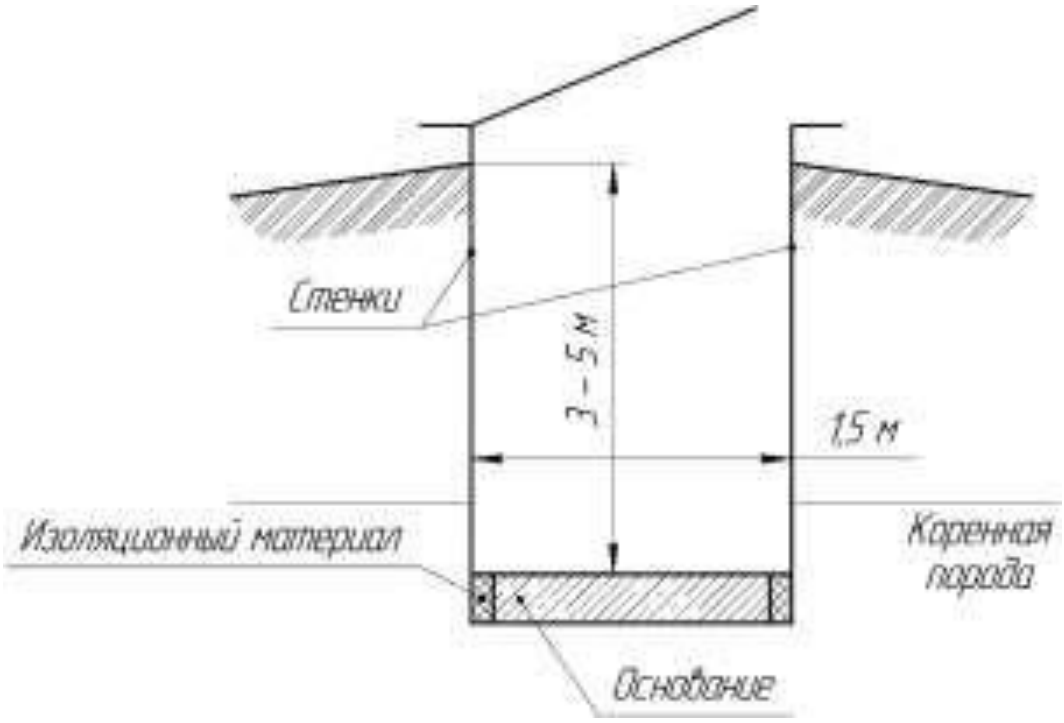

Рис. 2. Обустройство сейсмостанции

Традиционная сейсмическая станция представляет собой бункерное сооружение, в фундаменте которого установлены сейсмодатчики. Эти приборы фиксируют сейсмическую активность и транслируют полученные данные на регистратор сигналов. Устройство осуществляет автоматическую запись информации на съемный носитель, а также передает ее по сети Интернет на персональный компьютер для последующего изучения зафиксированных явлений (см. рис. 3).

Рис. 3. Сейсмическая станция на местности и ее оборудование

Также бывают мобильные сейсмостанции (рис. 4).

Рис. 4. Комплект мобильной сейсмостанции

Мобильные сейсмостанции нужны для первичной разведки территорий: они оценивают уровень помех перед строительством постоянных сейсмических пунктов.

Заключение

В России сейсмологические и геодинамические наблюдения на участках интенсивной разработки недр ведутся разрозненно, так как у них нет единого курирующего ведомства. Из-за этого невозможно создать общую сеть станций и найти средства на её развитие.

Мониторинг сейсмической активности должен стать неотъемлемой частью геодинамических полигонов при месторождениях, что требует принятия соответствующих законов на всех уровнях.

Со ссылкой на 63-ю статью ФЗ «Об охране окружающей среды» предлагается интегрировать отслеживание техногенных землетрясений и геоэкологических рисков в структуру Госэкомониторинга., а также обеспечить функционирование соответствующих наблюдательных сетей в рамках его подсистем.

Список источников

1. Горбунов В.А., Кантемиров Ю.И. Результаты космического радарного мониторинга дефор-

маций бортов и уступов карьеров ОАО «Гайский ГОК» и смещений земнойповерхности и сооружений на промышленной площадке предприятия // Геоматика. 2013. №2. С. 70-76.

2. Maksim Nesterenko, Aleksey Tsviak, Vladimir Belov Natural and technogenic geodynamic processes in the South Ural // First Conference on Sustainable Development: Industrial Future of Territories» (IFT2020). 2020. Vol. 208. 01018. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020801018

3. Дягилев Р.А. Макросейсмика техногенных землетрясений Урала // ГИАБ 2017. №3. С 292-304.

4. Дягилев Р. А. Техногенная сейсмичность горнодобывающих регионов и ее влияние на сейсмическую опасность // Проблемы региональной экологии. — 2011. — № 5. — С. 116–120.

5. Ущерб от землетрясения в Кузбассе вырос до 1,7 млрд рублей. URL: https://ria.ru/20130701/946863025.html

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ 2026

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
г. Пенза, 20 октября 2026 г.
Под общей редакцией
кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 21.10.2025.
Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 14,3

МЦНС «Наука и Просвещение»
440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10
www.naukaip.ru