УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

БИРСКИЙ ФИЛИАЛ

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ

Материалы

II Международной научно-практической конференции

## ЧАСТЬ II

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ

Материалы

II Международной научно-практической конференции

***г. Бирск, Республика Башкортостан, 22 мая 2026 г.***

**ЧАСТЬ II**

БИРСК 2026

УДК 004
ББК 32.97
И74

*Рецензенты:*

***А.Г. Шарафутдинов***, кандидат экономических наук, и.о. заведующего кафедрой цифровых технологий и прикладной информатики (Башкирский государственный аграрный университет)

***С.С. Низамов,*** кандидат экономических наук, доцент (Уфимский юридический институт МВД России)

*Научные редакторы:*

***Е.В. Стовба***, доктор экономических наук, заведующий кафедрой информатики и экономики Бирского филиала УУНиТ

***Д.В. Мальцев***, кандидат химических наук, доцент кафедры информатики и экономики Бирского филиала УУНиТ

**И74 Информационные технологии в образовании и науке:** Материалы II Международной научно-практической конференции (г. Бирск, Республика Башкортостан, 22 мая 2026 г.). Часть II. – Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2026. – 376 с.

В сборнике опубликованы статьи и доклады участников II Международной научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании и науке», состоявшейся в Бирском филиале Уфимского университета науки и технологий 22 мая 2026 г. В конференции принимали участие ученые и специалисты из научных и образовательных организаций России и других стран.

Материалы отражают содержание секции «Информационные технологии в экономике и управлении».

Материалы могут быть использованы в учебном процессе и в научно-исследовательской деятельности, а также для практической работы.

Авторы опубликованных статей несут ответственность за достоверность и точность приведенных фактов, цитат, формул, экономико-статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за разглашение данных, не подлежащих открытой публикации. Статьи приводятся в авторской редакции.

© Коллектив авторов, 2026
© Бирский филиал УУНиТ, 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

Акбашева А.Р., Стовба А.В. Человеческий капитал в эпоху цифровой экономики ……. 10
Алиев А.И., Гизатов А.Я. Цифровая трансформация агропромышленного комплекса Республики Башкортостан: современное состояние, проблемы и перспективы ……. 15
Алиев А.И., Гизатов А.Я. Анализ цифровой трансформации агропромышленного комплекса Республики Башкортостан: текущее состояние, ключевые проблемы и направления …… 20
Алиев А.И., Гизатов А.Я. Цифровые технологии как драйвер устойчивого развития агропромышленного комплекса Республики Башкортостан …… 24
Алимбекова С.Р., Бегичев Е.А. Корпоративный цифровой двойник как основа системы поддержки принятия решений и управления ресурсами промышленного предприятия ……. 28
Аскаров А.А., Аскарова А.А. Оптимизация структуры сбыта продукции агрохозяйства на основе маржинального анализа …… 31
Ахматвалиева Л.Ф., Мухаметшина Г.С. Информационные технологии анализа конкурентоспособности и развития кешбэк-программ кредитных карт в коммерческом банке …….. 35
Ахмедьянов Д.Е., Стовба Е.В. Методические аспекты анализа финансово-хозяйственной деятельности организации ……. 37
Ахметов В.И., Шарафутдинов А.Г. Автоматизация документооборота при импортных поставках одежды из Кыргызской Республики в Российскую Федерацию …….. 40
Ахметов В.И., Шарафутдинов А.Г. Интеграция цифровой подписи в электронный документооборот при импортных поставках ……. 46
Ахметов В.И., Шарафутдинов А.Г. Карточка поставки как основной элемент прототипа электронного документооборота ……... 49
Ахметова А.Д., Мухаметшина Г.С. Ключевые характеристики потребительского кредитования в России ……. 52
Баев А.С., Косилов В.Д., Редькин Ю.В. Разработка архитектуры системы анализа эксплуатационных данных судна ……. 54
Бигаева Л.А., Баймиев В.А. Применение моделей машинного обучения для исследования кредитного скоринга ……. 59
Бобошко Д.Ю., Кузьмич А.И. Программирование на естественном языке как инструмент цифровизации управленческого учета при ведении бизнеса на маркетплейсах ……... 61
Бобошко Д.Ю., Красовских Д.С. Экономическая оценка проектов внедрения цифровых технологий в нефтегазовой добыче: разработка и апробация системы показателей ……. 64
Бобылева Я.А., Дронь Е.А. Разработка информационной системы «склад» на платформе 1С: Предприятие 8.3 …….. 69

Гайнетдинова К.К., Стовба Е.В., Усманов А.С. Комплексная оценка финансового состояния организации …… 78
Галанова М.А. Облачные технологии в работе бухгалтера как угроза информационной безопасности …….. 83
Гилёв А.Ю. Трансформация ландшафта занятости под влиянием генеративного искусственного интеллекта: сценарии, риски и национальные особенности ……. 86
Гильманов А.А., Кузьмин Н.Д., Шарафутдинов А.Г. Цифровое продвижение регионального продукта на примере BashEnergy ……. 90
Гильманов А.А., Кузьмин Н.Д., Шарафутдинов А.Г. Разработка и продвижение веб-платформы BashEnergy: от создания интерфейса до привлечения клиентов …….. 94
Гильманов А.А., Кузьмин Н.Д., Шарафутдинов А.Г. Сравнение вариантов реализации сайта как платформы для продвижения BashEnergy …… 100
Гудилина С.К., Шевалдина Е.И. Управление деловыми коммуникациями с использованием цифровых инструментов …….. 105
Гусманов Р.У., Сёмин А.Н. Информационные системы в экономике: критический взгляд на цифровые иллюзии и реальные вызовы ……. 110
Даянов Д.Р., Шамсутдинова Т.М. Анализ основных бизнес-процессов проектно-инжинирингового предприятия в условиях цифровизации на примере НИПИ НГ «Петон» ……... 116
Даянов Д.Р., Шамсутдинова Т.М. Исследование ИТ-инфраструктуры предприятия проектно-инжиниринговой отрасли на примере НИПИ НГ «Петон» ……. 120
Даянов Д.Р., Шамсутдинова Т.М. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в деятельность проектно-инжинирингового предприятия на примере НИПИ НГ «Петон» …… 124
Даянов Д.Р., Шамсутдинова Т.М. Управление поставками в российских проектно-инжиниринговых компаниях: сравнительный анализ подходов 127
Дронь Е.А., Абдульменов А.Р., Ахметов А.И. Конфигурирование информационной системы «Производственная компания» на платформе «1С: Предприятие 8.3» ……. 133
Дронь Е.А., Багауова А.А. Проектирование и внедрение информационной системы «Кофейня» ……... 140
Дронь Е.А., Зайнетдинова Д.Р., Батухтина В.А. Мобильные формы в системе «1С: Предприятие»: особенности разработки и применения …… 146
Елизаров Д.А., Молчанов Е.А. Применение технологий искусственного интеллекта в здравоохранении …… 149
Запивалова С.Е., Иванов С.Е., Стовба Е.В. Тенденции использования человеческого капитала в условиях цифровой экономики …….. 151
Запивалова С.Е., Мухаметшина Г.С. Особенности страховых услуг и направления совершенствования ассортиментной политики страховой организации в условиях цифровой трансформации ……. 154

Иванова Г.Р., Минибаева К.А. Модернизация информационной системы компании в сфере разработки и обслуживания веб-сайтов на основе внедрения «1С: Бухгалтерия» ……. 158
Иванова Г.Р., Минибаева К.А. Обязательные документы на официальных сайтах учреждений культуры и муниципальных образований ……... 163
Иванова Г.Р., Надршин А.А. Low-Code и No-Code технологии как инструмент цифровой трансформации корпоративных информационных систем …… 167
Исламова Г.Г., Кашфутдинов Т.М., Ахмедшин Ш.Р. Деятельность ООО Инженерный центр «Лифт» в сфере оценки безопасности подъемных устройств ……... 173
Исламова Г.Г., Ахмедшин Ш.Р., Кашфутдинов Т.М. Цифровая трансформация бизнес-модели Burger King как фактор устойчивости на рынке быстрого питания …….. 176
Исматов К.А., Соколов В.М., Стовба А.В. Экономическая безопасность личности в эпоху цифровизации: трансформация угроз и механизмы адаптации …….. 181
Исматов К.А., Соколов В.М., Стовба А.В. Роль государства в регулировании информационных технологий в эпоху цифровизации ….. 186
Исматов К.А., Соколов В.М., Стовба А.В. Влияние цифровых технологий и цифровой экономики на систему образования …….. 190
Исмоилов Х.Ф., Поротников П.А. Роль информационных технологий в управлении экономикой предприятия …… 194
Исмоилов Х.Ф., Поротников П.А. Информационные технологии и их роль в сфере экономики и управления: трансформация моделей, инструменты и вызовы …… 198
Исмоилов Х.Ф., Поротников П.А. Информационные технологии для обеспечения экономической безопасности предприятия ……. 202
Казанцева С.М., Стовба Е.В. Методические особенности оценки финансово-хозяйственной деятельности организации ……. 206
Калимуллина Э.Р., Стовба Е.В., Баланюк Н.А. Перспективы развития цифровизации сельского хозяйства …… 211
Климов В.А., Дубровин А.А., Шарафутдинов А.Г. Автоматизация учета активов ИТ-инфраструктуры: от концепции до внедрения в АО МТУ «Кристалл» …… 214
Климов В.А., Дубровин А.А., Шарафутдинов А.Г. Автоматизация учета сетевого и компьютерного оборудования на современных предприятиях 217
Ковригина И.В., Большаков Р.С. Оценка статистических данных об уровне специалистов транспортной отрасли …… 220
Конькова Н.Е. Роль межрегионального сотрудничества в развитии экономики регионов России в условиях новых геополитических реалий 222
Конькова Н.Е. Структурная трансформация экономики Республики Башкортостан в условиях новых вызовов …….. 229

Макущенко М.П. Информационные технологии в управлении малыми строительными предприятиями …….. 236
Муртазина Э.Э., Стовба Е.В. Цифровой маркетинг в сельском хозяйстве 241
Мухаметшина Г.С., Галкова О.В. Финансовый анализ бюджетных учреждений …….. 244
Мухаметшина Г.С., Мухаярова В.И. Прибыль организации, ее роль в управлении финансами …… 249
Насретдинова З.Т., Шаймухаметов М.А. Цифровая трансформация АПК: внедрение нейросетей в животноводстве …….. 252
Никифоров Д.О., Стовба Е.В. Управление человеческим капиталом в цифровой экономике …… 256
Обыдённов А.Н. Fintech как триггер изменений банковского бизнеса ….. 259
Пашкина Е.И., Шевалдина Е.И. Искусственный интеллект как инструмент регулирования туристического спроса и оптимизации маршрутов туристических потоков …… 268
Рзун И.Г., Вильян А.В. Моделирование продуктовой линейки страховой компании в SILA Union (кейс РЕСО-Гарантия) …… 271
Рзун И.Г., Олисько Д.Д. Применение модели SCORE для анализа бизнес-процессов …….. 275
Сайфутдинова Л.Р., Дунюшкина Е.С. Актуальные вопросы аудита учета расчетов с покупателями и заказчиками на примере ООО «Уфагормолзавод» ……... 278
Сайфутдинова Л.Р., Дунюшкина Е.С. Аудит учета расчетов с покупателями и заказчиками в системе экономической безопасности организации …….. 282
Сайфутдинова Л.Р., Дунюшкина Е.С. Информационные технологии в аудите расчетов с контрагентами: повышение достоверности и эффективности управленческих решений ……. 286
Салимов В.Ф., Стовба Е.В., Усманов А.С. Формирование финансовых результатов организации и их анализ …… 289
Сафиуллина Н.А. Формирование цифровой экоструктуры сельских территорий Республики Башкортостан как фактор повышения эффективности управления ……. 294
Семенихина А.В. Цифровые технологии как неотъемлемая составляющая в управлении спортивными соревнованиями …….. 299
Ульданов А.М., Шарафутдинов А.Г. Современные CRM-системы как инструмент повышения эффективности управления взаимоотношениями с клиентами ……... 305
Фаррахова Ф.Ф., Хусаинова Л.В. Информационная система анализа финансовой устойчивости предприятия на примере ООО «СУ №1» ……. 308
Фаррахова Ф.Ф., Хусаинова Л.В. Применение информационных технологий для повышения эффективности учета затрат в строительной организации на примере ООО «СУ №1» ……... 311

Фаррахова Ф.Ф., Шаймуллина К.Э. Автоматизация учета затрат и выхода готовой продукции на примере ООО «Башкирская мясная компания» ……. 314
Фаррахова Ф.Ф., Шаймуллина К.Э. Использование штрихкодов для ускорения приемки мясной продукции на складе ……. 317
Фаррахова Ф.Ф., Копылова Д.С. Автоматизация учета расчетов с покупателями и заказчиками как фактор повышения эффективности управления дебиторской задолженностью …… 320
Федотова Г.В. Аналитика больших данных в АПК …….. 323
Хабибуллин Т.С., Дронь Е.А. Конфигурирование системы «Продажа комплектующих для ПК» на платформе 1С: Предприятие 8.3 …… 326
Хайдаров А.А., Габдулхаков Р.Б., Стовба А.В. Развитие кадрового потенциала в эпоху цифровой трансформации высшего образования ….. 330
Хайдаров А.А., Заярнюк А.Н., Стовба А.В. Цифровая трансформация высшего образования в России: экономические и управленческие аспекты …….. 333
Хайдаров А.А., Заярнюк А.Н., Стовба А.В. Преимущества и недостатки цифровизации образования: экономико-управленческий анализ ……... 337
Ципинов А.А., Кетова Ф.Р. Обзор систем управления проектами с учетом запросов малых проектных команд ……... 341
Шарафутдинов А.Г., Ахметов В.И. Анализ действующих платформ электронного документооборота для малого импортного предприятия … 344
Шарафутдинов А.Г., Ахметов В.И. Переход от бумажного архива к электронному документообороту при сопровождении импортных поставок ……. 347
Шарипов З.М., Исаев Н.М., Стовба Е.В. Экономические эффекты, институциональные барьеры и стратегии цифровой трансформации агропромышленного комплекса …….. 350
Шарипов З.М., Стовба Е.В. Информационные технологии в обеспечении продовольственной безопасности страны ……. 354
Шарипова А.А., Габдулхаков Р.Б., Стовба А.В. Развитие цифровых компетенций муниципальных служащих …….. 360
Швецов М.С., Кудрявцев Н.А. Разработка алгоритма предиктивной аналитики для управления денежными потоками малого предприятия …. 365
Швецов М.С., Фалелюхина Д.С. Многомерное моделирование институциональных барьеров и архитектура инновационных экосистем в цифровом туризме ……. 371

# ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Акбашева А.Р.**, студентка,
**Стовба А.В.,** к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье исследуется трансформация человеческого капитала в условиях цифровой экономики, акцентируется внимание на изменение требований к компетенциям, структурные сдвиги на рынке труда и влияние цифровых технологий. Особое значение придается цифровым компетенциям как ключевому фактору конкурентоспособности. Рассматриваются вызовы и возможности автоматизации, роботизации и искусственного интеллекта.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, цифровая экономика, цифровые компетенции, цифровизация, рынок труда, Индустрия 4.0, управление персоналом.

Масштабная цифровизация экономики кардинально меняет требования к человеческому капиталу. Четвертая промышленная революция, основанная на интеграции цифровых, биологических и физических технологий, создает принципиально новую реальность для работников всех сфер и уровней квалификации [1; 6]. По оценкам McKinsey, к 2030 году от 75 до 375 миллионов человек могут столкнуться с необходимостью смены профессиональной категории из-за автоматизации [2]. Речь идет не только о локальных изменениях в содержании труда, но и о фундаментальной трансформации самого понятия человеческого капитала как экономического ресурса.

Россия активно участвует в цифровой трансформации. Национальная программа «Цифровая экономика» включает федеральный проект «Кадры для цифровой экономики». Индекс цифровизации бизнеса в России растет, но дефицит квалифицированных специалистов остается серьезной проблемой [2]. Технологии развиваются быстрее, чем способность людей их освоить и применить.

Человеческий капитал в цифровой экономике – это совокупность знаний, навыков и личностных качеств, позволяющих эффективно работать в цифровой среде, создавать и использовать технологии, адаптироваться к изменениям. Традиционные компоненты – образование, опыт, здоровье – дополняются новыми: цифровая грамотность, способность к обучению, умение работать с большими данными, навыки программирования и понимание искусственного интеллекта [9].

Специфика этой трансформации состоит в том, что изменяется не столько количественная составляющая человеческого капитала, сколько его качественное наполнение. Более того, существенно сокращается период полураспада компетенций – промежуток времени, в течение которого приобретенные знания сохраняют актуальность. Если в середине XX века этот период составлял 20–30 лет, то сегодня в ИТ-отраслях он не превышает 2–3 лет

[4]. Следствием становится императив непрерывного образования на протяжении всей профессиональной жизни.

Анализ динамики цифровизации российских предприятий показывает неравномерность процесса. Согласно исследованию, проведенному Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ в 2023 году, доля организаций, использующих облачные сервисы, составила 26,7%, технологии больших данных – 15,3%, искусственный интеллект – 4,7% [2]. При этом наиболее высокий уровень цифровизации демонстрируют предприятия информационно-коммуникационной сферы и финансового сектора – там, где цифровые компетенции персонала являются базовым условием деятельности, а не дополнительным преимуществом.

Трансформация человеческого капитала требует пересмотра теоретических подходов. Формальное образование теряет ценность быстрее, чем в индустриальную эпоху. Современные исследователи подчеркивают необходимость включения цифровых компетенций в структуру человеческого капитала.

Современные исследователи справедливо указывают на необходимость включения в структуру человеческого капитала цифровых компетенций как самостоятельного, критически значимого элемента [5]. Эти компетенции включают три основных измерения: цифровое потребление (использование готовых цифровых продуктов и сервисов), цифровые навыки (умение создавать и модифицировать цифровой контент, работать с данными, программировать) и цифровую безопасность (защиту персональных данных, критическую оценку информации, соблюдение этических норм в цифровой среде).

Однако картина существенно усложняется при переходе от теоретического уровня к практическому. Исследование, проведенное на материалах 75 промышленных предприятий Уральского региона, выявило значимые различия в восприятии роли человеческого капитала в зависимости от уровня цифровой зрелости организации [8]. Предприятия с высоким уровнем цифровизации демонстрируют системный подход к развитию цифровых компетенций персонала, формированию цифровой культуры организации, в то время как компании с низким уровнем цифровой зрелости рассматривают цифровизацию преимущественно как техническую задачу, игнорируя человеческий фактор. Это наблюдение подводит к важному выводу: технологическая модернизация без развития человеческого капитала неэффективна. Возникает «цифровой разрыв»: одни сотрудники осваивают новые технологии, другие остаются в стороне. Однако в секторах с высокой квалификацией адаптация проходит быстрее.

Цифровая трансформация экономики вызывает значительные изменения на рынке труда, влияющие на спрос и предложение рабочей силы. По прогнозам ОЭСР, к 2030 году 14% рабочих мест могут быть полностью автоматизированы, а еще 32% - существенно изменены.

Эти процессы порождают двойственные тенденции. С одной стороны, автоматизация вытесняет работников из рутинных профессий, как физических,

так и умственных. С другой стороны, растет спрос на специалистов новых цифровых профессий: аналитиков данных, разработчиков и менеджеров цифровой трансформации.

Современный рынок труда поляризуется. Занятость растет в высокодоходных когнитивных и творческих профессиях, требующих аналитических навыков и креативности. Одновременно сохраняется спрос на низкоквалифицированный труд, где автоматизация нецелесообразна. Средний сегмент рынка труда сокращается [7; 10].

Понятие цифровых компетенций становится ключевым при анализе качества человеческого капитала в современной экономике. Исследование, проведенное среди выпускников Президентской программы подготовки управленческих кадров, показало, что работодатели оценивают цифровые компетенции как вторые по важности после профессиональных [4]. При этом особую значимость приобретает «умение ставить задачи специалистам в области анализа данных и принимать решения» – то есть не столько технические навыки, сколько способность понимать возможности цифровых технологий и интегрировать их в бизнес-процессы.

Впрочем, это справедливо не для всех категорий работников. Для руководителей высшего звена критичными оказываются стратегическое видение цифровой трансформации, понимание трендов технологического развития, способность управлять изменениями в организации. Для специалистов среднего звена – практические навыки и аналитические способности, для рядовых сотрудников – базовая цифровая грамотность.

Данные мониторинга цифровой зрелости образовательных организаций, проведенного Минобрнауки России в 2024 году, свидетельствуют о постепенном внедрении цифровых компетенций в образовательные программы. Количество обучающихся на программах в области информационных технологий и смежных направлений выросло за последние три года на 5,1% для программ бакалавриата и магистратуры, на 11,3% для программ подготовки специалистов среднего звена [2]. Однако темпы этого роста пока недостаточны для покрытия дефицита кадров в цифровой экономике.

Цифровая трансформация меняет подходы к управлению персоналом. Компании инвестируют в развитие корпоративной культуры и систем мотивации [3]. Ключевой вызов – постоянное обновление компетенций. Организации тратят 3–5% фонда оплаты труда на обучение персонала.

Цифровые платформы меняют трудовые отношения, предлагая гибкую занятость, фриланс и удаленную работу. По данным Росстата, в 2023 году 6,8% россиян работали удаленно, что в два раза больше, чем до пандемии. Это создает как возможности (гибкость, мобильность), так и риски (нестабильные доходы, отсутствие гарантий).

Особое внимание привлекает цифровое неравенство. Доступ к качественному цифровому образованию неравномерен, что ставит в зону риска работников старшего возраста, жителей малых городов и сельской местности, а также представителей низкодоходных слоев населения. Решение проблемы

требует государственной политики по обеспечению доступности качественного цифрового образования для всех.

Необходимо подчеркнуть необходимость интеграции усилий рынка труда, промышленности и образования. Преодоление разрыва между компетенциями и навыками требует создания механизмов диалога между работодателями и вузами, внедрения практико-ориентированных программ и развития профессиональных стандартов.

Цифровая трансформация кардинально меняет человеческий капитал, превращая цифровые компетенции в обязательное условие конкурентоспособности. Переход к цифровой экономике сопровождается структурными изменениями рынка труда. Успешная цифровая трансформация требует системного подхода, включающего развитие человеческого капитала, формирование цифровой культуры и создание благоприятной институциональной среды. Ключевыми направлениями политики должны стать обеспечение доступности цифрового образования, поддержка обучения и преодоление цифрового неравенства.

Остаются вопросы оптимального соотношения инвестиций в цифровые и традиционные компетенции, эффективных моделей взаимодействия системы образования и работодателей, механизмов социальной защиты в условиях цифровизации. Решение этих вопросов требует междисциплинарных исследований.

## Литература

1. Борисов И.А., Шарапов Ю.В., Шарапова В.М., Шарапова Н.В., Стовба Е.В. Влияние экзогенных факторов макросреды на воспроизводство кадров аграрного сектора экономики: теория и методология // Общество: политика, экономика, право. 2023. № 11 (124). С. 93-102.

2. Индикаторы цифровой экономики: 2025: статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, Л.М. Гохберг, С.Ю. Фридлянова и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2025. 120 с.

3. Кельчевская Н.Р., Ширинкина Е.В. Институциональная модель драйверов цифрового развития человеческого капитала в стратегической перспективе // Вопросы управления. 2020. № 1 (62). С. 83–92.

4. Можаева Г.В., Александрова Л.Д., Пуляева В.Н. Цифровые компетенции в модели актуальных компетенций управленческих кадров // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2020. Т. 10. № 6. С. 49–55.

5. Силантьев А.В., Зеленина Э.А. Развитие человеческого капитала в условиях цифровизации экономики // Baikal Research Journal. 2022. Т. 13. № 2. С. 35–48.

6. Стовба Е.В., Иванов С.Е., Габдулхаков Р.Б., Стовба А.В., Низамов С.С., Мешкова Н.Г. Стратегические приоритеты формирования и развития человеческого капитала в системе муниципального управления // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 9-1. С. 129-136.

7. Стовба Е.В., Стовба А.В., Низамов С.С., Шарафутдинов А.Г., Арасланбаев И.В., Поротников П.А. Современные угрозы и риски цифрового общества: социально-экономические аспекты // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 12-3. С. 485-491.

8. Ширинкина Е.В. Моделирование влияния компонентов человеческого капитала на уровень цифровизации промышленных предприятий // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2019. № 4 (32). С. 138–152.

9. Gusmanov R.U., Stovba E.V., Avarskii N.D., Lukyanova M.T., Galiev R.R. Foresight as an innovative tool for strategic planning of sustainable rural development //Progress in Industrial Ecology. 2020. Volume 14. № 3-4. P. 284-305.

10. Lukyanova M.T., Kovshov V.A., Galin Z.A., Zalilova Z.A., Stovba E.V. Scenario method of strategic planning and forecasting the development of the rural economy in agricultural complex // Scientifica. 2020. Volume 2020. P. 9124641.

# ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Алиев А.И.**, слушатель,
Академия МВД Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан
**Гизатов А.Я.**, к.т.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются актуальные вопросы цифровой трансформации агропромышленного комплекса Республики Башкортостан. Проанализирован текущий уровень цифровизации агропромышленного комплекса региона. Найдены перспективные направления развития цифровизации агропромышленного комплекса республики.

**Ключевые слова:** цифровизация, агропромышленный комплекс, Республика Башкортостан, кадровое обеспечение

Цифровая трансформация агропромышленного комплекса является одним из приоритетных направлений государственной экономической политики Российской Федерации. В условиях глобальных вызовов продовольственной безопасности, импортозамещения и необходимости повышения конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции, внедрение цифровых технологий становится не просто инструментом оптимизации, а необходимым условием устойчивого развития отрасли [4, 6, 11].

Республика Башкортостан традиционно входит в число лидеров российского агропромышленного комплекса. Агропромышленный комплекс республики занимая ведущие позиции по производству молока, мяса, зерновых культур. В 2023 году регион занял второе место в динамическом рейтинге цифровой трансформации агропромышленного комплекса страны среди 83 субъектов Российской Федерации. Это достижение свидетельствует о значительном потенциале республики в области внедрения инновационных технологий в сельскохозяйственное производство.

Однако, как показывают исследования, процесс цифровизации агропромышленного комплекса региона сталкивается с рядом системных проблем, требующих комплексного научного анализа и выработки практических рекомендаций. К числу таких проблем относятся: фрагментарность существующих информационных систем, недостаточный уровень цифровых компетенций сельскохозяйственных кадров, высокая стоимость внедрения технологий для малых форм хозяйствования, а также отсутствие единой стратегии цифровой трансформации, интегрирующей усилия всех участников аграрного рынка [2, 9].

Республика Башкортостан обладает значительным аграрным потенциалом, который во многом определяет экономическую специализацию

региона [7, 8]. Сельскохозяйственное производство здесь представлено крупными агрохолдингами, средними и малыми предприятиями, а также значительным количеством крестьянско-фермерских хозяйств и личных подсобных хозяйств. Именно эта многоукладность создает как дополнительные возможности, так и специфические вызовы для цифровой трансформации отрасли [10].

Ключевым элементом цифровой инфраструктуры агропромышленного комплекса региона является Государственная информационная система агропромышленного комплекса Республики Башкортостан. Эта единая региональная цифровая платформа, созданная для взаимодействия Министерства сельского хозяйства и сельскохозяйственных товаропроизводителей, которая позволяет автоматизировать процесс сбора, анализа отчетности и визуализации данных в режиме реального времени. На сегодняшний день в системе работают все муниципальные районы республики. Число зарегистрированных пользователей превышает 3 тысячи, из которых 75% составляют непосредственно сельскохозяйственные производители и фермеры. Оценивая масштаб цифровизации, исполняющий обязанности заместителя Премьер-министра Правительства РБ – министра сельского хозяйства Ильшат Фазрахманов отметил, что «в сельском хозяйстве Башкортостана оцифрован каждый гектар и каждый килограмм произведенной продукции» [1]. Это заявление, при всей его публицистичности, отражает реальный вектор развития. Регион стремится к созданию тотальной цифровой среды, охватывающей все этапы производственной цепочки – от подготовки почвы до реализации готовой продукции.

Анализ структуры внедряемых цифровых технологий позволяет выделить несколько приоритетных направлений.

Таблица 1 – Основные направления цифровизации агропромышленного комплекса Республики Башкортостан

| Направление | Содержание | Степень внедрения |
|---|---|---|
| Государственные информационные системы | Единая платформа для сбора отчетности, взаимодействия с Минсельхозом | Высокая (охват всех районов) |
| Точное земледелие | Спутниковый мониторинг полей, дифференцированное внесение удобрений | Средняя (в крупных хозяйствах) |
| Цифровые технологии в животноводстве | Автоматизация доения, кормления, климат-контроль | Высокая (на крупных фермах) |
| Искусственный интеллект | Мониторинг здоровья животных, прогнозирование заболеваний | Начальная (пилотные проекты) |
| Электронная коммерция | Маркетплейсы для аграриев, прямая продажа продукции | Разрабатывается (с 2026 года) |
| Кадровая подготовка | Курсы повышения квалификации по цифровым технологиям | Регулярная (на базе БГАУ) |

Источник: составлено автором на основе данных

Особого внимания заслуживает работа по развитию цифровых компетенций специалистов агропромышленного комплекса. На базе Башкирского государственного аграрного университета регулярно проводятся курсы повышения квалификации для главных инженеров сельскохозяйственных предприятий и сотрудников районных управлений. Программа этих курсов постоянно актуализируется. В последний год в нее включены такие модули, как «Инструменты искусственного интеллекта в сельском хозяйстве», «Практическое применение беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве». Это свидетельствует о понимании региональными властями и образовательными учреждениями ключевой роли человеческого капитала в процессах цифровой трансформации.

Несмотря на впечатляющие успехи и высокие позиции в федеральных рейтингах, процесс цифровизации агропромышленного комплекса Республики Башкортостан сталкивается с рядом серьезных проблем, требующих системного решения [3, 5].

Первая и, пожалуй, наиболее острая проблема связана с фрагментарностью и избыточностью существующих информационных систем. Как отмечает министр сельского хозяйства республики, сегодня фермер вынужден работать примерно с 20 различными информационными системами, в каждую из которых необходимо вносить данные. Для крупного агрохолдинга, имеющего в штате специалистов по цифровизации, эта задача решаема, хотя и сопряжена с издержками. Однако для обычного фермера, не имеющего отдельного сотрудника для работы с цифровыми системами, такое количество интерфейсов становится серьезным административным барьером.

Проблема усугубляется отсутствием должной интеграции между различными системами. Данные, введенные в одну базу, часто не синхронизируются автоматически с другими, что приводит к необходимости многократного ввода одной и той же информации, росту временных затрат и повышению вероятности ошибок. Республика уже сделала первые шаги в направлении унификации: удалось объединить две системы с Россельхознадзором. Однако до создания единого «цифрового контура», когда фермер может заполнить данные один раз через портал «Госуслуги», а информация автоматически распределится по всем необходимым ведомственным системам, еще далеко.

Вторая проблема носит финансово-экономический характер. Внедрение цифровых технологий требует значительных начальных инвестиций. Сельскохозяйственное производство, особенно в секторе малых форм хозяйствования, традиционно характеризуется невысокой рентабельностью и ограниченным доступом к «длинным» кредитным ресурсам. Эта проблема имеет несколько аспектов. Во-первых, это высокая стоимость оборудования и программного обеспечения. Во-вторых, затраты на техническое обслуживание и обновление цифровых систем. В-третьих, расходы на переподготовку персонала. Для малого фермерского хозяйства совокупный объем таких

инвестиций может оказаться неподъемным без существенной государственной поддержки.

Третья проблема связана с кадровым обеспечением цифровой трансформации. Речь идет не только о дефиците узких специалистов в области информационных технологий на селе, но и о недостаточном уровне цифровой грамотности самих аграриев.

Сельское хозяйство - одна из наиболее возрастных отраслей экономики по составу занятых. Многие фермеры, особенно в сегменте личных подсобных и малых крестьянско-фермерских хозяйств, представляют старшее поколение, для которого работа с цифровыми интерфейсами представляет объективную сложность. Это порождает психологическое сопротивление цифровой трансформации, которое проявляется в нежелании осваивать новые системы и отказе от их внедрения.

Четвертая проблема носит организационно-стратегический характер и выражается в отсутствии единой стратегии цифровой трансформации, которая бы интегрировала усилия всех заинтересованных сторон. Органов государственной власти, IT-компаний, сельскохозяйственных производителей, научно-образовательных учреждений, банковского сектора и институтов развития. Существующая дорожная карта, безусловно, задает определенные ориентиры, но она недостаточно учитывает специфику различных подотраслей сельского хозяйства, разный уровень готовности хозяйств к цифровизации и региональные особенности.

Проведенный анализ цифровой трансформации агропромышленного комплекса Республики Башкортостан позволяет сделать вывод о двойственности текущего состояния отрасли. Регион демонстрирует высокие результаты в точном земледелии и автоматизации животноводства. В республике много сделано и делается для перехода к «умному» сельскому хозяйству.

## Литература

1. Министр сельского хозяйства Башкортостана рассказал о создании маркетплейса для аграриев / Агроэксперт. 2025. 10 ноября. URL: https://agroexpert.press/all-events/ministr-selskogo-hozyajstva-bashkortostana-rasskazal-o-sozdanii-marketplejsa-dlya-agrariev/ (дата обращения: 24.04.2026).

2. Низамов С.С. Агропромышленный комплекс в условиях цифровой экономики / С.С. Низамов // Вклад молодых ученых в аграрную науку : Материалы Международной научной студенческой конференции, Самара, 27 апреля 2022 года. Кинель: Самарский государственный аграрный университет, 2022. С. 322-326. EDN VYGNYH.

3. Низамов С.С. Значение и задачи инновационного развития в целях экономической безопасности национальной экономики / С.С. Низамов // Санкт-петербургские встречи молодых ученых: Материалы I всероссийского конгресса адъюнктов, аспирантов и соискателей ученых степеней, Санкт-

Петербург, 15 июня 2023 года. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2023. С. 647-652. EDN IOUMGK.

4. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта / С.С. Низамов // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30. EDN VRZGON.

5. Низамов С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс / С.С. Низамов // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции, Бирск, 22–24 марта 2023 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136. EDN FRFTPK.

6. Низомов С.С. Необходимость государственного регулирования зернового рынка и поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей / С.С. Низомов // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы II Всероссийской (национальной научно-практической конференции с международным участием), Лесниково, 12 апреля 2018 года / Под общей редакцией Сухановой С.Ф.. Лесниково: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2018. С. 520-523. EDN XPMXHN.

7. Низомов, С.С. Совершенствование государственного регулирования рынка зерна в условиях санкций против России / С. С. Низомов // Символ науки: международный научный журнал. 2016. № 2-2(14). С. 207-210. EDN XWJERT.

8. Низомов С.С. Модель оптимизации отраслевой структуры агроорганизаций / С.С. Низомов // Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК: материалы Международной научно-практической конференции в рамках XXVII Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2017», Уфа, 14–17 марта 2017 года / Башкирский государственный аграрный университет. Том Часть I. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2017. С. 319-323. EDN YZIWHX.

9. Низомов С.С. Продовольственная безопасность Республики Башкортостан на фоне санкций против России / С.С. Низомов // Известия Международной академии аграрного образования. 2015. № S25. С. 158-165. EDN VCPKLF.

10. Современные угрозы и риски цифрового общества: социально-экономические аспекты / Е.В. Стовба, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 12-3. С. 485-491. DOI 10.17513/vaael.3200. EDN QUTKOL.

11. Цифровые технологии как инновационный драйвер развития сельского хозяйства / Е.В. Стовба, Р.Б. Габдулхаков, А.В. Стовба, С. С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 8-3. С. 448-455. DOI 10.17513/vaael.3680. – EDN WQQVPX.

# АНАЛИЗ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ, КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ

**Алиев А.И.**, слушатель,
Академия МВД Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан
**Гизатов А.Я.**, к.т.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье проведен анализ современных тенденций происходящих в агропромышленном комплексе Республике Башкортостан. Обозначены ключевые перспективные проекты. Рассмотрено создание маркетплейсов для агропромышленного комплекса.

**Ключевые слова:** цифровизация, агропромышленный комплекс, Республика Башкортостан, кадровый потенциал

Анализ современных тенденций и региональных инициатив позволяет выделить несколько перспективных направлений цифровой трансформации агропромышленного комплекса Республики Башкортостан. Одним из наиболее ярких и инновационных проектов является разработка системы управления молочными фермами на основе искусственного интеллекта. На крупных индустриальных фермах устанавливаются камеры видеонаблюдения, которые фиксируют каждое животное в режиме онлайн. Искусственный интеллект определяет «эталон» животного и отслеживает отклонения от этого эталона [3, 4, 11]. По движениям и поведению животного искусственный интеллект за 3-4 дня до появления явных клинических симптомов способен определить начало заболевания и предупредить ветеринарного врача.

Разработка, по заявлениям, является первым комплексным решением подобного рода на рынке. При его создании специалисты изучили все существующие мировые аналоги и обнаружили лишь отдельные элементы, тогда как башкирская система будет выполнять целый комплекс функций: а) мониторинг здоровья животных; б) контроль освещения и вентиляции в помещениях; в) соблюдение санитарно-эпидемиологических требований; г) оптимизация процессов кормления и доения.

Ожидаемый экономический эффект от внедрения таких систем многогранен: снижение заболеваемости и падежа скота, сокращение затрат на ветеринарное обслуживание, повышение качества молочной продукции, оптимизация энергопотребления [5].

Важным направлением цифровизации становится развитие электронной коммерции в аграрном секторе. В ближайшее время в республике планируется создание специализированного маркетплейса для аграриев на базе существующей государственной информационной системы [1, 2].

Функционал новой платформы будет включать:

1) Реализацию продукции - фермеры смогут продавать свою продукцию напрямую покупателям, включая перерабатывающие предприятия и сети розничной торговли.

2) Размещение заказов - компании смогут публиковать заявки на определенные виды продукции, а фермеры - принимать такие заказы и работать под них.

3) Аренду техники - платформа позволит сдавать в аренду и арендовать сельскохозяйственную технику, что особенно актуально в периоды пиковых нагрузок (посевная, уборочная).

4) Закупку ресурсов – консолидация закупок семян, удобрений, средств защиты растений для получения оптовых скидок.

Реализация этого проекта, по оценкам, потребует привлечения IT-специалистов и предусматривает выделение грантов на разработку. Ожидается, что маркетплейс станет не просто торговой площадкой, а полноценной экосистемой, объединяющей всех участников аграрного рынка республики.

В продолжение идеи унификации цифровых систем в республике планируется создание единого цифрового контура, который позволит фермеру взаимодействовать с государственными информационными системами через один вход – портал «Госуслуги». Как отмечает министр, ключевая задача сегодня – «это все объединить, чтобы у фермера был только один вход».

Перспективная модель предполагает, что фермер заполняет необходимые данные однократно, после чего система самостоятельно синхронизирует информацию со всеми необходимыми ведомственными базами. К таким относятся: Россельхознадзором, Росаккредитацией, органами статистики и другими. Это не только снизит административную нагрузку, но и повысит достоверность данных за счет автоматизации их передачи.

Перспективным направлением является дальнейшее развитие концепции «умных» ферм - сельскохозяйственных предприятий, полностью интегрированных в цифровую экосистему. Как показывают исследования ключевыми элементами таких ферм должны стать: «автоматизированные системы для климат-контроля, кормления, доения и мониторинга здоровья животных, использование сенсоров и Интернета вещей, применение искусственного интеллекта для анализа данных, прогнозирования урожайности, оптимизации процессов кормления и лечения» [6, 8].

В растениеводстве перспективы связаны с развитием методов точного земледелия. Использование данных дистанционного зондирования Земли (спутниковые снимки, данные с дронов) для оценки состояния посевов, дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений, оптимизации орошения и т.д. Эти технологии позволяют существенно повысить урожайность при одновременном снижении затрат ресурсов.

Устойчивость цифровой трансформации невозможна без системной работы по развитию человеческого капитала. В этой связи перспективными направлениями являются [7]:

1) Расширение программ переподготовки и повышения квалификации для специалистов АПК.

2) Введение в образовательные программы аграрных вузов и колледжей модулей по цифровым технологиям.

3) Создание системы наставничества, при которой более «продвинутые» в цифровом плане фермеры помогают осваивать технологии своим коллегам.

4) Развитие сельскохозяйственного консультирования в части цифровых технологий.

Как следует из отчета Центра сельскохозяйственного консультирования Республики Башкортостан, информационно-консультационная деятельность в регионе ведется системно, включая консультации по вопросам участия в государственных программах, налоговым изменениям и другим аспектам ведения хозяйства. Расширение спектра консультационных услуг в части цифровых технологий представляется логичным и необходимым шагом.

Эффективная цифровая трансформация невозможна без адекватных мер государственной поддержки. Как показывают исследования, «привлечение инвестиций в отрасль является одной из важнейших задач как для фермеров, так и для регионов в целом» [9, 10].

В этой связи перспективными направлениями совершенствования государственной поддержки являются:

1) Субсидирование части затрат на приобретение оборудования для цифровизации (датчики, системы автоматизации, программное обеспечение).

2) Льготное кредитование проектов цифровой трансформации.

3) Налоговые преференции для хозяйств, внедряющих цифровые технологии.

4) Грантовая поддержка стартапов в области аграрных цифровых технологий.

5) Развитие государственно-частного партнерства при создании цифровой инфраструктуры на селе.

Таким образом, Республика Башкортостан является одним из лидеров цифровой трансформации агропромышленного комплекса в Российской Федерации, о чем свидетельствует второе место в федеральном рейтинге цифровой трансформации и реализация ряда передовых проектов, включая разработку системы искусственного интеллекта для животноводства.

## Литература

1. В Башкортостане создадут маркетплейс для аграриев / Сельские узоры. 2025. 11 ноября. URL: https://suzory.ru/news/intervyu/2025-11-11/v-bashkortostane-sozdadut-marketpleys-dlya-agrariev-4461263 (дата обращения: 24.04.2026).

2. Министр сельского хозяйства Башкортостана рассказал о создании маркетплейса для аграриев / Агроэксперт. 2025. 10 ноября. URL: https://agroexpert.press/all-events/ministr-selskogo-hozyajstva-bashkortostana-rasskazal-o-sozdanii-marketplejsa-dlya-agrariev/ (дата обращения: 24.04.2026).

3. Низамов С.С. Агропромышленный комплекс в условиях цифровой экономики / С.С. Низамов // Вклад молодых ученых в аграрную науку: Материалы Международной научной студенческой конференции, Самара, 27 апреля 2022 года. Кинель: Самарский государственный аграрный университет, 2022. С. 322-326. EDN VYGNYH.

4. Низамов С.С. Значение и задачи инновационного развития в целях экономической безопасности национальной экономики / С.С. Низамов // Санкт-петербургские встречи молодых ученых: Материалы I Всероссийского конгресса адъюнктов, аспирантов и соискателей ученых степеней, Санкт-Петербург, 15 июня 2023 года. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2023. С. 647-652. EDN IOUMGK.

5. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта / С.С. Низамов // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30. EDN VRZGON.

6. Низамов С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс / С.С. Низамов // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции, Бирск, 22–24 марта 2023 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136. EDN FRFTPK.

7. Низомов С.С. Необходимость государственного регулирования зернового рынка и поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей / С.С. Низомов // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы II Всероссийской (национальной научно-практической конференции с международным участием), Лесниково, 12 апреля 2018 года / Под общей редакцией Сухановой С.Ф. Лесниково: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2018. С. 520-523. EDN XPMXHN.

8. Низомов С.С. Совершенствование государственного регулирования рынка зерна в условиях санкций против России / С.С. Низомов // Символ науки: международный научный журнал. 2016. № 2-2(14). С. 207-210. EDN XWJERT.

9. Низомов С.С. Продовольственная безопасность Республики Башкортостан на фоне санкций против России / С.С. Низомов // Известия Международной академии аграрного образования. 2015. № S25. С. 158-165. EDN VCPKLF.

10. Современные угрозы и риски цифрового общества: социально-экономические аспекты / Е.В. Стовба, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 12-3. С. 485-491. DOI 10.17513/vaael.3200. EDN QUTKOL.

11. Цифровые технологии как инновационный драйвер развития сельского хозяйства / Е.В. Стовба, Р.Б. Габдулхаков, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 8-3. С. 448-455. DOI 10.17513/vaael.3680. EDN WQQVPX.

# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ДРАЙВЕР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

**Алиев А.И.**, слушатель,
Академия МВД Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан
**Гизатов А.Я.**, к.т.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию роли цифровых технологий в обеспечении устойчивого развития агропромышленного комплекса Республики Башкортостан. Выявлены ключевые направления цифровой трансформации агропромышленного комплекса региона. Цифровизация сельского хозяйства является не просто технологическим трендом, а необходимым условием повышения инвестиционной привлекательности, эффективности ресурсопользования и конкурентоспособности регионального агропромышленного комплекса.

**Ключевые слова:** цифровизация, агропромышленный комплекс, Республика Башкортостан

Агропромышленный комплекс Республики Башкортостан традиционно занимает ведущее положение в экономике Российской Федерации. Республика характеризуется значительным сельскохозяйственным потенциалом. В структуре земельного фонда преобладают черноземные почвы, сформировавшиеся в условиях лесостепных и степных ландшафтов. Однако современные вызовы — климатические изменения, исчерпание экстенсивных моделей роста, кадровый дефицит и необходимость импортозамещения - требуют принципиально новых подходов к организации аграрного производства [5, 7, 9].

В этих условиях цифровая трансформация выступает не просто технологическим трендом, а стратегическим драйвером устойчивого развития отрасли. Цифровизация сельского хозяйства, включающая внедрение систем точного земледелия, искусственного интеллекта, роботизированных комплексов, блокчейн-технологий и анализа больших данных, становится необходимым условием обеспечения эффективности, конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности агропромышленного комплекса [2, 6, 8].

Современный этап развития агропромышленного комплекса характеризуется переходом к так называемому «Сельскому хозяйству 4.0» (Agriculture 4.0), основанному на интеграции цифровых технологий в производственные процессы. Ключевыми элементами этой парадигмы выступают: интернет вещей (IoT) для сбора данных о состоянии почв, растений и животных; искусственный интеллект и машинное обучение для прогнозирования и принятия управленческих решений; роботизированные

системы для автоматизации трудоемких операций; беспилотные летательные аппараты для мониторинга и обработки полей, а также распределенные реестры для обеспечения прослеживаемости продукции [3, 4].

Цифровизация сельского хозяйства - «это не просто тренд, а необходимое условие его дальнейшего развития, обеспечивающее эффективность, конкурентоспособность, устойчивость отрасли и инвестиционную привлекательность». Цифровая трансформация позволяет оптимизировать использование ресурсов, повысить урожайность и качество продукции, снизить негативное воздействие на окружающую среду.

В контексте устойчивого развития цифровые технологии в агропромышленном комплексе реализуют три ключевых функции: экономическую — повышение рентабельности производства через снижение издержек и рост производительности; социальную — улучшение условий труда, привлечение квалифицированных кадров и снижение оттока населения из сельских территорий; экологическую — минимизация использования агрохимикатов, сохранение биоразнообразия и снижение углеродного следа.

Наиболее динамично развивающимся направлением цифровизации агропромышленного комплекса региона выступает внедрение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в растениеводстве. За 2024–2025 годы парк агродронов в республике увеличился в 2,6 раза и достиг 29 единиц. В течение полевого сезона 2025 года с использованием беспилотников обработано 25,7 тысячи гектаров сельскохозяйственных угодий. Планируется, что к 2030 году количество БПЛА в хозяйствах республики возрастет до 150 единиц.

Современные модели агродронов, представленные в хозяйствах республики, способны обрабатывать до 200 гектаров за смену. Они применяются для мониторинга состояния посевов, диагностики заболеваний растений в реальном времени, точечного внесения удобрений и химических средств защиты. Ключевые преимущества дронов включают минимальное вмешательство человека, быструю реакцию на возникающие отклонения, экономию водных и минеральных ресурсов [10].

Важным фактором ускорения внедрения агродронов выступает государственная поддержка. В Башкортостане предусмотрено субсидирование затрат сельхозтоваропроизводителей на приобретение БПЛА с максимальной ставкой субсидии до 2,5 миллиона рублей на один дрон. Кроме того, Минсельхоз России включил агродроны в перечень техники для льготного лизинга.

Животноводство, традиционно являющееся трудоемкой отраслью агропромышленного комплекса, также вовлечено в процесс цифровой трансформации. По состоянию на начало 2026 года в молочном животноводстве Республики Башкортостан эксплуатируется 37 роботизированных систем, из которых более 20 введено в эксплуатацию в 2025 году.

Роботизированные комплексы автоматизируют процессы доения, кормления, удаления навоза и мониторинга здоровья животных. Как отметил

вице-премьер - министр сельского хозяйства РБ Ильшат Фазрахманов, «старых молочных ферм, так называемого колхозного типа, скоро не останется. Новые фермы - это новые технологии, безусловно связанные с искусственным интеллектом». На 2026 год запланирован ввод в эксплуатацию еще не менее 20 роботизированных систем, причем акцент сделан на отечественные и региональные цифровые продукты.

Республика Башкортостан является лидером России по производству товарного меда, обеспечивая около 10% общероссийского объема и треть всего меда в Приволжском федеральном округе. В регионе насчитывается около 12 тысяч пчеловодов, содержащих 275 тысяч пчелосемей. В 2025 году объем производства товарного меда превысил 5 тысяч тонн.

Цифровая трансформация отрасли пчеловодства реализуется через внедрение системы «Цифровой улей», разработанной компанией «Ростелеком». Система основана на алгоритмах искусственного интеллекта и датчиках, фиксирующих ключевые параметры жизнедеятельности пчелиной семьи: температуру, влажность, уровень углекислого газа, звуковую активность и вес улья. Все данные в реальном времени передаются на смартфон или компьютер пасечника, позволяя оперативно реагировать на критические изменения и предотвращать потери.

Таким образом, цифровые технологии выступают стратегическим драйвером устойчивого развития агропромышленного комплекса Республики Башкортостан. Анализ данных свидетельствует об активной цифровой трансформации ключевых подотраслей агропромышленного комплекса региона. Цифровизация агропромышленного комплекса Республики Башкортостан демонстрирует положительную динамику и подкреплена государственной поддержкой.

**Литература**

1. Гусманов Р.У., Низомов С.С. Вопросы продовольственной безопасности // Никоновские чтения. 2014. № 19. С. 15-17.

2. Гусманов Р.У., Низомов С.С. Роль зернового производства в продовольственной безопасности региона // Агропродовольственная политика России. 2016. № 1 (49). С. 20-22.

3. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта / С.С. Низамов // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30. EDN VRZGON.

4. Низамов С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс / С.С. Низамов // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции, Бирск, 22–24 марта 2023 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136. EDN FRFTPK.

5. Низамов С.С., Сафин Р.Р. Проблемы экономической безопасности Республики Башкортостан на примере топливно-энергетического комплекса /

С.С. Низамов, Р.Р. Сафин // Общество, право, государственность: ретроспектива и перспектива. 2023. № 3(15). С. 72-75. EDN XVNHBF.

6. Низамов С.С., Стовба Е.В., Стовба А.В. Личная финансовая безопасность в цифровом мире в эпоху глобализации / С.С. Низамов, Е.В. Стовба, А.В. Стовба // Наука Красноярья. 2024. Т. 13, № 1-3. С. 155-159. EDN WVWOYH.

7. Низамов С.С., Стовба Е.В., Стовба А.В. Состояние и тенденции развития высшего образования в Республике Башкортостан / С.С. Низамов, Е.В. Стовба, А.В. Стовба // Наука Красноярья. 2022. Т. 11, № 2-4. С. 69-77. EDN YPPQLG.

8. Современные направления и проблемы развития малого бизнеса в сельской местности Республики Башкортостан / Е.В. Стовба, Р.Б. Габдулхаков, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 10-1. С. 152-159. DOI 10.17513/vaael.2443. EDN HDZUPP.

9. Современные угрозы и риски цифрового общества: социально-экономические аспекты / Е.В. Стовба, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 12-3. С. 485-491. DOI 10.17513/vaael.3200. EDN QUTKOL.

10. Цифровые технологии как инновационный драйвер развития сельского хозяйства / Е.В. Стовба, Р.Б. Габдулхаков, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 8-3. С. 448-455. DOI 10.17513/vaael.3680. EDN WQQVPX.

# КОРПОРАТИВНЫЙ ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК КАК ОСНОВА СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ И УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Алимбекова С.Р.**, д.т.н.,
**Бегичев Е.А.**, аспирант,
АНО ВО «Московский университет «Синергия»,
г. Москва, Россия

**Аннотация.** Рассматривается применение технологии цифровых двойников для повышения эффективности управления промышленным предприятием. Предложен подход к построению корпоративного цифрового двойника как интегрированной системы, обеспечивающей сбор и обработку данных, моделирование и поддержку принятия решений.

**Ключевые слова:** цифровой двойник, промышленное предприятие, управление ресурсами, система поддержки принятия решений, математическое моделирование

Современные промышленные предприятия представляют собой сложные организационно-технические системы, функционирующие в условиях высокой неопределенности и динамики внешней среды. Используемые на практике методы управления, основанные на статических моделях и ретроспективном анализе, обладают ограниченной применимостью при решении задач оперативного управления и прогнозирования [5].

Развитие концепции цифровых двойников позволяет формировать виртуальные представления объектов, синхронизированные с их физическим состоянием посредством потоков данных в реальном времени [3]. В рамках промышленного предприятия цифровой двойник выступает как интеграционная среда, объединяющая данные, математические модели и аналитические инструменты поддержки принятия решений [5].

Несмотря на активное развитие данного направления, остаются недостаточно проработанными вопросы построения корпоративных цифровых двойников, охватывающих предприятие как единую систему. В частности, требуется дальнейшая разработка методов интеграции разнородных источников данных и формализации моделей состояния предприятия.

В предлагаемом подходе состояние предприятия описывается вектором состояния:

$$X(t) = \{x1(t), x2(t), \dots, xn(t)\}, \quad (1)$$

где $x_i(t)$ – параметры, характеризующие состояние отдельных подсистем предприятия.

Динамика системы задается отображением:

$$X(t+1) = F(X(t), U(t), W(t)), \quad (2)$$

где U(t) – вектор управляющих воздействий, W(t) – вектор внешних воздействий, F – оператор динамики системы.

Задача управления ресурсами формируется как задача оптимизации:

$$J = \sum_{t=0}^{T} \Phi\left(X(t), U(t)\right) \rightarrow min \quad , \tag{3}$$

при ограничениях:

$$g(X(t), U(t)) \leq 0 \quad , \tag{4}$$

где Ф – целевая функция, отражающая критерий эффективности, G – система ограничений.

Использование подобной формализации согласуется с подходами имитационного моделирования бизнес-процессов, применяемыми при создании цифровых двойников [2].

Алгоритм поддержки принятия решений в рамках корпоративного цифрового двойника реализует последовательность процедур, включающих обработку входных данных, оценку текущего состояния системы, прогнозирование ее динамики и выбор управляющего воздействия на основе критерия оптимальности. Ключевым свойством данного алгоритма является адаптивность к изменяющимся условиям функционирования предприятия, что обеспечивает возможность перехода от реактивного к проактивному управлению [4].

Таким образом, корпоративный цифровой двойник может рассматриваться как интеграционная платформа, обеспечивающая повышение эффективности использования ресурсов, снижение издержек и улучшение качества управленческих решений.

Предложенный подход к построению корпоративного цифрового двойника обеспечивает интеграцию данных, моделей и алгоритмов управления в единую систему. Это создает основу для реализации интеллектуального управления промышленным предприятием в условиях неопределенности.

Предложенный подход формирует основу для развития методов интеллектуального управления промышленными системами. Вместе с тем остаются открытыми вопросы масштабируемости моделей, обеспечения достоверности данных и интеграции цифрового двойника с существующими корпоративными информационными системами, что требует дальнейших исследований.

## Литература

1. Бронская Ю. К., Васильева А. С., Гусманов И. У. и др. Концептуальные основы развития национальной инновационной системы России: структурно-технологическая модернизация отечественной экономики, социально-экономические и технологические факторы развития: монография. Самара: НИЦ ПНК, 2025. 268 с.

2. Брусакова И. А. Имитационное моделирование бизнес-процессов для цифровых двойников // Петербургский экономический журнал. 2023. № 1. С. 51–61.

3. Дмитриев В. М. и др. Цифровые двойники: учебное пособие. Томск: Изд-во Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, 2024. 88 с.

4. Кукин А. А., Лещева Е. А., Ушакова А. К. Методы создания и использования цифровых двойников для оптимизации технологических процессов // Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2025. № 4(38). С. 17–21.

5. Сухоруков А. И., Семикашев В. В., Ерошкин С. Ю. и др. Эволюция от простого описания бизнес-процессов к цифровым двойникам предприятий // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2024. Т. 22, № 2. С. 95 123. DOI: 10.47711/2076-3182-2024-2-95-123.

6. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2026. 273 с.

# ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ СБЫТА ПРОДУКЦИИ АГРОХОЗЯЙСТВА НА ОСНОВЕ МАРЖИНАЛЬНОГО АНАЛИЗА

**Аскаров А.А.,** д.э.н., профессор,
**Аскарова А.А.**, к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье приводятся результаты применения методов линейного программирования на основе проведения маржинального анализа данных по хозяйству Зилаирского района Республики Башкортостан, где показано, как метод моделирования дает возможность планировать управленческие решения, конструируя возможные ситуации и делая выбор из нескольких альтернативных вариантов.

**Ключевые слова:** маржинальный анализ, производственные затраты, оптимизация, двойственные оценки ограничений.

Руководителю любого предприятия на практике приходится принимать множество разнообразных управленческих решений. Каждое принимаемое решение, касающееся цены, затрат предприятия, объема и структуры реализации продукции, в конечном итоге сказывается на финансовых результатах предприятия.

Маржинальный анализ является одним из наиболее эффективных средств планирования и прогнозирования деятельности предприятия, для проведения которого необходимым условием является деление затрат предприятия на постоянные и переменные (условно) [1]:

- постоянными считаются затраты, сумма которых при изменении объема производства остается практически постоянной в краткосрочном периоде;
- переменные – это такие затраты, величина которых меняется прямо пропорционально объему производства.

Маржинальный доход определяется как разница между общей суммой выручки от реализации продукции и суммой переменных затрат на производство и реализацию того же вида и объема продукции, а также ценой продукции и удельными переменными затратами ресурсов или себестоимость продукции в части переменных затрат по системе «директ-костинг». Если же убрать из выручки предприятия переменные затраты, остаются постоянные затраты и чистая прибыль. Таким образом, маржинальный доход – это вклад на покрытие постоянных затрат и формирование чистой прибыли, который приносит основная деятельность предприятия.

Подготовка исходной информации. Хозяйство располагает следующими земельными ресурсами: 7898 га пашни, 2702 га культурных пастбищ, 3127 га естественных сенокосов и 6114 га естественных пастбищ.

Основное производственное направление хозяйства – зерновое с развитым молочным скотоводством, занимается также выращиванием и откормом молодняка крупного рогатого скота. Среднегодовое поголовье

крупного рогатого скота, которое необходимо обеспечить кормами, – 550 голов коров, 1099 голов молодняка. Имеются лошади – 112 гол.

Источниками информации об урожайности культур, затратах труда и материально-денежных средств на один гектар или один центнер, о нормах высева семян, потребности животных в кормах и питательных веществах, питательной ценности кормов послужили технологические карты, разработанные специалистами хозяйства и справочники по планированию сельского хозяйства [2].

Постановка задачи. Необходимо определить оптимальное сочетание посевных площадей традиционных для региона расположения хозяйства сельскохозяйственных культур и объемов производства (реализации) растениеводческой и животноводческой продукции, чтобы маржинальный доход и прибыль (после вычета постоянных затрат) оказались максимальными.

Как известно, реализация критерия «максимум маржинального дохода» приводит к необходимости расчета постоянных затрат по всей реализованной сельскохозяйственной продукции. Чтобы не прибегать к вычислениям вне моделей, введем суммы постоянных затрат, определенных в расчете на 1 га пашни в качестве коэффициента целевой функции при переменной «используемая площадь пашни». Тем самым совокупная сумма постоянных затрат будет вычитаться из суммы маржинального дохода при решении оптимизационной задачи, что в конечном итоге даст максимум прибыли [3].

Краткий анализ результатов решения экономико-математической модели задачи. Решив задачу по программе, реализующей симплексный метод линейного программирования, нами получены оптимальные размеры площадей посева сельскохозяйственных культур, объемов производства и реализации растениеводческой и животноводческой продукции, при которых хозяйство получит максимальный маржинальный доход и прибыль (при вычете постоянных затрат), а также оптимальные структуры годовых рационов кормления животных (табл. ).

Таблица – Структура годовых рационов кормления животных, %

| Группы кормов | Коровы | | Молодняка КРС | | Лошади | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | факт | оптимальная | факт | оптимальная | факт | оптимальная |
| Концкорма | 57,4 | 28,0 | 47,1 | 26,3 | 38,5 | 20,0 |
| Силос | 4,2 | 16,6 | 3,9 | 13,9 | - | - |
| Сенаж | 3,5 | 4,6 | 4,2 | 5,0 | - | - |
| Грубые корма | 20,6 | 23,1 | 27,1 | 19,9 | 31,7 | 40,0 |
| Зеленые корма | 14,3 | 27,7 | 17,7 | 34,9 | 29,8 | 40,0 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Как видно по таблице, в структуре рационов наблюдается практически двойное превышение концентрированных кормов по сравнению с нормативами, в «ущерб» силосу и зеленым кормам с естественных кормовых угодий – по этой причине они оказались в избытке. Соответственно, себестоимость продукции скотоводства оказывается сильно завышенной, как минимум, на 15-20

процентов, по сравнению с возможной оптимальной, Это должно быть учтено управленческим персоналом хозяйства в перспективе – животноводство должно максимально использовать дешевые корма с естественных угодий, чего не наблюдается в деятельности хозяйства в настоящее время.

Коротко охарактеризуем двойственные оценки некоторых ограничений (земельным ресурсам и объемам производства отдельных видов продукции), которые позволяют определить конечный эффект от принятия того или иного хозяйственного решения по изменению размеров производственных ресурсов и товарных отраслей:

1) ненулевую оценку имеют ограничения по площади пашни и по объему реализации продукции растениеводства и животноводства;

2) ограничения по площади естественных кормовых угодий имеют нулевую оценку, так как они используются не полностью не являются дефицитными ресурсами в отличие от пашни.

Двойственные оценки ограничений свидетельствуют о том, что уменьшение площади пашни на 1 га приведет к уменьшению прибыли на 75 долларов, а сокращение поголовья животных на 1 гол.: по молочному стаду на 32 долл., молодняку – 16 долл. и лошадям – 23 долл. Другими словами, руководители и специалисты хозяйства не должны допускать сокращения пахотных земель (в последние годы наблюдается некоторое их сокращение), в то же время, необходимо принять меры к более полному использованию имеющихся площадей естественных кормовых угодий за счет максимально возможного расширения отраслей животноводства.

Другая важная задача – развитие продуктивного, в первую очередь, табунного молочного (кумысного) коневодства с учетом того, что:

1) максимально будут использованы естественные пастбища;

2) имеются примеры по сельскохозяйственной зоне расположения «пилотного» хозяйства, когда табунное коневодство по сумме маржинального дохода в расчете на один гектар пашни опережает все остальные традиционные виды товарной продукции, как растениеводства, так и животноводства;

3) даже внутренний спрос на кумыс в России удовлетворяется максимум на 20 процентов. Это значит, что не существует никаких препятствий для серьезного расширения данного направления аграрного бизнеса, в том числе с привлечением зарубежных инвестиций [4].

Заключение. Проведенное исследование с использованием метода маржинального анализа и оптимизационной модели по «пилотному» хозяйству Зилаирского района показало следующие результаты и позволило сформулировать выводы.

1. Анализ баланса продукции растениеводства и животноводства свидетельствует о том, что в хозяйстве создается избыточно большой запас зернофуража и других видов кормов, реализация которых позволило бы получить дополнительные денежные средства (прибыль) и способствовать укреплению финансового состояния предприятия.

2. Двойственные оценки основных ограничений свидетельствуют о том,

что руководству хозяйства нельзя допускать сокращения пахотных земель, в то же время необходимо принять меры к более полному использованию имеющихся площадей естественных кормовых угодий за счет максимально возможного расширения отраслей животноводства и, первую очередь, табунного коневодства молочного (кумысного) направления.

**Литература**

1. Бауэр и др. Экономика сельскохозяйственного предприятия: учебно-методическое пособие. М.: ЭкоНива, 2000. 282 с.

2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие. М.: Знание, 2003. 400 с.

3. Аскаров А.А. Оценка и прогноз развития аграрной экономики региона (на материалах Республики Башкортостан). Уфа: Гилем, 2006. 157 с.

4. Аскаров А.А., Сулейманова А.И., Аскарова А.А. Оценка экономической эффективности и перспективы развития продуктивного коневодства в Зауральской степной зоне Республики Башкортостан Вестник Башкирского ГАУ. 2015. № 2 (34). С. 119-122.

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ И РАЗВИТИЯ КЕШБЭК-ПРОГРАММ КРЕДИТНЫХ КАРТ В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ

**Ахматвалиева Л.Ф.**, студентка,
**Мухаметшина Г.С.**, к.э.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрена роль информационных технологий в оценке и повышении конкурентоспособности банковских кешбэк-программ. Проведен анализ механизмов работы современных программ лояльности на базе кредитных карт. Предложены пути совершенствования кешбэк-сервисов с использованием методов интеллектуального анализа данных и автоматизации бизнес-процессов.

**Ключевые слова:** информационные технологии, кешбэк-программа, кредитная карта, конкурентоспособность, анализ данных, банковский сектор, программы лояльности.

В условиях цифровой трансформации финансового сектора кредитные организации все активнее применяют информационные технологии для создания персонализированных банковских продуктов. Современная кредитная карта перестала быть просто платежным инструментом и превратилась в комплексный цифровой сервис, где ключевую роль в борьбе за клиента играет кешбэк-программа. Анализ конкурентоспособности таких программ требует обработки больших массивов транзакционных данных и применения специализированных аналитических IT-решений, что определяет актуальность выбранной темы в рамках направления «Информационные технологии в экономике и управлении».

С технологической точки зрения, управление кешбэк-программой базируется на сложной IT-инфраструктуре, включающей Automated Teller Machine системы, CRM-модули и специализированное программное обеспечение для расчета бонусов. Анализ конкурентоспособности не может опираться исключительно на размер вознаграждения. Необходимо внедрение систем бизнес-аналитики, позволяющих в режиме реального времени отслеживать такие метрики, как уровень активации карт, частота транзакций в категориях повышенного кешбэка и коэффициент оттока клиентов. Использование технологий Big Data дает возможность сегментировать клиентскую базу не по социально-демографическим признакам, а по реальному финансовому поведению, выявляя наиболее прибыльные паттерны расходов [1].

Однако существуют факторы, снижающие эффективность кешбэк-механик. К ним относятся сложность в понимании правил начисления баллов клиентами и технические ограничения по смене Merchant Category Code у торговых точек. Для повышения конкурентоспособности необходимо развитие

IT-архитектуры в нескольких направлениях. Во-первых, это внедрение алгоритмов машинного обучения для формирования динамических предложений кешбэка, которые подстраиваются под интересы пользователя на основе предиктивной аналитики его будущих покупок. Во-вторых, переход от постфактум начисления бонусов к технологии мгновенного кешбэка, требующей высокоскоростной обработки авторизационных сообщений. В-третьих, создание открытых программных интерфейсов для интеграции банка с маркетплейсами партнеров в режиме одного окна.

В качестве практической реализации предложенных путей развития может выступать разработка модуля «Интеллектуальный ассистент кешбэка» в мобильном приложении банка. Данный модуль на основе анализа истории покупок клиента с применением нейросетевых алгоритмов будет прогнозировать категории предстоящих трат и автоматически активировать категории с максимальной выгодой, устраняя необходимость ручного выбора держателем карты. Это превращает стандартный кредитный продукт в самообучающуюся финансовую экосистему, что значительно увеличивает уровень вовлеченности и снижает чувствительность клиента к условиям банков-конкурентов.

Таким образом, конкурентоспособность кешбэк-программы кредитной карты в современном коммерческом банке напрямую зависит от уровня развития применяемых информационных технологий. Инструменты обработки больших данных и искусственного интеллекта позволяют перейти от шаблонных программ лояльности к гиперперсонализированным финансовым сервисам, обеспечивая устойчивое конкурентное преимущество на рынке розничного кредитования.

**Литература**

1. Авдеева И.Л. Возможности цифровой экономики для развития банковского бизнеса в России // Среднерусский вестник общественных наук. 2017. №5. Т. 12. С. 69-81.

# МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

**Ахмедьянов Д.Е.**, студент,
**Стовба Е.В.,** д.э.н., профессор,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются подходы к оценке финансово-хозяйственной деятельности организации с учётом регуляторных изменений последних годов. На основе анализа методики ФНС выделены направления совершенствования оценочных процедур. Сделан вывод, что интеграция государственных методик и цифровых платформ повышает объективность оценки финансового состояния организаций и снижает риски необоснованных управленческих решений.

**Ключевые слова:** финансово-хозяйственная деятельность, оценка эффективности, финансовая устойчивость, ликвидность, рентабельность, цифровые инструменты финансового анализа,

Оценка финансово-хозяйственной деятельности организации остаётся ключевым инструментом анализа её устойчивости и эффективности. В 2025–2026 годах подходы к такой оценке существенно изменились: с 1 января 2026 года вступила в силу новая методика ФНС, включающая 55 критериев анализа [6]. Одновременно активно внедряются цифровые инструменты на базе искусственного интеллекта, автоматизирующие расчёт показателей ликвидности, рентабельности и финансовой устойчивости [3; 7; 9]. Цель данной статьи рассмотреть современные методы оценки финансово-хозяйственной деятельности в условиях нового регулирования и цифровой трансформации.

Новая методика ФНС включает два этапа оценки. Первый этап - «фильтр» из 14 обязательных критериев: отсутствие существенных расхождений по НДС, отсутствие просроченной недоимки более 1% активов и 3000 рублей, отсутствие в реестре недобросовестных поставщиков, отсутствие и др. Второй этап - оценка по 53 критериям, коэффициент текущей ликвидности (не менее 1), рентабельность активов, налоговая нагрузка. Итогом формируется электронная выписка из сервиса ФНС. При проверке по инициативе третьего лица организация может в течение дня внести корректировки. Всего для юридических лиц установлено 55 критериев, для индивидуальных предпринимателей - 31 критерий.

Сбербанк в 2025 году представил модуль «Аналитика рентабельности рынка» в сервисе «СБАР» (СберАналитика). Инструмент на базе 9 млн компаний и 40 открытых источников определяет рыночную цену и рентабельность для любых услуг [8] Таким образом, внедрение Сбербанком модуля позволяет бизнесу оперативно оценивать рыночные цены и рентабельность, выявлять отклонения, привлекающие внимание регуляторов.

В основе любой системы оценки финансово-хозяйственной деятельности

организации лежит совокупность методов, позволяющих комплексно охарактеризовать её финансовое состояние [2; 10; 11]. Классические методы, как отмечается в исследовании, включают горизонтальный и вертикальный анализ бухгалтерской отчётности, коэффициентный анализ (оценка деловой активности и рентабельности и др.), сравнительный (пространственный) анализ и факторный анализ [4; 5].

Ключевые группы показателей, оцениваемых в рамках финансово-хозяйственной деятельности организации, включают коэффициенты ликвидности и платёжеспособности (включая коэффициент текущей ликвидности, на который обращает внимание и методика ФНС), показатели финансовой устойчивости (коэффициент автономии, финансового рычага), показатели рентабельности (ROA, ROE, рентабельность продаж) и показатели деловой активности (оборачиваемость активов). В 2025 году динамика ключевых финансовых показателей российских компаний демонстрирует нарастающее давление на прибыльность. По итогам первого полугодия 2025 года рентабельность крупнейших публичных нефинансовых компаний по чистой прибыли сократилась до 8,4%, тогда как в 2023 году этот показатель составлял 10% [1]. По данным Росстата, убытки российского бизнеса достигли рекордного уровня в 7,5 трлн рублей за 11 месяцев 2025 года.

Оценка финансово-хозяйственной деятельности организаций в 2026 году строится на синергии государственного регулирования и помощи цифровых инструментов. Комплексное сочетание традиционных методов анализа с современными решениями позволяет перейти к интегрированной экосистеме оценки, что гарантирует повышение объективности анализа, снижение рисков необоснованных управленческих решений и укрепление устойчивости организаций в условиях цифровой экономики.

**Литература**

1. АКРА / Журнал Финуслуги. 21.11.2025. URL: https://finuslugi.ru/navigator/news/novosti_bankovskoj_otrasli/akra_krupnejshie_kompanii_rf_snizili_rentabelnost_na_fone_sanktsij_i_rosta_izderzhek (дата обращения: 25.04.2026).

2. Галиев Р.Р., Гусманов Р.У., Ковшов В.А. Проверка гипотезы нового бизнеса методикой развития потребителей // Уфимский гуманитарный научный форум. 2024. № 4 (20). С. 95-106.

3. Искусственный интеллект в финансовом анализе: быстрая интерпретация баланса и ОФР // Главбух. 14.09.2025. URL: https://www.glavbukh.ru/art/391479-iskusstvennyy-intellekt-v-finansovom-analize (дата обращения: 25.04.2026).

4. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30.

5. Никитин Н.С., Стовба А.В., Соколов В.М. Развитие малого и среднего бизнеса на муниципальном уровне // Цифровые и информационно-

коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Часть II. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2024. С. 165-168.

6. Приказ ФНС России от 05.12.2025 № ЕД-7-31/1041@ «Об утверждении методики проведения анализа (оценки) сведений о финансово-хозяйственной деятельности юридического лица (индивидуального предпринимателя)» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2025 № 84805). URL: https://www.consultant.ru/law/hotdocs/92157.html (дата обращения: 25.04.2026)

7. Рахматуллин М.А., Низамов С.С. Особенности мирового экономического кризиса в условиях глобальной экономики: учебное пособие / Уфа: Издательство Уфимского ЮИ МВД России, 2023. 48 с.

8. СберАналитика модуль «Аналитика рентабельности рынка» // Сбербанк. 20.10.2025. URL: https://www.sberbank.com/press_releases/2025/sberanalitika-zapuskaet-modul-analitika-rentabelnosti-rynka (дата обращения: 25.04.2026).

9. Стовба А.В., Швецов М.С., Заярнюк А.Н. Инновации и вызовы цифровой трансформации экономики // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. С. 187-191.

10. Черданцев В.П. Стратегические направления развития малого бизнеса в Российской Федерации // Столыпинский вестник. 2022. Т. 4. № 1.

11. Шарапова Н.В., Зова В.А. Организационно-методические особенности экономического анализа в условиях информационных запросов цифровой экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 6-1. С. 122-130.

# АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТООБОРОТА ПРИ ИМПОРТНЫХ ПОСТАВКАХ ОДЕЖДЫ ИЗ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ В РОССИЙСКУЮ ФЕДЕРАЦИЮ

**Ахметов В.И.**, студент,
**Шарафутдинов А.Г.,** к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

**Аннотация**. В статье рассматривается автоматизация документооборота при импортных поставках одежды из Кыргызской Республики в Российскую Федерацию на примере ООО «Шелковый путь». Основное внимание уделяется не абстрактному переходу от бумаги к электронным файлам, а практической задаче: собрать документы по одной поставке в понятную карточку, контролировать счета, счета-фактуры, CMR, упаковочные листы, УПД, сертификаты и таможенные документы, а также фиксировать подписание между отправителем и получателем. В работе анализируются ограничения бумажного хранения, роль ответственного сотрудника, возможности действующих платформ ЭДО и значение цифровой подписи. Предлагается прикладной подход к построению прототипа, который поддерживает существующий порядок работы предприятия, но делает его более прозрачным и удобным для контроля.

**Ключевые слова:** электронный документооборот, импорт одежды, поставка, CMR, УПД, таможенные документы, цифровая подпись, карточка поставки.

Импортная поставка одежды выглядит простой только со стороны: товар отправлен, товар получен, документы подписаны. На практике основная сложность часто находится не в самом перемещении товара, а в документах, которые сопровождают поставку. По одной партии могут использоваться контракт, счет, счет-фактура, CMR, упаковочный лист, УПД, сертификаты и таможенные документы. Если этот комплект хранится в разных местах, проверка поставки становится ручной и зависит от памяти ответственного человека.

Для ООО «Шелковый путь» такая тема является практической, потому что предприятие работает с импортом одежды из Кыргызской Республики в Российскую Федерацию. В текущем процессе документы проходят через ответственного сотрудника, который получает, проверяет, подписывает и хранит основной комплект. С одной стороны, это позволяет держать процесс под контролем. С другой стороны, при росте количества поставок появляется зависимость от бумажных папок, ручного поиска и личного контроля.

Цель статьи заключается в обосновании автоматизации документооборота при импортных поставках одежды и определении функций, которые целесообразно заложить в прототип ЭДО для ООО «Шелковый путь». Для достижения этой цели рассматриваются состав документов по поставке,

ограничения бумажного хранения, роль карточки поставки, значение цифровой подписи и опыт действующих платформ электронного документооборота.

Под электронным документооборотом в данной работе понимается не просто хранение сканов в папке на компьютере. Более полезно рассматривать ЭДО как управляемый процесс, в котором документ связан с поставкой, имеет тип, дату, статус, ответственного участника и сведения о подписании. Такой подход позволяет не искать каждый файл отдельно, а видеть комплект документов по поставке как единое целое.

В российском правовом поле важную роль играет Федеральный закон № 63-ФЗ «Об электронной подписи», который определяет виды электронной подписи и условия ее применения [1]. Для импортной поставки это важно потому, что документ должен не только существовать в электронном виде, но и подтверждать, кто его подписал и не менялся ли он после подписания. Без такого подтверждения электронный файл остается удобной копией, но не всегда воспринимается как надежный документ.

Отдельный правовой контур связан с персональными данными и доступом к информации. Федеральный закон № 152-ФЗ регулирует обработку персональных данных, обязанности оператора и меры по защите информации [2]. В документообороте поставок не всегда обрабатывается большой объем персональных данных, однако доступ к документам, реквизитам, контактам и сведениям о контрагентах все равно должен быть ограничен ролями пользователей.

Особенность поставки из Кыргызстана в Россию состоит в том, что документы формируются между участниками, находящимися в разных государствах, но работающими в общей экономической среде ЕАЭС. Евразийская экономическая комиссия развивает механизмы трансграничного цифрового взаимодействия и признания электронной цифровой подписи [3]. Для предприятия это означает, что тема ЭДО выходит за рамки внутреннего архива и касается доверия между сторонами поставки.

На практике первым объектом автоматизации должна быть карточка поставки. В ней можно указать номер поставки, поставщика, дату отправки, дату получения, тип товара, ответственного сотрудника, статус поставки и список документов. Тогда счет, CMR, упаковочный лист, УПД, сертификаты и таможенные документы не лежат отдельно, а собираются вокруг конкретной поставки. Для небольшой компании это может быть важнее, чем сложная корпоративная система.

Документы по поставке отличаются по назначению. Контракт фиксирует условия взаимодействия сторон. Счет и счет-фактура связаны с расчетами и учетом. CMR подтверждает перевозку груза автомобильным транспортом и используется при международной дорожной перевозке [8]. Упаковочный лист помогает сопоставить состав груза. УПД важен для учета хозяйственной операции. Сертификаты подтверждают соответствие продукции, а таможенные документы связаны с перемещением товара через границу.

Если все эти документы хранятся в бумажных папках, это не означает, что процесс организован неправильно. Бумажный архив привычен, он дает физическое подтверждение наличия документов. Проблема появляется в другом месте: когда нужно быстро найти конкретный счет, проверить, есть ли таможенные документы по нужной поставке, понять, подписан ли комплект, или передать информацию другой стороне без повторного ручного поиска.

Я считаю, что автоматизация в такой ситуации не должна ломать существующую логику работы. Если в компании уже есть ответственный сотрудник, который проверяет и подписывает документы, прототип должен поддерживать эту роль. Система может фиксировать, какие документы поступили, какие проверены, какие ожидают подписи, а какие уже отправлены получателю или помещены в архив.

Действующие платформы ЭДО показывают, какие функции стали стандартом для рынка. Контур.Диадок ориентирован на обмен юридически значимыми документами с контрагентами, подписание электронной подписью, согласование и хранение электронного архива [4]. Для рассматриваемой темы важен сам принцип: документ должен проходить путь от получения до подписания и хранения, а не просто загружаться в папку.

1С-ЭДО показывает другой важный аспект - связь электронного документооборота с учетной системой [5]. Для поставок одежды это перспективно, потому что после проверки документы должны использоваться бухгалтерией. При этом на этапе прототипа можно не строить полноценную интеграцию с 1С, а заложить структуру данных так, чтобы в дальнейшем такая интеграция была возможна.

СБИС, как комплексная платформа, объединяет обмен документами, электронную подпись, отчетность, работу с контрагентами и хранение документов [6]. Для малого импортного предприятия такой функционал может оказаться избыточным, если главная задача пока состоит в контроле конкретных поставок. Но подход к статусам и электронному архиву можно использовать как ориентир.

EDO.ru и похожие сервисы операторов ЭДО также решают задачу обмена документами с контрагентами и интеграции с учетными системами [7]. Их преимущество проявляется в работе с типовыми документами, но импортная поставка одежды требует учета не только счетов и УПД, но и CMR, упаковочных листов, сертификатов и таможенных документов. Поэтому универсальная платформа не всегда полностью закрывает логику конкретной поставки без настройки.

Из анализа действующих платформ можно сделать практический вывод: для ООО «Шелковый путь» нужен не аналог крупной системы ЭДО, а понятный прототип под свой процесс. Его задача - собрать документы по поставке, показать комплектность, зафиксировать статусы и сохранить сведения о подписании. Такой прототип может быть проще по масштабу, но точнее по содержанию.

Статусная модель является одним из ключевых элементов будущего прототипа. Документ может иметь статус «получен», «на проверке», «ожидает подписи», «подписан», «передан получателю», «архивирован». Эти статусы не нужны ради формальности. Они позволяют быстро понять, на каком этапе находится документ, и не держать всю картину только в голове ответственного сотрудника.

Вторая важная функция - контроль комплектности. Для каждой поставки можно заранее определить обязательные документы: контракт, счет, счет-фактуру, CMR, упаковочный лист, УПД, сертификаты и таможенные документы. Если какой-то документ отсутствует, система должна показывать это в карточке поставки. Тогда проверка становится не поиском по папкам, а сравнением фактического комплекта с ожидаемым.

Третья функция - быстрый поиск. В бумажном архиве документ обычно ищется по папке, дате или памяти сотрудника. В электронном прототипе поиск может выполняться по номеру поставки, поставщику, дате, типу документа, статусу или признаку подписи. Для предприятия это особенно полезно при работе со счетами и таможенными документами, потому что именно они чаще всего требуют повторной проверки.

Четвертая функция - цифровая подпись. Для рассматриваемого процесса цифровая подпись важна не как отдельная техническая возможность, а как часть обмена между отправителем и получателем. В прототипе необходимо хранить не только файл, но и сведения о подписанте, дате подписания и результате проверки подписи. Тогда документ можно оценивать не только по названию файла, но и по его юридически значимым признакам.

Автоматизация также помогает снизить риск появления нескольких версий одного документа. В ручном процессе один и тот же счет или упаковочный лист может быть отправлен повторно, сохранен под другим названием или находиться одновременно в переписке и бумажной папке. Если документ загружается в карточку поставки, появляется единое место, где хранится актуальная версия и история обработки.

Отдельно стоит отметить, что прототип не должен быть перегружен. Для небольшой компании не всегда нужен сложный корпоративный портал с большим количеством модулей. На первом этапе достаточно реализовать поставки, документы, статусы, роли пользователей, поиск, отчет по отсутствующим документам и механизм подписания. Именно такой минимальный контур ближе к реальной задаче предприятия.

Возможная структура базы данных также вытекает из практики. Отдельными сущностями могут быть поставка, документ, тип документа, пользователь, контрагент, статус, подпись. Такая модель позволяет связать документы между собой и избежать ситуации, когда каждый файл живет отдельно. Если в дальнейшем потребуется расширение, к этой структуре можно добавить уведомления, интеграцию с 1С или журнал действий.

Пользовательский интерфейс прототипа должен быть простым. Ответственному сотруднику важно быстро создать поставку, загрузить

документы, отметить статус, подписать документ или проверить, чего не хватает. Руководителю важнее видеть общую картину: сколько поставок в работе, какие документы не подписаны, где отсутствуют счета или таможенные документы. Поэтому интерфейс должен быть не красивой витриной, а рабочим инструментом.

Экономический эффект от такого прототипа проявляется не только в сокращении бумаги. Более заметный результат - снижение времени на поиск документов, уменьшение повторных запросов, ускорение проверки комплекта и повышение прозрачности поставок. Для ООО «Шелковый путь» это особенно важно, потому что документооборот проходит через ограниченный круг ответственных лиц, и система должна помогать им, а не создавать дополнительную нагрузку.

Риск автоматизации состоит в том, что систему можно сделать формально правильной, но неудобной для реальной работы. Поэтому при проектировании прототипа важно отталкиваться от фактического маршрута документов. Если документы сейчас проходят через ответственного сотрудника, то этот маршрут нужно сохранить. Если основные проблемы связаны с поиском счетов и таможенных документов, значит именно эти сценарии должны быть проверены в первую очередь.

В результате автоматизация документооборота при импортных поставках одежды должна рассматриваться как практический способ собрать разрозненные документы в управляемую систему. Для ООО «Шелковый путь» ключевым элементом становится карточка поставки, в которой объединяются документы, статусы, ответственные лица и сведения о подписании между сторонами.

Проведенный анализ показывает, что действующие платформы ЭДО дают полезные ориентиры, но не отменяют необходимости проектировать решение под конкретный процесс. Прототип для ООО «Шелковый путь» должен быть проще крупных платформ, но ближе к реальной работе предприятия: импорт одежды, комплект документов, бумажный архив, ручная проверка, цифровая подпись и контроль поставки от отправителя до получателя.

## Литература

1. Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/ (дата обращения: 28.05.2026).

2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 28.05.2026).

3. Евразийская экономическая комиссия. О взаимном признании электронной цифровой подписи в трансграничных B2G-взаимодействиях [Электронный ресурс]. URL: https://eec.eaeunion.org/ (дата обращения: 28.05.2026).

4. Контур.Диадок. Электронный документооборот с контрагентами [Электронный ресурс]. URL: https://diadoc.kontur.ru/ (дата обращения: 28.05.2026).

5. 1С-ЭДО. Официальный сайт сервиса электронного документооборота [Электронный ресурс]. URL: https://edo.1c.ru/ (дата обращения: 28.05.2026).

6. СБИС. Электронный документооборот [Электронный ресурс]. URL: https://sbis.ru/edo (дата обращения: 28.05.2026).

7. EDO.ru. Электронный документооборот [Электронный ресурс]. URL: https://www.edo.ru/ (дата обращения: 28.05.2026).

8. Конвенция о договоре международной дорожной перевозки грузов (КДПГ/CMR) [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/(дата обращения: 28.05.2026).

# ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВОЙ ПОДПИСИ В ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ ПРИ ИМПОРТНЫХ ПОСТАВКАХ

**Ахметов В.И.,** студент,
**Шарафутдинов А.Г.,** к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

**Аннотация**. В статье рассматривается роль цифровой подписи в электронном документообороте при импортных поставках одежды. На примере ООО «Шелковый путь» показано, что цифровая подпись нужна не как отдельная техническая функция, а как механизм доверия между отправителем и получателем. Особое внимание уделяется подтверждению подписанта, неизменности документа, хранению сведений о подписи и связи подписанного файла с карточкой поставки.

**Ключевые слова**: цифровая подпись, электронный документооборот, импорт, поставка, отправитель, получатель, карточка поставки.

В электронном документообороте важен не только сам факт хранения документа в электронном виде. Для бизнеса гораздо важнее понимать, кто подписал документ, когда это произошло и можно ли доверять файлу после передачи другой стороне. При импортных поставках этот вопрос становится особенно заметным, потому что отправитель и получатель могут находиться в разных странах.

ООО «Шелковый путь» работает с импортом одежды из Кыргызской Республики в Российскую Федерацию. По одной поставке используется комплект документов: контракт, счет, счет-фактура, CMR, упаковочный лист, УПД, сертификаты и таможенные документы. Часть этих документов требует проверки и подписания, а значит для прототипа ЭДО нужно предусмотреть не только архив, но и механизм подтверждения подлинности.

Цель статьи заключается в рассмотрении цифровой подписи как элемента прототипа электронного документооборота при импортных поставках. Для достижения цели необходимо определить, какие задачи решает подпись, какие сведения должны храниться в системе и как подпись связана с карточкой поставки.

Федеральный закон № 63-ФЗ «Об электронной подписи» определяет правовые основы использования электронной подписи в Российской Федерации [1]. Для практической разработки это означает, что подпись нельзя рассматривать как простую отметку в интерфейсе. Она должна быть связана с документом, подписантом и проверкой неизменности файла.

В поставках между Кыргызстаном и Россией цифровая подпись выполняет роль доверенного подтверждения между сторонами. Отправитель должен понимать, что документ принят и подписан получателем, а получатель

должен быть уверен, что документ пришел от нужной стороны и не был изменен после подписания.

На практике цифровая подпись должна быть связана с конкретным документом и конкретной поставкой. Если счет или таможенный документ хранится отдельно от карточки поставки, сведения о подписи становятся менее удобными. Поэтому в прототипе логично хранить подпись рядом с документом, а не как отдельную техническую запись.

Минимальный набор сведений о подписании может включать идентификатор документа, ФИО или наименование подписанта, дату и время подписания, тип подписи, статус проверки и результат проверки целостности. Такой набор не перегружает систему, но позволяет быстро понять, можно ли считать документ подтвержденным.

Цифровая подпись особенно важна для документов, которые подтверждают хозяйственную операцию или движение товара. Для ООО «Шелковый путь» это прежде всего счета, УПД, CMR, сертификаты и таможенные документы. Если такие документы подписаны и связаны с поставкой, проверка комплекта становится более понятной.

В действующих платформах ЭДО цифровая подпись является стандартным элементом. Например, Контур.Диадок ориентирован на обмен юридически значимыми документами с контрагентами и подписание документов электронной подписью [4]. Этот подход показывает, что документ должен проходить путь от получения до подписания, а не просто храниться в виде файла. 1С-ЭДО демонстрирует другой важный момент: подписанные документы должны быть удобны для дальнейшего учета [5]. Для импортной поставки это значит, что после проверки и подписания документ должен быть доступен бухгалтерии, а не оставаться в отдельной папке без статуса.

СБИС и другие операторы ЭДО также используют электронную подпись как часть общей цифровой среды [6]. Но для небольшой компании важно не просто подключить крупную платформу, а понять, какие функции подписи действительно нужны в ее процессе. В случае ООО «Шелковый путь» главная задача - подписывать и проверять документы в рамках конкретной поставки.

В прототипе ЭДО процесс подписания можно представить последовательно. Сначала документ загружается в карточку поставки. Затем ответственный сотрудник проверяет его содержание. После проверки документ получает статус «ожидает подписи». Далее выполняется подписание, и система сохраняет сведения о подписанте и результате проверки.

Такой маршрут помогает избежать ситуации, когда документ вроде бы есть, но непонятно, был ли он проверен и подписан. Для бумажного архива это обычная проблема: документ может лежать в папке, но его статус приходится уточнять вручную. Электронная система должна показывать этот статус сразу.

Отдельно важно хранить результат проверки подписи. Если файл изменился после подписания, система должна показывать, что подпись недействительна или требует повторной проверки. Это особенно важно для документов, которые передаются между отправителем и получателем.

В рамках ЕАЭС развивается тема трансграничного цифрового взаимодействия и признания электронной цифровой подписи [3]. Для дипломной работы это важно как направление развития: даже если прототип не решает все вопросы международного признания подписи, он должен быть спроектирован так, чтобы хранить необходимые сведения о подписании.

Цифровая подпись также помогает снизить риск появления разных версий одного документа. Если подписанный файл хранится в карточке поставки, а его статус виден пользователям, становится проще отличить актуальный документ от черновика или повторно отправленного файла.

Для пользовательского интерфейса важно не перегружать сотрудника техническими деталями. В карточке документа достаточно показать понятные признаки: «подписан», «не подписан», «подпись проверена», «подпись недействительна». Подробные данные сертификата можно вынести в отдельную карточку или журнал.

Цифровая подпись в таком прототипе должна быть не украшением, а рабочим элементом контроля. Она нужна в тех местах, где реально возникает вопрос доверия: кто подписал документ, когда он был подписан и можно ли считать его неизменным.

В результате интеграция цифровой подписи позволяет сделать электронный документооборот более надежным. Для ООО «Шелковый путь» это означает возможность контролировать не только наличие документов по поставке, но и факт их подтверждения между отправителем и получателем.

Проведенный анализ показывает, что цифровая подпись должна быть встроена в прототип ЭДО на уровне документа и карточки поставки. Такой подход сохраняет существующую логику работы предприятия, но добавляет к ней прозрачность, проверяемость и доверие к электронным документам.

**Литература**

1. Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/ (дата обращения: 29.05.2026).

2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 29.05.2026).

3. Евразийская экономическая комиссия. Цифровая повестка и трансграничное взаимодействие в ЕАЭС [Электронный ресурс]. URL: https://eec.eaeunion.org/ (дата обращения: 29.05.2026).

4. Контур.Диадок. Электронный документооборот с контрагентами [Электронный ресурс]. URL: https://diadoc.kontur.ru/ (дата обращения: 29.05.2026).

5. 1С-ЭДО. Официальный сайт сервиса электронного документооборота [Электронный ресурс]. URL: https://edo.1c.ru/ (дата обращения: 29.05.2026).

6. СБИС. Электронный документооборот [Электронный ресурс]. URL: https://sbis.ru/edo (дата обращения: 29.05.2026).

# КАРТОЧКА ПОСТАВКИ КАК ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ ПРОТОТИПА ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

**Ахметов В.И.,** студент,
**Шарафутдинов А.Г.,** к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

**Аннотация**. В статье рассматривается карточка поставки как центральный элемент прототипа электронного документооборота для импортной компании. На примере ООО «Шелковый путь» показано, что карточка поставки позволяет объединить документы, статусы, ответственных лиц и сведения о подписании. Такой подход помогает перейти от разрозненного хранения файлов и бумажных папок к управляемому процессу контроля поставки.

**Ключевые слова**: карточка поставки, электронный документооборот, база данных, импорт одежды, документы, статус, прототип.

В проектах электронного документооборота часто начинают с общей идеи: нужно хранить документы в электронном виде. Но для реальной работы этого недостаточно. Если просто заменить бумажную папку папкой на компьютере, проблема поиска и контроля может остаться. Поэтому для импортной компании важнее создать не набор файлов, а карточку поставки.

Карточка поставки - это информационный объект, который объединяет данные о поставке и связанные с ней документы. Для ООО «Шелковый путь» такая карточка может включать поставщика, дату отправки, дату получения, тип товара, ответственного сотрудника, статус поставки и перечень документов: контракт, счет, счет-фактуру, CMR, упаковочный лист, УПД, сертификаты и таможенные документы.

Цель статьи заключается в обосновании карточки поставки как основного элемента прототипа ЭДО. Для этого рассматривается состав карточки, связь с документами, статусная модель, требования к базе данных и практическое значение карточки для работы предприятия.

В текущем бумажном порядке документы могут храниться физически в папках, а электронные копии - отдельно. Такой порядок привычен, но он плохо показывает общую картину. Чтобы проверить поставку, нужно вручную сопоставлять документы и вспоминать, где находится нужный счет или таможенный документ.

Карточка поставки решает эту проблему за счет объединения данных. Пользователь открывает одну запись и видит весь комплект документов. Если чего-то не хватает, система может показать это сразу. В этом смысле карточка поставки становится не просто формой, а рабочим экраном контроля.

С точки зрения базы данных карточка поставки может быть связана с несколькими сущностями: контрагентом, документом, типом документа, пользователем, статусом и подписью. Такая структура позволяет хранить

документы не хаотично, а в виде связанных записей. В PostgreSQL, например, таблицы и ограничения используются для определения структуры данных и допустимых значений [5].

Для ООО «Шелковый путь» основным объектом учета является не один документ, а партия документов по поставке. Поэтому таблица поставок должна быть связана с таблицей документов отношением «один ко многим»: одна поставка содержит несколько документов. Это простая, но важная логика будущего прототипа.

Минимальный состав карточки может включать номер поставки, дату создания, поставщика, страну отправления, страну получения, тип товара, ответственного сотрудника и общий статус. Такой набор не перегружает систему, но позволяет идентифицировать поставку и быстро найти нужную запись.

Отдельно в карточке должен отображаться перечень документов. Для каждого документа целесообразно хранить тип, номер, дату, файл, статус проверки, признак подписи и комментарий. Если документ отсутствует, это тоже должно быть видно. Иначе карточка не будет выполнять функцию контроля комплектности.

Статусы делают карточку поставки управляемой. Например, поставка может иметь статус «создана», «документы получены частично», «комплект на проверке», «ожидает подписи», «подписана», «архивирована». Эти статусы помогают быстро понять, что происходит, без долгих уточнений у сотрудников.

Важную роль играет связь карточки с цифровой подписью. Если документ подписан, в карточке нужно видеть, кем и когда он подписан, а также прошла ли проверка подписи. Федеральный закон № 63-ФЗ задает правовую основу применения электронной подписи [1], поэтому в прототипе сведения о подписи нельзя оставлять за пределами документа.

С практической стороны карточка поставки удобна еще и потому, что она близка к реальному мышлению сотрудника. В работе обычно спрашивают не «где файл с таким названием», а «что по этой поставке». Значит, интерфейс системы должен начинаться именно с поставки, а не с общего списка файлов.

Действующие платформы ЭДО подтверждают важность статусов, архива и связи документа с контрагентом. Например, Контур.Диадок и 1С-ЭДО ориентированы на обмен и учет электронных документов [2; 3]. Но в рамках дипломного прототипа нужно сделать акцент на более узкой логике: поставка одежды из Кыргызстана в Россию и комплект документов по ней.

Карточка поставки также помогает разграничить права доступа. Руководитель может видеть общую картину и отчеты, бухгалтер - учетные документы, ответственный сотрудник - загрузку и проверку комплекта, а внешний контрагент - только документы, которые относятся к обмену между сторонами. Это снижает риск лишнего доступа к документам.

Если развивать прототип дальше, карточка поставки может стать основой для отчетности. Например, можно сформировать отчет по поставкам, где отсутствуют таможенные документы, не подписан УПД или не загружен CMR.

Такой отчет будет полезнее обычного списка файлов, потому что показывает управленческую проблему.

Еще одно преимущество карточки - возможность фиксировать историю действий. В журнале можно хранить, кто загрузил документ, кто изменил статус, кто подписал файл и когда была выполнена проверка. Это важно для прозрачности процесса и для снижения зависимости от устных уточнений.

Для прототипа достаточно вывести основные поля поставки, список документов, статусы и сведения о подписи. Дополнительные функции, такие как уведомления или интеграция с 1С, можно оставить для дальнейшего развития.

Карточка поставки также помогает связать теоретическую часть диплома с проектной. В теории рассматривается ЭДО, цифровая подпись и действующие платформы, а в проектной части карточка становится конкретным интерфейсным и информационным решением для ООО «Шелковый путь».

В результате карточка поставки может рассматриваться как центральный элемент прототипа ЭДО. Она объединяет документы, роли, статусы и подписи вокруг одного понятного объекта - импортной поставки одежды.

Проведенный анализ показывает, что именно карточка поставки позволяет перейти от хранения отдельных документов к управлению процессом. Для ООО «Шелковый путь» это особенно важно, потому что документы по поставке должны быть доступны, проверяемы и связаны с фактом подписания между сторонами.

**Литература**

1. Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/ (дата обращения: 29.05.2026).

2. Контур.Диадок. Электронный документооборот с контрагентами [Электронный ресурс]. URL: https://diadoc.kontur.ru/ (дата обращения: 29.05.2026).

3. 1С-ЭДО. Официальный сайт сервиса электронного документооборота [Электронный ресурс]. URL: https://edo.1c.ru/ (дата обращения: 29.05.2026).

4. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 29.05.2026).

5. PostgreSQL Documentation. CREATE TABLE [Electronic resource]. URL: https://www.postgresql.org/docs/current/sql-createtable.html (date of access: 29.05.2026).

6. Конвенция о договоре международной дорожной перевозки грузов (КДПГ/CMR) [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/ (дата обращения: 29.05.2026).

# КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ

**Ахметова А.Д.**, студентка,
**Мухаметшина Г.С.,** к.э.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются ключевые характеристики потребительского кредитования в России за последние годы на фоне жёсткой денежно-кредитной политики и макропруденциального регулирования. На основе анализа объёмных, стоимостных, срочных и регуляторных параметров выделены основные тенденции. Сделан вывод о переходе рынка от экстенсивного роста к качественной трансформации структуры портфеля.

**Ключевые слова:** потребительское кредитование, ключевая ставка, полная стоимость кредита (ПСК), макропруденциальные лимиты, показатель долговой нагрузки (ПДН), просроченная задолженность.

Последние несколько лет российский рынок потребительского кредитования серьёзно меняется. Ключевая ставка с высокой позиции медленно сменяется, ЦБ вводит всё новые ограничения для банков, а заёмщики с большой долговой нагрузкой всё чаще попадают в число проблемных клиентов. Всё это привело к тому, что сегмент перестраивается: объёмы выдачи падают, условия ужесточаются, банки начинают осторожнее подходить к рискам и др.

В 2025 году объём выдачи потребительских кредитов сократил. Согласно данным Национального бюро кредитных историй (НБКИ), в первом квартале 2025 года было выдано 3,75 млн. кредитов против 8,07 млн за аналогичный период 2024 года (снижение на 53,5%). В первом квартале 2026 года наметился некоторый рост – до 4,76 млн. кредитов, однако уровень всё ещё остаётся значительно ниже докризисного [1].

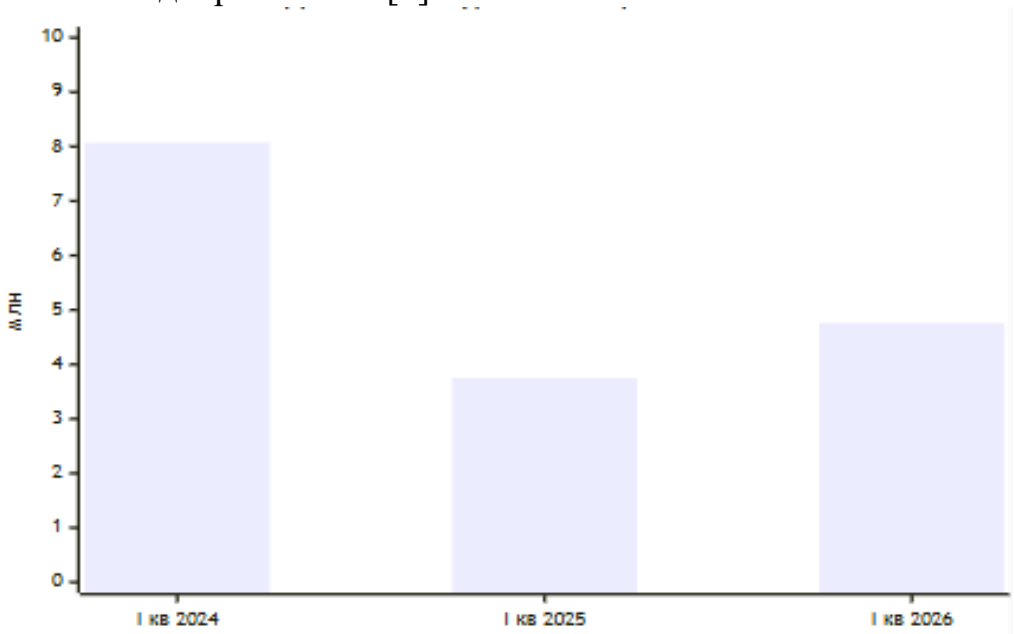


Рисунок 1 – Количество выданных потребительских кредитов в России, млн ед.

Одновременно выросла стоимость кредитов. Во II квартале 2025 года средняя полная стоимость кредита (ПСК) по необеспеченным потребительским кредитам в банках составила 30,78% годовых, по кредитам наличными - 33,54%, по залоговым - 27,11% [2]. Для кредитных карт в IV квартале 2025 года ПСК обновила пятилетний максимум (50,1% годовых).

Следовательно, удорожание кредитных продуктов, особенно кредитные карты и наличные, стало одним из ключевых факторов, обусловивших резкое сокращение объёмов выдачи.

Наименьшие значения ПСК характерны для обеспеченных и целевых видов кредитования (автокредиты, рассрочка), тогда как необеспеченные ссуды (кредиты наличными, кредитные карты) демонстрируют кратно более высокий уровень стоимости, что объясняется повышенными рисками невозврата для кредитора.

Банк России последовательно усиливает макропруденциальное регулирование. На II квартал 2026 года установлены следующие МПЛ для необеспеченных потребительских кредитов: 1) кредиты с ПДН 50-80% - не более 10% от объёма выдач; 2) кредиты с ПДН более 80% , фактический запрет [3].

С 1 сентября 2025 года действует «период охлаждения» (кредиты от 50 тыс. руб. не выдаются сразу), что снижает мошеннические риски.

По прогнозу «Эксперт», темп прироста потребительского кредитования в 2026 году составит около 7% при условии снижения ключевой ставки во второй половине года. ВТБ ожидает «кредитный ренессанс» не ранее второй половины 2026 года [4].

Российский рынок потребительского кредитования в последние годы заметно изменился. Банки стали осторожнее и активнее работают с надёжными заёмщиками. Если регулирование начнут смягчать, рынок сможет понемногу восстанавливаться, но ставки почти наверняка останутся двузначными.

**Литература**

1. Национальное бюро кредитных историй (НБКИ). Средний срок потребительских кредитов в РФ в октябре 2025 года. – URL: https://finuslugi.ru/navigator/news/novosti_bankovskoj_otrasli/nbki_srednij_srok_potrebitelskikh_kreditov_v_rf_sokratilsya_do_23_let_v_oktyabre_2025_goda (дата обращения: 27.04.2026)

2. Средняя полная стоимость кредита в топ-20 банках // Ведомости. 2025. 7 ноября. URL: https://www.vedomosti.ru/finance/news/2025/11/07/1152975-stoimost-kredita (дата обращения: 27.04.2026)

3. Решение Совета директоров Банка России от 31 октября 2025 года «Об установлении макропруденциальных лимитов на I квартал 2026 года». URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/412866665/ (дата обращения: 27.04.2026)

4. Эксперт. 2025. URL: https://expert.ru/amp/news/vtb-sprognoziroval-sroki-kreditnogo-renessansa-v-rossii/ (дата обращения: 27.04.2026)

# РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМЫ АНАЛИЗА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ДАННЫХ СУДНА

**Баев А.С.**, магистрант,
**Косилов В.Д.**, магистрант,
**Редькин Ю.В.**, к.т.н., доцент,
ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова»,
г. Новороссийск, Россия

**Аннотация.** Представлена архитектура системы, предназначенной для анализа знаний, полученных в ходе эксплуатации морского судна экипажем, а также информации из технической документации его оборудования. В основе системы лежат технологии обработки естественного языка (NLP) и поисково-дополненной генерации (RAG), обеспечивающие эффективный анализ и синтез данных. Приведеныструктура системы, указаны практические аспекты эксплуатации системы флота вовремя рейса и передачи дел экипажами.

**Ключевые слова:** архитектура системы анализа, метод обработки естественного языка, поисково-дополненная генерация.

Для обеспечения безопасной эксплуатации морского судна критически важно проводить постоянный контроль технического состояния его оборудования. В соответствии с требованиями действующего законодательства, обеспечение надлежащего состояния судна является обязанностью суперинтенданта и членов судового экипажа[4]. Однако, при смене экипажа (CrewChange)вследствие ограниченного времени на передачу дел значительный объем технической информации, накопленный во время рейса за 4-6 месяцев эксплуатации судна,не может быть полностью передан следующему экипажу.

Кроме того, результаты ремонта оборудования, выполненные во время рейса, нередко фиксируются лишь в неформальных записях или передаются устно между сменяющимися членами экипажа, что также ведет к утрате части информации. В ходе эксплуатации судна формируется совокупность практических данных о характерных отказах оборудования, особенностях функционирования отдельных систем и наиболее эффективных методах их устранения. Подобные неформальные записи представляют собой важный источник эксплуатационной информации, позволяющий существенно сократить время простоя оборудования и повысить эффективность процесса поиска и локализации неисправностей.

При отсутствии формализованной процедуры документирования подобных работ часто возникают ситуации, при которых информация о произведенном ремонте, его характере и объеме может быть частично утрачена. Это, в свою очередь, усложняет процесс технического обслуживания оборудования судна, как со стороны экипажа, так и береговых технических служб.

Особенностью записей о состоянии и проведенном ремонте оборудования является то, что они нередко содержат фрагменты документации производителей оборудования либо сведения, распространение которых ограничено условиями лицензионных соглашений или корпоративной политикой судоходной компании. Одним из решений этой проблемы является организация защищенного беспроводного канала передачи данных о состоянии судна на берег, однако на практике это оказывается технически сложным в реализации[2, 8].

Эти обстоятельства обусловливает необходимость разработки локальных инструментов поиска и анализа накопленной эксплуатационной информации.В связи с большим объемом накопленных текстовых данных, накопленных в ходе эксплуатации судна, и отсутствием формализованной структуры представляется целесообразным применение методов обработки естественного языка (NLP), и, в частности, языковых моделей, способных анализировать неструктурированные текстовые данные [3].

Для решения указанной проблемы была разработана и исследована система анализа эксплуатационных знанийсудового экипажа, реализованная на основе языковых моделей и поисково-дополненной генерации [7]. Архитектура предлагаемой системы позволяет применять языковые модели для анализа неформальных эксплуатационных записей экипажа и технической документации судна в условиях полностью локальной архитектуры обработки данных.Архитектурной основой системы является парадигма поисково-дополненной генерации (Retrieval-Augmented Generation, RAG), предполагающая формирование ответов языковой моделью посредством извлечения релевантных сегментов из локальнойбазы документов [5].

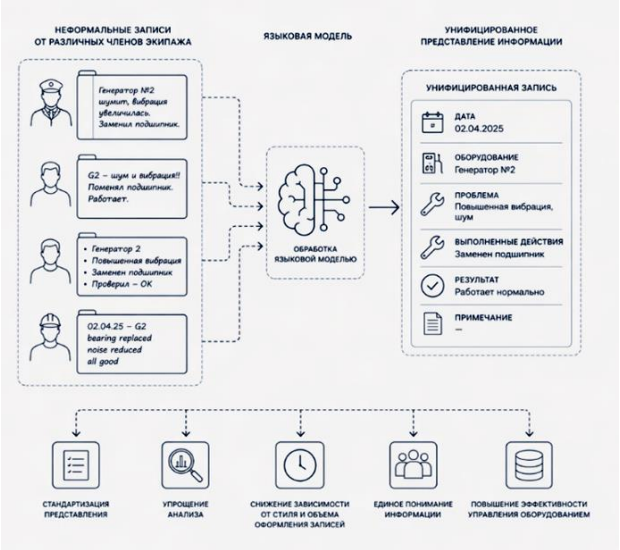


Рисунок 1 - Архитектура системы обработки и анализа эксплуатационных данных

Для обеспечения высокой производительности системы и сохранения удобства ее использования судовым экипажем в ней используется локальная архитектура обработки данных. В рамках предлагаемого подхода в системе предусмотрено полное шифрование носителя данных, на котором размещается

база данных системы, а также архитектурное ограничение доступа к ней со стороны внешних береговых информационных инфраструктур.

Использование предлагаемой системы позволяет существенно сократить время доступа к необходимой информации. Благодаря автоматизированному поиску по содержимому документов пользователь получает возможность оперативно находить не только требуемый файл, но и конкретную страницу, содержащую запрашиваемые сведения.В результате время поиска сокращается до нескольких секунд, как это показано на рис. 2, на котором представлена результат выполнения запроса по судовым инструкциям.

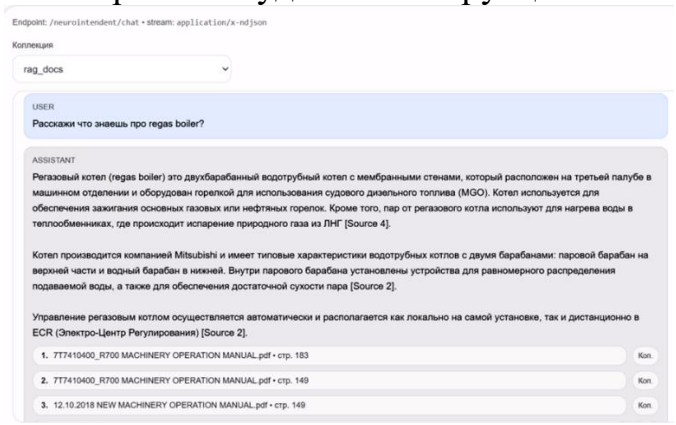


Рисунок 2 - Пример поиска по судовым инструкциям

Важной особенностью предлагаемой системы является применение механизмов интеллектуальной структуризации накопленной информации. В частности, языковая модель может использоваться не только для поиска ответов на запросы пользователя, но и для автоматической классификации записей по типам оборудования, видам неисправностей и характеру выполненных работ. Это позволяет постоянно пополнять упорядоченную базу знаний, отражающую реальный опыт эксплуатации конкретного судна (рис.3).

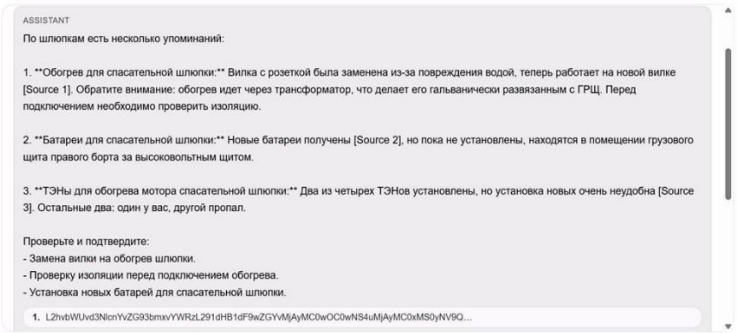


Рисунок 3 - Пример поиска записей по судовым спасательным шлюпкам

Несомненным преимуществом данного подхода является возможность выявления повторяющихся отказов и типовых неисправностей. Путем анализа накопленных данных система способна обнаруживать корреляции между условиями эксплуатации и возникновением определенных проблем, а также предлагать наиболее эффективные методы их устранения, ранее применявшиеся экипажем. В перспективе это создает предпосылки для

перехода от реактивного обслуживания судового оборудования к элементам его предиктивного технического обслуживания.

Использование языковых моделей позволяет унифицировать представление информации, поступающей от различных членов экипажа. Неформальные записи, отличающиеся по стилю, структуре и уровню детализации, могут быть автоматически приведены к стандартному виду без потери смыслового содержания. Это существенно упрощает их последующий анализ и снижает зависимость от индивидуальных особенностей оформления записейчленами экипажа [1].

Кроме того, предлагаемую систему можно применять в процессе подготовки экипажа[6]. Так, накопленная база эксплуатационных данных может использоваться в качестве обучающего ресурса, отражающего реальные ситуации, возникавшие на судне. Это позволяет новым членам экипажа быстрее адаптироваться к особенностям эксплуатации имеющегося на борту оборудования и получать доступ к практическому опыту предшественников без необходимости длительного изучения разрозненных источников информации.

Таким образом, предлагаемая архитектура на основе RAG не только решает задачу оперативного доступа к информации, но и формирует основу для создания цифровой системы накопления и использования эксплуатационных знаний. Благодаря предложенной архитектуре, система гарантирует необходимый уровень защиты информации и конфиденциальности собранных эксплуатационных данных, сохраняя при этом высокую скорость обработки запросов. Внедрение системы способствует повышению эффективности технического управления судном, снижению вероятности ошибок при эксплуатации оборудования и рациональному использованию накопленного практического опыта его обслуживания.

**Литература**

1. Бородулин И. В. Увеличение точности больших языковых моделей с помощью расширенной поисковой генерации // Вестник науки. 2024. Т. 3, № 3(72). С. 400-405.

2. Бузенков И. И., Редькин Ю. В., Пакшина Е. Р. Беспроводная система передачи данных с борта судна, стоящего на рейде, на берег // Эксплуатация морского транспорта. 2022. № 1(102). С. 153-155.

3. Копылов Е. А., Дзюба Е. А. Личные нейроконсультанты с применением больших языковых моделей // Вестник Пензенского государственного университета. 2025. № 1(49). С. 66-72.

4. Международная морская организация. Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращением загрязнения (МКУБ / ISM Code): нормативный документ. Лондон: IMO, 2018. URL: https://www.imo.org (дата обращения: 21.04.2026).

5. Науменко А. О. Технология RAG (Retrieval-Augmented Generation) как инновационный подход в LLM // Вестник науки. 2025. Т. 5, № 8(89). С. 280-289.

6. Оболенский Д. М., Шевченко В. И. Использование метода RAG и больших языковых моделей в интеллектуальных образовательных экосистемах // Экономика. Информатика. 2024. Т. 51, № 3. С. 699-709.

7. Baranchikov A. I., Yakovlev I. I., Redkin Yu. V. Improving the reliability of automation systems using data model analysis // AIP Conference Proceedings, Krasnoyarsk. Vol. 2402. – Melville, New York, United States of America: AIP Publishing, 2021. – P. 50023.

8. Redkin Yu. V. On ensuring a stable communication channel of a vessel standing in the roadstead with the shore // Modern informatization problems in simulation and social technologies (MIP-2022'SCT) : Proceedings of the XXVII-th International Open Science Conference. Yelm: Science Book Publishing House LLC, 2022. P. 145-150.

# ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ КРЕДИТНОГО СКОРИНГА

**Бигаева Л.А.**, к.ф.-м.н., доцент,
**Баймиев В.А.,** студент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается применение моделей машинного обучения для задачи кредитного скоринга. Проведён сравнительный анализ классических и современных алгоритмов, описаны этапы подготовки данных и метрики оценки качества. Особое внимание уделено требованиям регуляторов к интерпретируемости моделей. Результаты работы могут быть использованы при разработке автоматизированных систем оценки кредитных рисков.

**Ключевые слова:** кредитный скоринг, машинное обучение, бинарная классификация, оценка кредитного риска, интерпретируемость.

Кредитный скоринг помогает банку оценить, вернёт ли заёмщик деньги. Раньше использовали простые правила («если зарплата > X, то кредит можно дать»). Они понятны, но не всегда точны.

Машинное обучение анализирует тысячи примеров и находит сложные закономерности, повышая точность прогноза [1].

Цель работы - сравнить классические и современные методы скоринга, выделить проблемы их внедрения.

Какие модели используют?

Задача скоринга — бинарная классификация: 0 (вернёт) или 1 (дефолт).

1. Логистическая регрессия — простая модель, служит точкой отсчёта (бенчмарком). Если сложная модель не работает заметно лучше, её внедрение нецелесообразно.

2. Ансамбли деревьев (Random Forest, Gradient Boosting) — точнее, находят неочевидные связи между признаками [2].

3. Нейронные сети — для больших и «неаккуратных» данных (тексты, транзакции) [3].

Качество модели зависит от данных. Важный этап — поиск паттернов (устойчивых шаблонов поведения):

- «Резкий рост трат» перед заявкой → возможное финансовое напряжение;
- «Нерегулярный доход» → выше риск для фрилансеров;
- «Связи с проблемными клиентами» → возможный мошеннический паттерн.

Также данные нужно: очистить от ошибок, преобразовать текст в числа, уравновесить выборку (дефолтов мало) [1].

Как оценить модель?

- ROC-AUC / Джини: насколько хорошо модель разделяет «хороших» и «плохих» клиентов.

- Precision / Recall: баланс между ошибочным отказом и выдачей кредита ненадёжному заёмщику.
- LogLoss: точность предсказанной вероятности [2].

Почему важно объяснять решения?

Банк обязан объяснить отказ (требования ЦБ РФ). Поэтому «чёрные ящики» используют с осторожностью.

Применяют объяснимый ИИ (XAI):

- SHAP показывает вклад каждого признака: «Отказ из-за высокой долговой нагрузки (−40 баллов)».
- Мониторинг дрейфа отслеживает изменения в поведении клиентов (например, во время кризиса) [3].

Машинное обучение повышает точность скоринга, но:

1. Простая модель может быть лучше сложной, если её легче объяснить.
2. Качество данных важнее выбора алгоритма.
3. Прозрачность - обязательное требование в банках.

Будущее скоринга - в балансе точности и объяснимости.

**Литература**

1. Ульянова О.Д., Золотова Е.А. Исследование применения искусственного интеллекта и моделей машинного обучения в процессе оценки кредитоспособности для повышения точности и эффективности кредитного скоринга // Актуальные научные исследования: от теории к практике: сборник материалов XLIX Международной очно-заочной научно-практической конференции : в 2-х томах. Москва: Интернаука, 2024. Т. 2.

2. Черцова И.В., Панкеева А.Д., Муртазаев Г.Л., Аджиева А.Ю. Вероятностные модели оценки кредитных рисков // Финансовая экономика. 2023. № 11. С. 324–327. ISSN 2072-778X.

3. Кобзенко П.Б. Применение искусственного интеллекта для оценки эффективности кредитного рейтинга в коммерческих банках // Финансовая экономика. 2025. № 11. С. 64–69. ISSN 2072-778X.

# ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЕСТЕСТВЕННОМ ЯЗЫКЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ЦИФРОВИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА ПРИ ВЕДЕНИИ БИЗНЕСА НА МАРКЕТПЛЕЙСАХ

**Бобошко Д.Ю.**, к.э.н., доцент,
**Кузьмич А.И.**, магистрант,
НИТУ МИСИС, г. Москва, Россия

**Аннотация**. В статье рассматривается программирование на естественном языке как практический инструмент цифровизации управленческого учёта для субъектов МСП, ведущих торговлю на маркетплейсах. На примере создания аналитического дашборда контроля товарных остатков показано, что предприниматель без технического бэкграунда способен за 8–12 часов разработать полнофункциональное решение, заменяющее специализированное программное обеспечение и труд аналитика. Сделан вывод о том, что генерация кода по текстовым запросам формирует доступный и экономически оправданный механизм автоматизации управленческого учета для малого бизнеса.

**Ключевые слова**: управленческий учёт, маркетплейсы, товарные остатки, программирование на естественном языке, цифровизация деятельности МСП

Цифровизация управленческого учёта представляет собой актуальное направление повышения операционной эффективности субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП), осуществляющих деятельность на электронных торговых площадках. Каждая площадка имеет собственную форму отчетности о деятельности продавца и если продавец осуществляет работу на нескольких площадках, это сопровождается необходимостью оперативного мониторинга показателей в нескольких разных кабинетах и сведения ежедневной отчетности в ручном режиме.

Традиционные методы сбора информации, основанные на ручном вводе данных, характеризуются высокой трудоёмкостью и значительной вероятностью ошибок. При этом стоимость профессиональных аналитических продуктов, которые решают эту проблему, часто превышает 5–10% чистой прибыли малого продавца [4], что формирует экономические ограничения для внедрения специализированных программных продуктов.

Альтернативой готовым решениям выступает программирование на естественном языке, позволяющее формировать техническую реализацию управленческих задач с помощью искусственного интеллекта. В рамках пилотного проекта автором, не обладающим профессиональными навыками программирования, за 8–12 часов создан многостраничный интерактивный дашборд контроля остатков на трех маркетплейсах (см. рисунок 1).

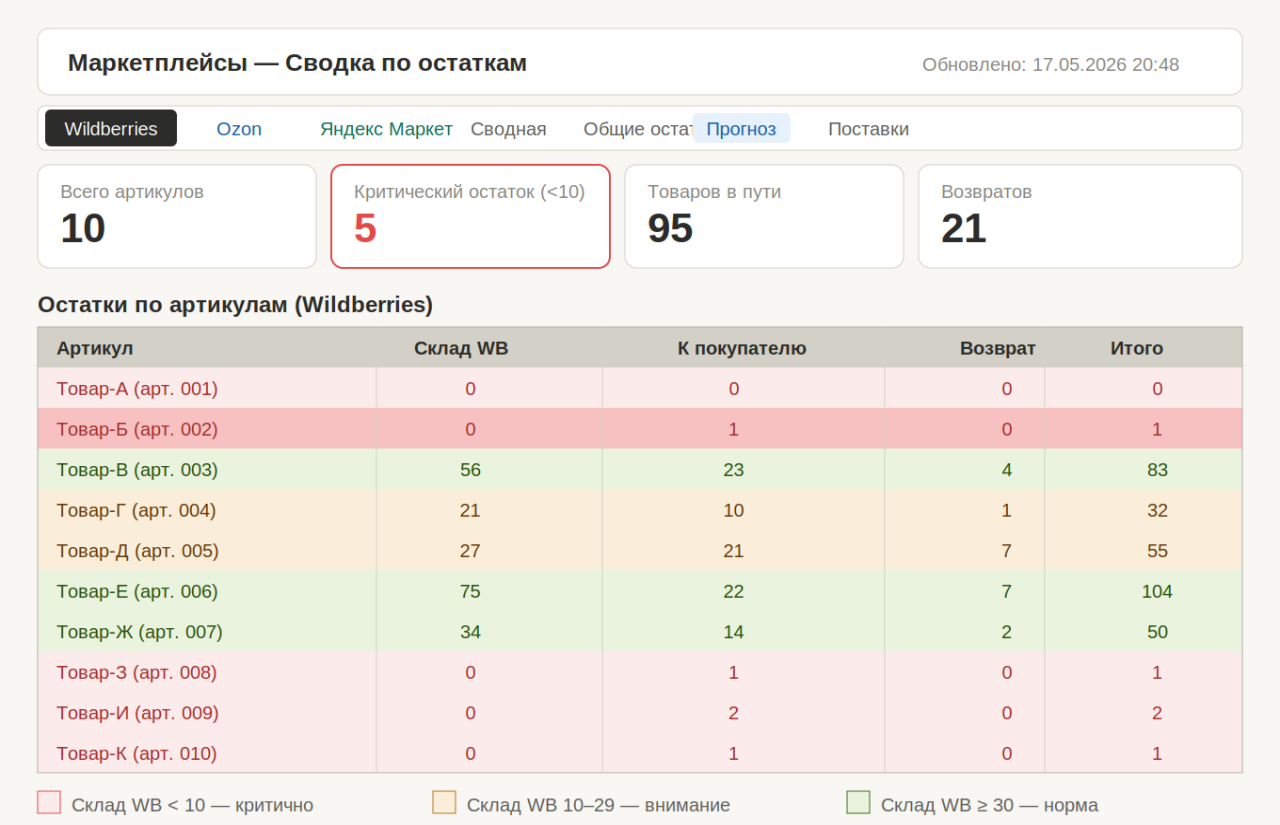


Рисунок 1 - Сводная панель дашборда

Источник: разработано авторами с использованием Claude Code [5] (артикулы анонимизированы).

Архитектура решения включает модуль сводных показателей с цветовой индикацией критичности, тепловую карту распределения запасов по кластерам Wildberries и региональным центрам Ozon, блок прогнозирования скорости продаж с расчётом даты Out-of-Stock (обнуления остатков), а также модуль интеграции данных о входящих поставках для корректного вычисления страхового запаса. Система обновляется в режиме реального времени, доступна через браузер и не требует локальной установки программного обеспечения.

Экономическая оценка эффективности реализованного проекта опирается на расчёт прямого и косвенного эффектов. Прямая экономия формируется за счёт замещения рыночных альтернатив программных продуктов для формирования аналитики. При стоимости подписки на инструменты генерации кода в 3–5 тыс. руб./мес. годовые затраты составляют 24–60 тыс. руб., что обеспечивает экономию 144–420 тыс. руб. в зависимости от стоимости альтернативных программных продуктов, решающих те же задачи. Косвенный эффект обусловлен снижением частоты обнуления остатков на складах, что сохраняет поисковые позиции карточек (при отсутствии товара карточки перестают быть видны потенциальным покупателям [2]). Для субъекта МСП с оборотом 1 млн руб./мес. предложенное решение генерирует дополнительную выручку в объёме 960–1440 тыс. руб. в год. Совокупный экономический эффект достигает 1,1–1,7 млн руб., обеспечивая окупаемость инструмента менее чем за один месяц. Дополнительно высвобождается 120–150 часов рабочего времени в

год, перераспределяемых на стратегическое развитие ассортимента и закупочную логистику.

Описанный подход имеет функциональные ограничения: результативность разработки коррелирует с точностью формулировки технических заданий, изменение в отчетности торговых площадок требует инициации доработок через интерфейс нейросети, а первоначальная настройка предполагает базовые навыки работы с командной строкой. Тем не менее, применение нейросетевых инструментов программирования радикально снижает стоимость цифровизации управленческого учета для субъектов МСП, выводя создание аналитических систем за рамки вендорной зависимости от поставщика программного обеспечения для ведения аналитики. Технология формирует доступный механизм автоматизации управленческого учёта и обладает потенциалом масштабирования на смежные задачи налогового планирования [1,3].

**Литература**

1. Бобошко Д. Ю., Кузьмич А.И. Решение проблемы формирования налогооблагаемой выручки при работе на маркетплейсах в Российской Федерации // Актуальные проблемы развития бухгалтерского учета, анализа, контроля и финансов в условиях трансформации бизнеса: сборник научных статей Международной научно-практической интернет-конференции, Гомель, 27 февраля 2026 года. Гомель: Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации, 2026. С. 18-22.

2. Влияние Out-of-Stock на позиции карточки маркетплейса // Selsup.ru. URL: https://selsup.ru/blog/ (дата обращения: 17.05.2026).

3. Кузьмич А. И. Анализ преимуществ и текущих проблем ведения малого бизнеса на маркетплейсах // Управление и экономика народного хозяйства России: Сборник статей IX Международной научно-практической конференции, Пенза, 19–20 февраля 2025 года. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2025. – С. 247-250.

4. Обзор сервисов аналитики для продавцов на маркетплейсах // MPStats Blog. – URL: https://mpstats.io/blog/ (дата обращения: 17.05.2026).

5. Claude Code: AI-powered coding in the terminal // Anthropic. URL: https://docs.anthropic.com/claude/claude-code (дата обращения: 17.05.2026).

# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТОВ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ДОБЫЧЕ: РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

**Бобошко Д.Ю.**, к.э.н., доцент,
**Красовских Д.С.**, магистрант,
НИТУ МИСИС, г. Москва, Россия

**Аннотация.** В работе обоснована необходимость разработки специализированного методического подхода к экономической оценке проектов внедрения технологий искусственного интеллекта и промышленного интернета вещей в нефтегазовой добыче, эффект которых формируется через сокращение производственных потерь, а не через прирост доходов. Представлена авторская система из семи показателей, объединённых в три контура - инвестиционный, операционно-отраслевой и сравнительно-аналитический - и включающая оригинальные показатели, ранее не представленные в методической литературе. Изложены результаты её апробации на типовом отраслевом кейсе, подтвердившие методическую корректность системы. Практическая значимость работы определяется применимостью предложенного подхода при обосновании корпоративных инвестиционных решений о внедрении и тиражировании цифровых решений в сегменте разведки и добычи полезных ископаемых.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, промышленный интернет вещей, нефтегазовая добыча, экономическая оценка, инвестиционные проекты, цифровая трансформация, система показателей.

Цифровая трансформация нефтегазовой промышленности приобрела системный характер, а технологии искусственного интеллекта и промышленного интернета вещей рассматриваются как ключевое направление повышения эффективности сегмента разведки и добычи [7,8,9]. Российская нефтегазовая промышленность характеризуется неравномерным и преимущественно пилотным характером их внедрения: удельный вес организаций предпринимательского сектора, использующих технологии искусственного интеллекта, в России составляет 6,3 % при значениях 13-15 % у стран-лидеров Европейского союза [4]; в добывающем сегменте доля предприятий, применяющих цифровые технологии и искусственный интеллект, не превышает 25 % [6].

Принципиальная особенность проектов в этой сфере состоит в природе формируемого эффекта: в отличие от инвестиционных проектов классического типа, цифровые проекты в сегменте разведки и добычи генерируют результат преимущественно через сокращение прямых производственных потерь, связанных с непроизводительным временем (далее - НПВ) оборудования, и предотвращение упущенной выгоды от сдвига сроков ввода скважин в

эксплуатацию [5]. Указанная специфика не охватывается классическими инвестиционными методиками и формирует методологический разрыв.

Существующие методические подходы к оценке инвестиционных и цифровых проектов представлены двумя группами инструментов: классическими инвестиционными методиками (NPV, IRR, ROI, DPP) и специализированными методиками оценки цифровых и технологических инвестиций (TCO, EVA, метод реальных опционов, концепция Total Economic Impact) [1, 2, 3]. Применительно к проектам внедрения искусственного интеллекта и промышленного интернета вещей в нефтегазовой добыче ни одна из них не обеспечивает полноты оценки.

Зафиксированы пять методологических ограничений: классические показатели не отражают эффект, формируемый через сокращение потерь, а не прирост доходов; не учитывается многоуровневый характер эффекта с прямой, косвенной и альтернативной составляющими; отсутствуют отраслевые удельные метрики, соотносящие стоимость решения с производственными единицами добывающего сегмента; не учитывается зависимость эффекта от качества информационной базы; отсутствует инструмент оценки экономики масштабирования решения на парк аналогичных производственных активов [5]. Совокупность ограничений обосновывает необходимость специализированной системы показателей, ориентированной на природу эффекта цифровых проектов в сегменте разведки и добычи.

Предлагаемая система построена на принципе многоуровневого охвата экономического эффекта и объединяет семь показателей в трёх контурах. Инвестиционный контур включает чистую приведённую стоимость с поправкой на НПВ (ЧПС-НПВ) и рентабельность инвестиций в ИИ с дисконтированием (РОИИ-ЧПС) - модификации классических показателей дисконтированного денежного потока. Операционно-отраслевой контур образуют три оригинальных авторских показателя: стоимость предотвращённого часа НПВ (СПЧН), удельный экономический эффект на буровую установку (УЭБУ), коэффициент многоуровневого эффекта (КМЭ). Сравнительно-аналитический контур включает коэффициент экономической целесообразности цифрового решения (КЭЦ) и дисконтированный срок окупаемости ИИ-проекта (ДСО-ИИ). Архитектура системы представлена в таблице 1.

Архитектура закрывает все пять методологических ограничений: инвестиционный контур - первое (через адаптацию формулы денежного потока к специфике сокращения потерь); операционно-отраслевой - второе и третье (через структурную декомпозицию эффекта и удельные отраслевые метрики); сравнительно-аналитический - четвёртое и пятое (через сопоставление с рыночными ориентирами и оценку срока окупаемости). Расчёт из документированных исходных данных без введения недокументированных допущений гарантирует защитимость и воспроизводимость результатов.

Методическая работоспособность системы проверена на материалах пилотного проекта внедрения системы промышленного интернета вещей для

мониторинга и прогнозирования НПВ бурового оборудования крупной российской нефтегазовой компании. Проект характеризуется масштабным тиражированием на парк буровых установок, централизованной инфраструктурой обработки данных и пятилетним горизонтом оценки.

Таблица 1 - Архитектура авторской системы показателей

| Контур | Показатель | Назначение |
|---|---|---|
| Инвестиционный | ЧПС-НПВ | Интегральная оценка эффективности в абсолютном выражении |
| | РОИИ-ЧПС | Относительная отдача от инвестиций с учётом дисконтирования |
| Операционно-отраслевой | СПЧН | Отраслевая удельная метрика эффективности цифрового решения |
| | УЭБУ | Управленческий показатель для решений о тиражировании |
| | КМЭ | Структурная декомпозиция эффекта по уровням потерь |
| Сравнительно-аналитический | КЭЦ | Сопоставление стоимости решения с рыночной альтернативой |
| | ДСО-ИИ | Горизонт возврата инвестиций с учётом дисконтирования |

Источник: составлено авторами.

Применение системы предполагает пять методических этапов: формирование информационной базы (стоимостные, производственные и технологические параметры); расчёт показателей инвестиционного контура с декомпозицией сокращения потерь на прямой, косвенный и альтернативный уровни; расчёт показателей операционно-отраслевого контура; расчёт показателей сравнительно-аналитического контура; сопоставление значений с пороговыми критериями и отраслевыми бенчмарками. Расчёт из документированных данных без введения недокументированных допущений обеспечивает защитимость и воспроизводимость результатов.

Результаты апробации сопоставлены с пороговыми критериями системы и международными отраслевыми бенчмарками. По всем семи показателям полученные значения находятся в положительной зоне относительно пороговых критериев и в пределах опубликованных отраслевых диапазонов для аналогичных проектов внедрения систем предиктивной диагностики и мониторинга состояния оборудования (таблица 2).

Таблица 2 - Сопоставление результатов апробации с международными отраслевыми бенчмарками

| Параметр | Бенчмарк | Результат |
|---|---|---|
| Сокращение НПВ бурового оборудования | 20-40 % | В пределах диапазона |
| Дисконтированный срок окупаемости | 18-36 мес. | В пределах диапазона |
| Рентабельность инвестиций за 5 лет | 150-250 % | В пределах диапазона |
| Сокращение затрат на ТОиР | 15-30 % | В пределах диапазона |
| Соотношение полного и прямого эффекта | 3-5 | В пределах диапазона |

Источник: составлено авторами на основе [7, 8].

Соответствие результатов отраслевым ориентирам по всем параметрам подтверждает корректность принятых методических предпосылок и согласованность авторской методики с глобальной практикой. Смещение результатов к нижней и средней частям диапазонов отражает консервативный характер предпосылок и установку на защитимые оценки. Ключевыми интегральными показателями выступают ЧПС-НПВ и КЭЦ, фиксирующие соответственно абсолютный эффект и относительную выгоду проекта.

Проведённое исследование позволяет сформулировать три вывода. Во-первых, разработана авторская система из семи показателей экономической оценки проектов внедрения искусственного интеллекта и промышленного интернета вещей в нефтегазовой добыче, закрывающих пять методологических ограничений; научная новизна определяется включением оригинальных показателей и адаптацией классических инвестиционных показателей к специфике формирования эффекта через сокращение производственных потерь. Во-вторых, апробация на типовом отраслевом кейсе подтвердила методическую корректность инструментария: расчётные значения по всем семи показателям находятся в положительной зоне и в пределах международных отраслевых диапазонов. В-третьих, тиражируемость методики обеспечивается расчётом из документированных исходных данных, что определяет её применимость при обосновании корпоративных инвестиционных решений о внедрении и масштабировании цифровых решений в нефтегазовых компаниях.

## Литература


1. Бобошко, Д. Ю. Концепция управления на основе стоимости: теория и практика применения в России / Д. Ю. Бобошко // Менеджмент в России и за рубежом. 2010. № 5. С. 11-16.
2. Бланк И.А. Основы инвестиционного менеджмента: в 2 т. 4-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2013. Т. 1. 660 с.
3. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика / П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц, С.А. Смоляк. 5-е изд., перераб. и доп. М.: ПолиПринтСервис, 2015. 1300 с.
4. Искусственный интеллект в России: разработка и применение / П.Б. Рудник, В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова [и др.]; под ред. Л.М. Гохберга, П.Б. Рудника, Г.И. Абдрахмановой; НИУ ВШЭ. М.: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, 2025. 86 с. ISBN 978-5-7598-3038-2.
5. Красовских Д.С. Методический подход к экономической оценке проектов внедрения технологий искусственного интеллекта в нефтегазовой промышленности РФ / Д.С. Красовских, Д.Ю. Бобошко // Финансовые рынки и банки. 2026. № 4. С. 592-596.
6. Практики и перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта / В.Л. Абашкин, А.В. Демьянова, Д.С. Талакаускас // Искусственный интеллект: серия информационно-аналитических материалов ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 2024. № 11. URL: https://issek.hse.ru/news/986408315.html (дата обращения: 26.04.2026).

7. International Energy Agency. Energy and AI. - Paris: IEA, 2024. - URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/de9dea13-b07d-42c5-a398-d1b3ae17d866/EnergyandAI.pdf (дата обращения: 25.04.2026).

8. McKinsey & Company. The State of AI in 2024: Adoption, Investment, and Industry Impact. McKinsey Global Institute, 2024. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-2024 (дата обращения: 25.04.2026).

9. World Bank. Digital Progress and Trends Report 2025. - Washington, DC: World Bank Group, 2025. URL: https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/f2509a0f-7153-4f32-b180-bc11e90c4940/content (дата обращения: 26.04.2026).

# РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «СКЛАД» НА ПЛАТФОРМЕ 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3

**Бобылева Я.А.,** студентка,
**Дронь Е.А**., к.т.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В данной статье рассматривается тема разработки информационной системы «Склад» на платформе 1С: Предприятие 8.3. В ходе исследования анализируются основные компоненты системы, необходимые для автоматизации и эффективного управления складскими процессами, включая учёт товаров, контроль остатков, оформление приходных и расходных операций, а также формирование отчётности для анализа деятельности склада.

**Ключевые слова:** информационная система, складской учёт, 1С: Предприятие 8.3, управление запасами, автоматизация склада, приёмка и отгрузка товаров, инвентаризация.

В современных условиях стремительного развития цифровой экономики ключевое значение приобретает автоматизация бизнес-процессов предприятий. Внедрение информационных систем позволяет существенно повысить результативность управления, сократить временные затраты на обработку данных и улучшить качество принимаемых управленческих решений. Одним из наиболее востребованных инструментов автоматизации на территории стран СНГ выступает платформа «1С:Предприятие 8.3», представляющая собой универсальную среду для создания прикладных решений различного назначения.

Актуальность темы обусловлена необходимостью оптимизации складских операций, которые являются неотъемлемой частью деятельности большинства организаций. В условиях роста объёмов товарооборота, развития интернет-торговли и усложнения логистических цепочек возрастает потребность в эффективных системах управления складом, способных обеспечивать точный учёт товаров, контроль остатков, автоматизацию приёмки и отгрузки, а также формирование аналитической отчётности.

Целью настоящей работы является разработка информационной системы «Склад» на платформе «1С:Предприятие 8.3», предназначенной для автоматизации процессов учёта, хранения и движения товарно-материальных ценностей на складе предприятия. Предметная область разработки информационной системы «Склад» охватывает процессы, связанные с учётом, хранением и движением товарно-материальных ценностей (ТМЦ) на складе предприятия. Складская деятельность является неотъемлемой частью логистической цепочки большинства организаций, независимо от их профиля — будь то торговля, производство или оказание услуг. Эффективное управление складом обеспечивает своевременное поступление, правильное

хранение и оперативную отгрузку товаров, что напрямую влияет на конкурентоспособность и рентабельность бизнеса.

В современных условиях складской учёт требует высокой степени автоматизации. Это связано с увеличением объёмов товарооборота, расширением ассортимента, а также необходимостью оперативного контроля остатков и движения товаров. Внедрение специализированной информационной системы позволяет минимизировать влияние человеческого фактора, снизить вероятность ошибок при оформлении документов, ускорить обработку операций по приёмке, перемещению и отгрузке ТМЦ, а также обеспечить прозрачность складских процессов для руководства.

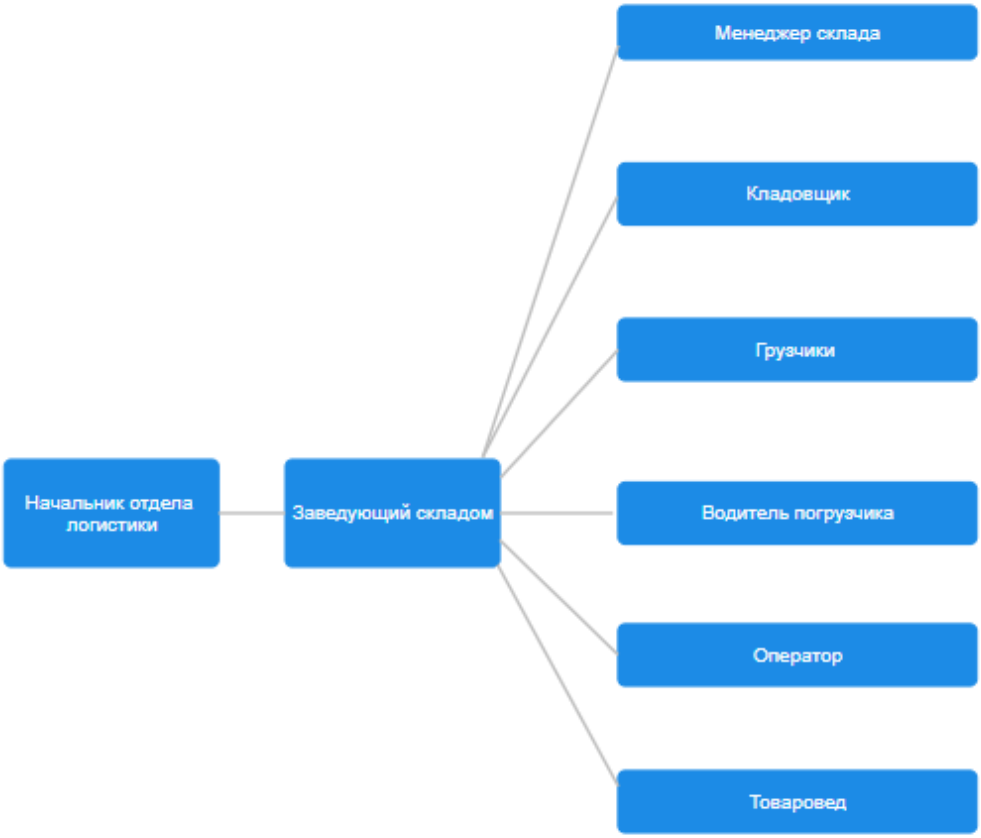


Рисунок 1 – Организационная структура склада

Основной бизнес-процесс склада начинается с поступления заявки на приём или отгрузку товара. Далее осуществляется приёмка или комплектация заказа, после чего товар проходит этап маркировки и подготовки к отгрузке. Завершающим этапом является передача товара на склад или клиенту и фиксация результата в учётной системе.

Для представления системы на верхнем уровне была построена контекстная диаграмма, отражающая взаимодействие склада с внешними объектами. Для детализации процессов была выполнена декомпозиция выделить основные подпроцессы и уточнить структуру работы системы.

Автоматизация склада позволяет сократить время на приёмку, комплектацию и отгрузку товаров, уменьшить количество ошибок при

обработке заказов, а также повысить прозрачность и управляемость складских операций.

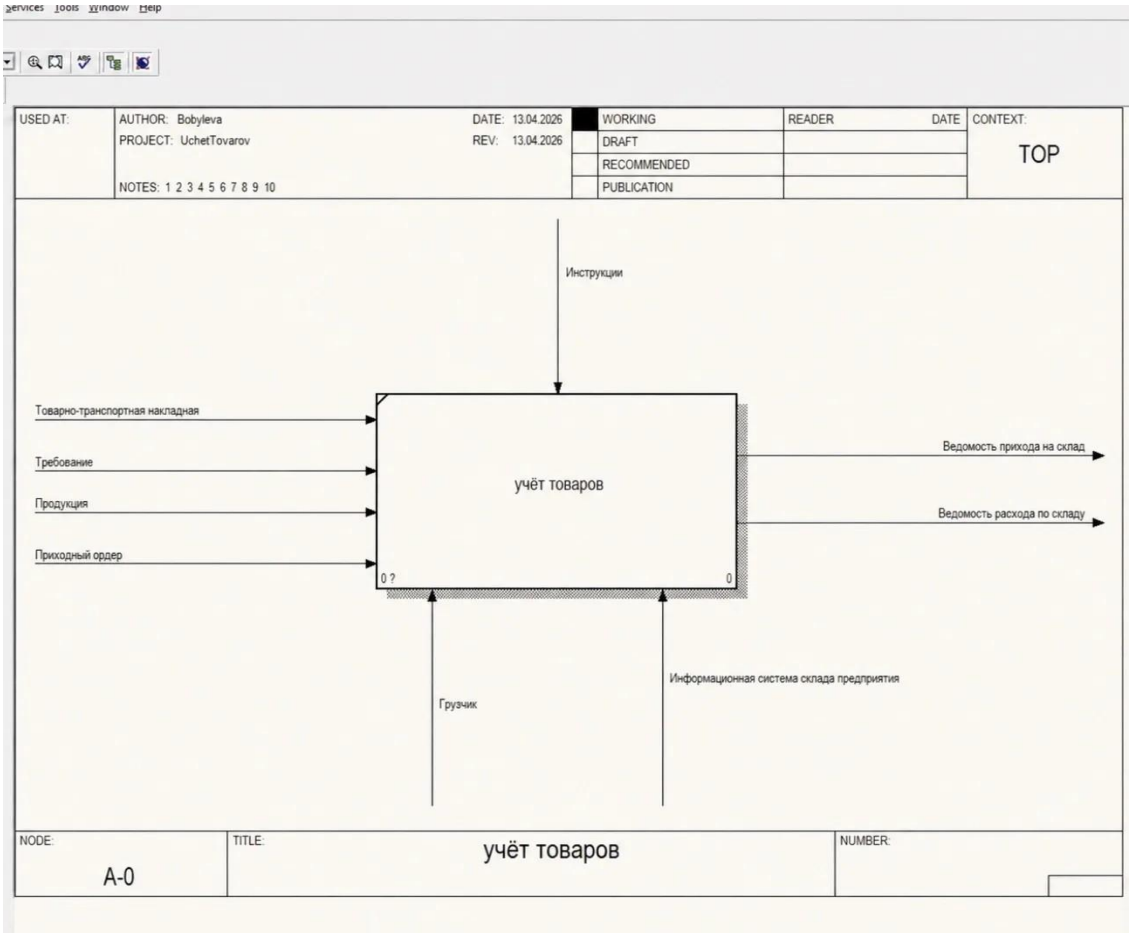


Рисунок 2 – Контекстная диаграмма A-0

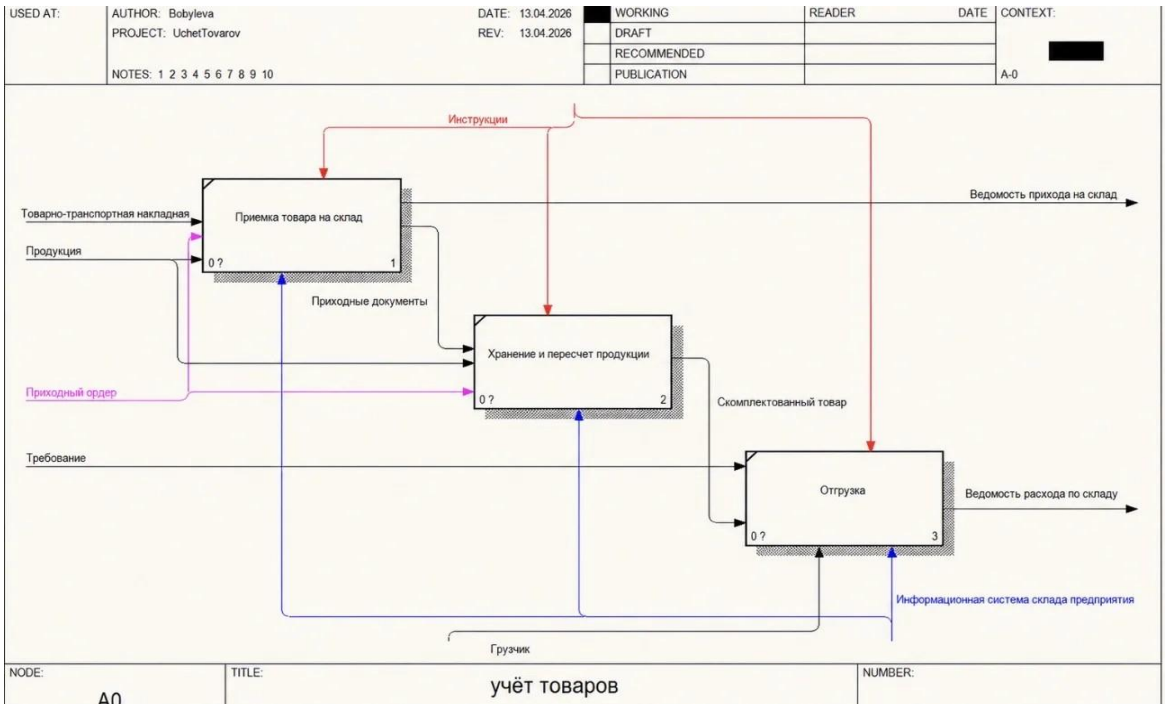


Рисунок 3 - Диаграмма декомпозиции A0

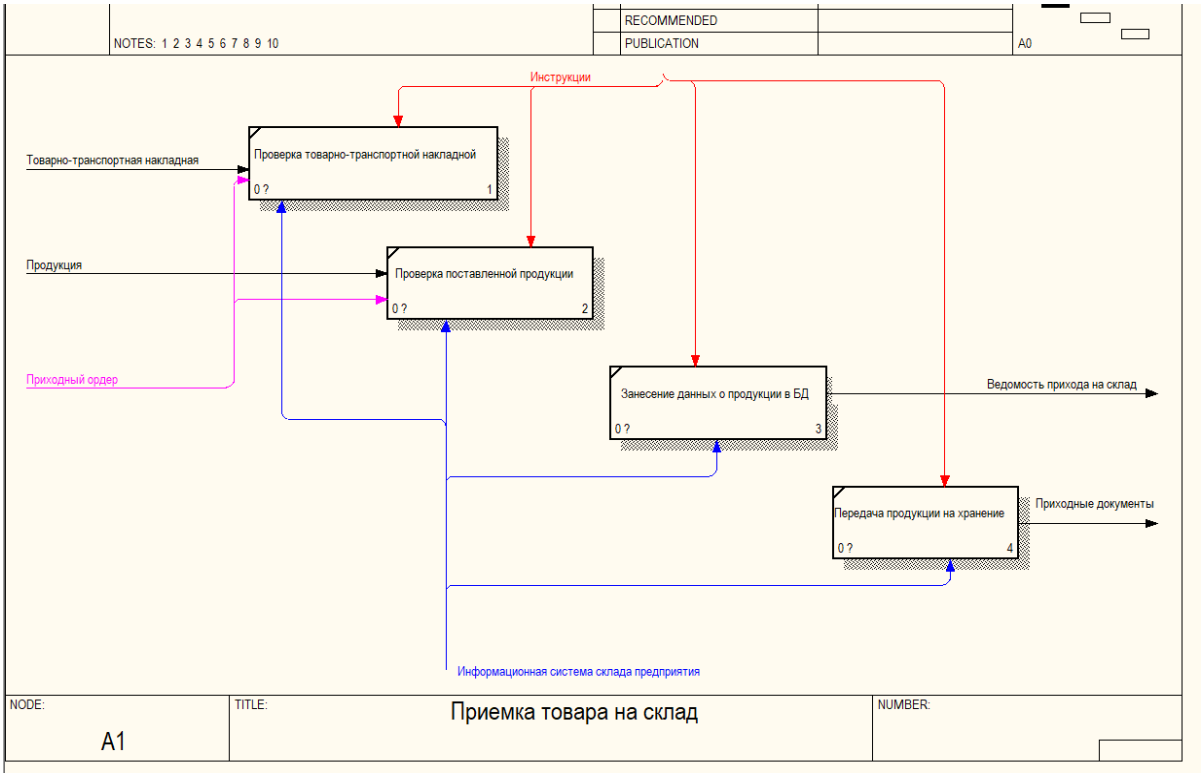


Рисунок 4 - Декомпозиция второго блока диаграммы A0

Использование платформы «1С: Предприятие 8.3» является оптимальным решением благодаря её универсальности, гибкости настройки и интеграции с другими системами. В процессе анализа была разработана структура размещения объектов системы в виде иерархии. Это позволяет упорядочить данные, обеспечить быстрый доступ к информации и определить взаимосвязи между элементами складской системы.

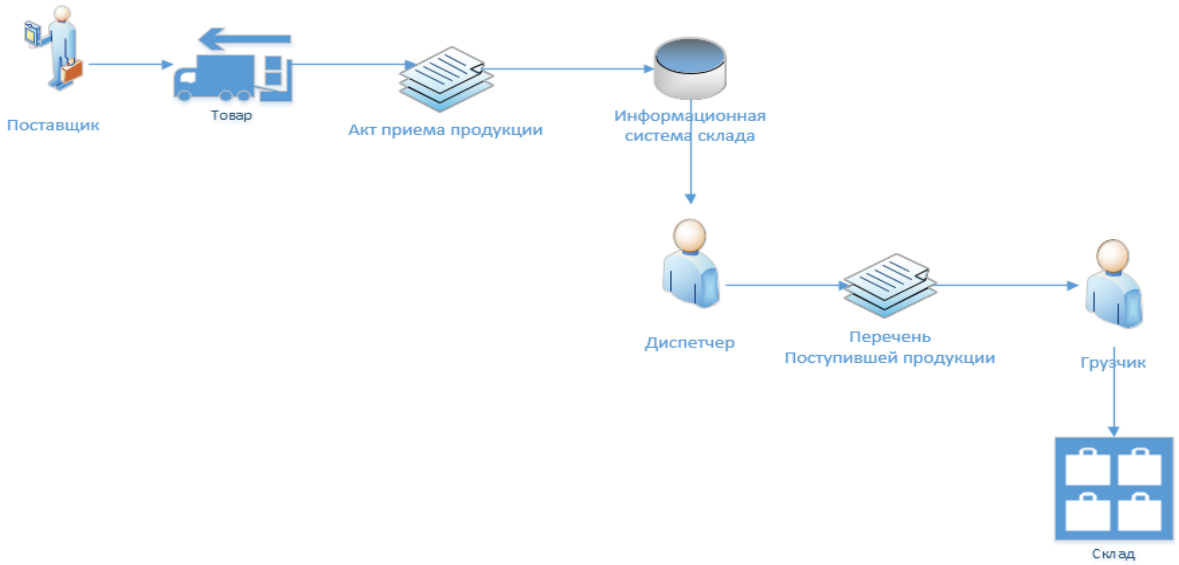


Рисунок 5 – Расстановка объектов согласно иерархии

Целью данной работы является создание информационной системы «Склад», которая позволит автоматизировать процессы приёмки, хранения, комплектации и отгрузки товаров. Система призвана повысить эффективность

работы склада, сократить количество ошибок при обработке грузов и обеспечить прозрачность складских операций.

Разрабатываемая система должна предоставлять возможность ведения справочников товаров и поставщиков, учёта остатков на складе, оформления приходных и расходных документов, а также формирования отчётов для анализа складской деятельности. Кроме того, система должна обеспечивать интуитивно понятный пользовательский интерфейс, быстрый поиск необходимых позиций и минимизацию ручного ввода информации.

Основными объектами системы являются товары, склады, приходные и расходные документы, поставщики и сотрудники. Связь между ними обеспечивает возможность корректного учёта движения товаров, контроля остатков и формирования отчётности. Каждый объект обладает набором реквизитов, обеспечивающих его уникальность и полноту информации.

Проектирование информационной системы «Склад» началось с определения структуры объектов и их взаимодействия. Основные элементы системы включают справочники (товары, поставщики, склады), документы (приходные, расходные, перемещения) и регистры (учёт остатков, движения товаров), что позволяет моделировать как статистические данные, так и динамические процессы. Структура системы обеспечивает возможность масштабирования, добавления новых объектов и расширения функционала в будущем.

База данных разработана с учётом требований целостности, непротиворечивости и связности информации. Для наглядного представления структуры и взаимосвязей между объектами была построена ER-диаграмма.

На диаграмме показаны основные сущности — Товар, Склад, Документ и Поставщик — и их связи, отражающие процесс учёта движения товаров и контроля остатков. ER-диаграмма позволяет визуализировать структуру системы, выявить потенциальные избыточные или отсутствующие связи и служит основой для реализации справочников и документов.

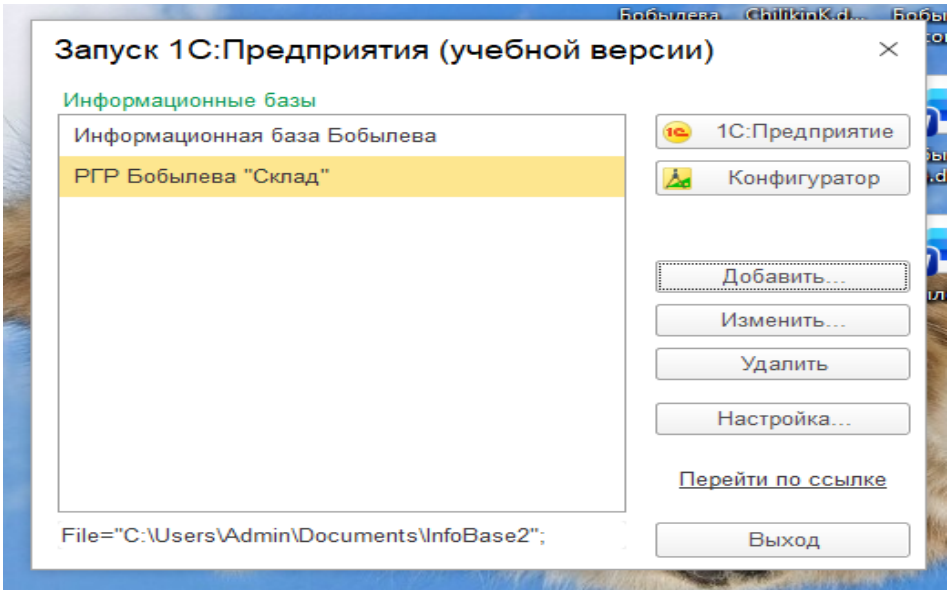


Рисунок 6 – Создана база

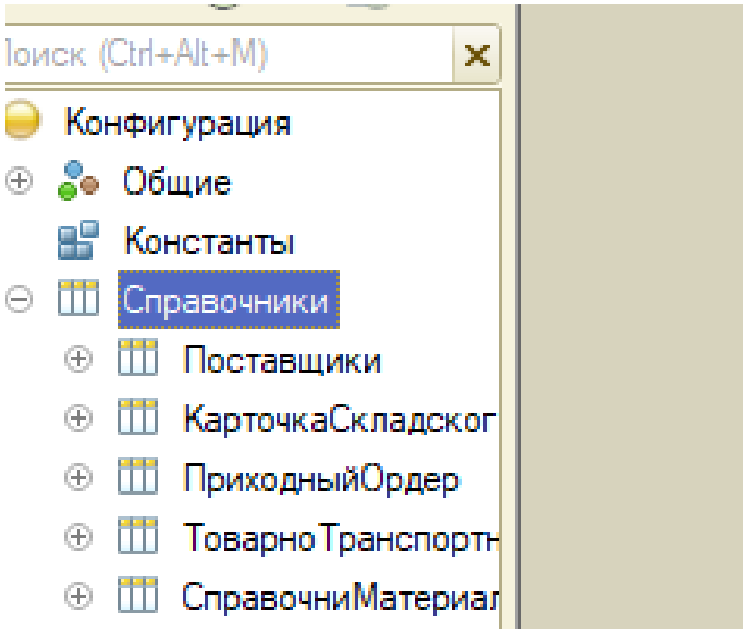


Рисунок 7– Список справочников

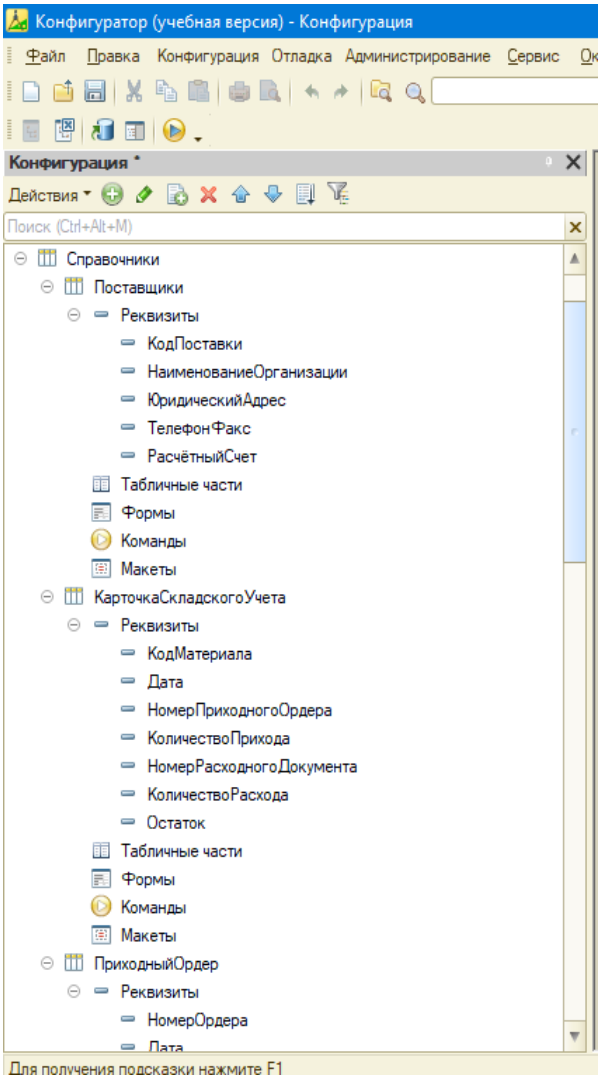


Рисунок 8 – Перечисления

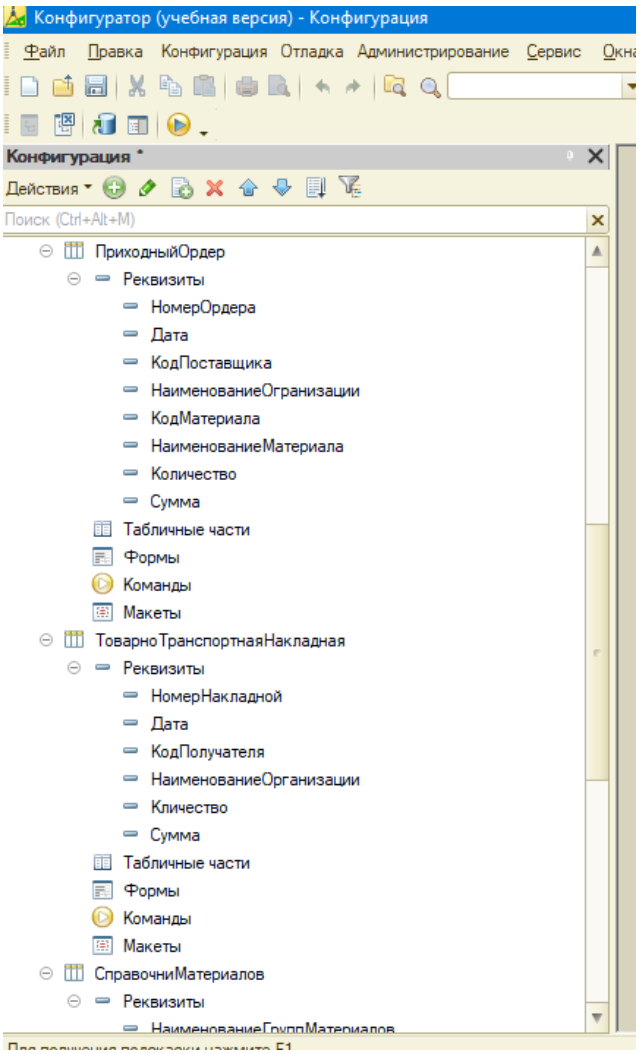


Рисунок 9– Перечисления

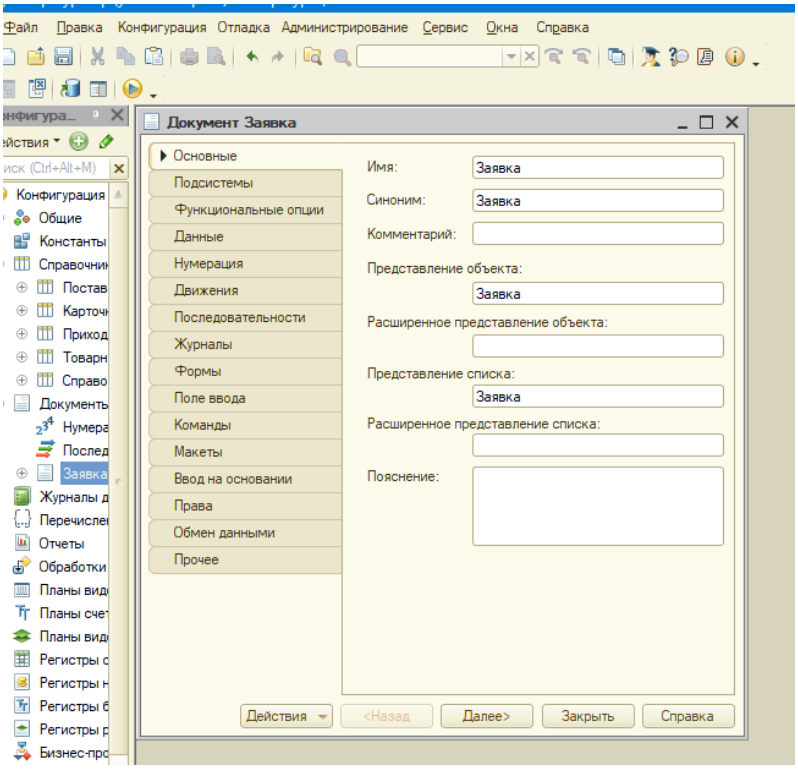


Рисунок 10– Создание заявки

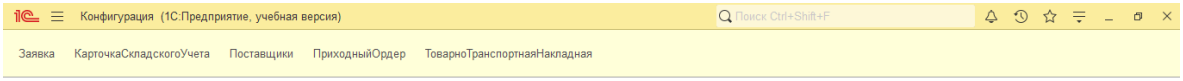


Рисунок 11– Вид с готовым интерфейсом

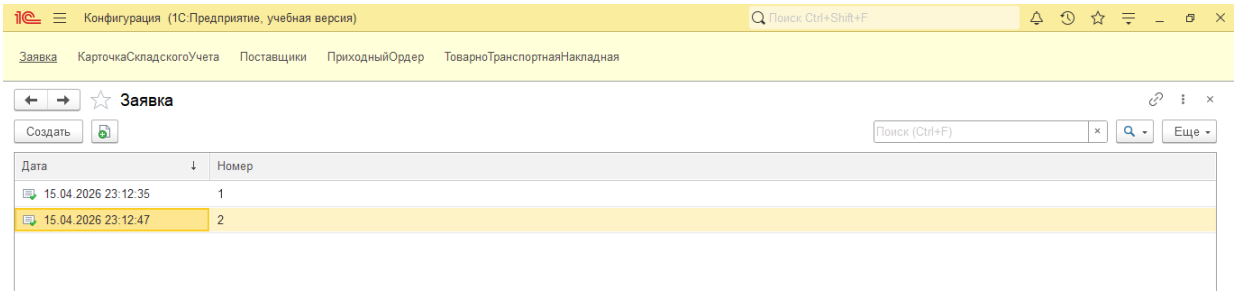


Рисунок 12– Вид заполнения заявки

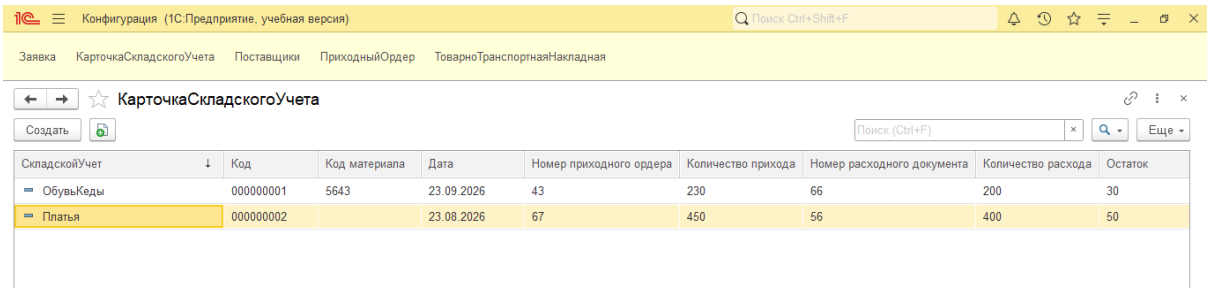


Рисунок 13– Вид заполнения карточки учета

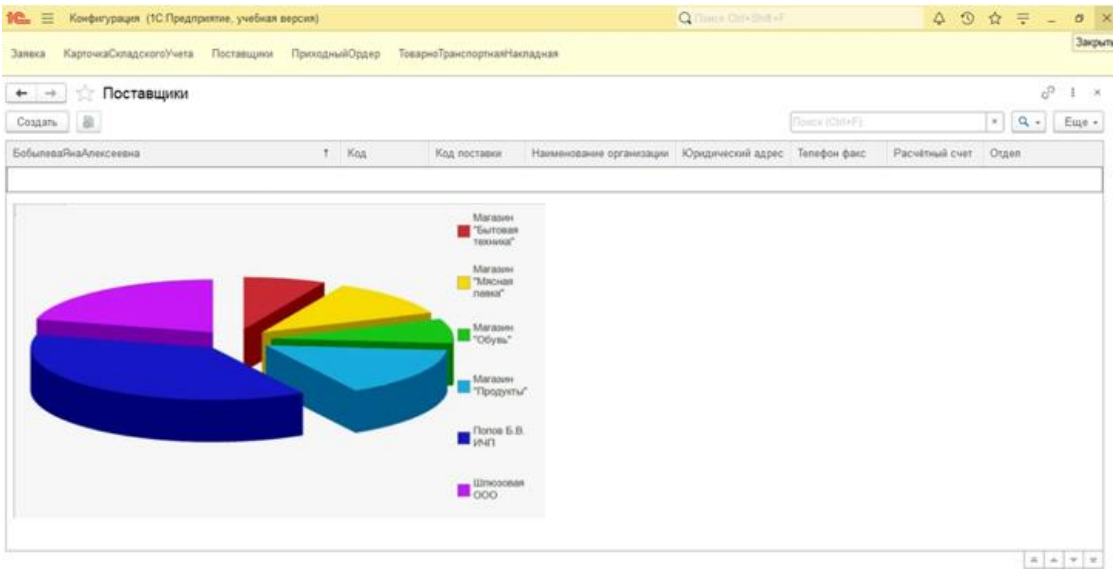


Рисунок 14– Отчет по статусу в режиме «1С:Предприятие»

В ходе выполнения работы была детально изучена информационная база системы управления складом в программе «1С:Предприятие». Проведённый анализ показывает, что современные решения обеспечивают эффективное управление складскими процессами и позволяют оптимизировать работу склада.

Особое внимание было уделено структуре базы данных и организационной структуре. Выявлено, что система предоставляет широкие

возможности для учёта, контроля и анализа всех этапов движения товаров на складе.

Внедрение подобных решений способствует повышению качества обслуживания клиентов, оптимизации складских процессов и снижению операционных затрат предприятия.

## Литература

1.1С:Предприятие 8. URL: http://v8.1c.ru (дата обращения: 23.04.2026).

2.Радченко М. Г., Хрусталёва Е. Ю. «1С:Предприятие 8.3.Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приёмы». Учебник охватывает основы разработки в системе, включает примеры и типовые приёмы работы с объектами конфигурации. 2023. 982 с.

3. Филимонова Е. «Разработка и реализация конфигураций в системе 1С:Предприятие». Учебник содержит описание работы с релизами 1С:Предприятие 8.2 и 8.3, включает примеры хозяйственных ситуаций и задания для самостоятельной работы. 2020. 208 с.

4. Абрамов Г. В., Медведкова И. Е., Коробкова Л. А. «Проектирование информационных систем». 2012. 171 с.

5. Братищенко В. В. «Проектирование информационных систем». 2004. 85 с.

# КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

**Гайнетдинова К.К.**, студентка,
**Стовба Е.В.**, д.э.н., профессор,
**Усманов А.С.**, к.ф.-м.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье исследуются методологические аспекты комплексной оценки финансового состояния организации как ключевого элемента диагностики ее экономической устойчивости. Раскрывается сущность финансового состояния на основе изучения взаимосвязи активов, капитала и обязательств, а также генерируемых денежных потоков. На основе использования системного подхода сформированы направления улучшения финансового состояния с учетом современных вызовов цифровой трансформации.

**Ключевые слова:** финансовое состояние, ликвидность, финансовая устойчивость, платежеспособность, денежные потоки, стоимость компании.

В системе современного корпоративного управления оценка финансового состояния организации занимает центральное место, представляя своеобразный «диагностический комплекс» ее экономического функционирования. В данном аспекте финансовое состояние определяет комплексную характеристику, которая отражает наличие, размещение и использование финансовых ресурсов, структуры капитала и обязательств, а также способность организации финансировать свою деятельность и поддерживать платежеспособность [5].

С экономической точки зрения финансовое состояние организации рассматривается в качестве результирующего взаимодействия различных факторов, а именно: эффективности операционной деятельности, инвестиционной и финансовой политики, качества корпоративного управления и условий внешней среды [2; 4]. Также оно является отражением конечного результата функционирования капитала компании.

Сформированная нами модель предполагает последовательный анализ групп показателей с последующим их синтезом. Ключевые группы и их теоретическая интерпретация представлены в таблице 1.

В концептуальном отношении модель финансового состояния может быть представлена как система, состоящая из четырех взаимозависимых компонентов:

- ликвидность и платежеспособность. Данный компонент характеризует способность организации своевременно и в полном объеме исполнять свои краткосрочные (текущие) финансовые обязательства за счет оборотных активов;

- финансовая устойчивость. Этот параметр отражает степень зависимости организации от заемных источников финансирования, ее способность сохранять независимость от кредиторов в долгосрочной перспективе и

противостоять негативным изменениям внешней среды. Низкая финансовая устойчивость указывает на высокий риск долгосрочной неплатежеспособности и потери контроля со стороны собственников;

- деловая активность (оборачиваемость). Этот компонент характеризует эффективность использования организацией своих активов для генерации выручки. Низкая оборачиваемость сигнализирует о неэффективном управлении активами, «замораживании» средств в оборотном капитале, что прямо влияет на ликвидность и потребность в финансировании [9];

- рентабельность. Данный показатель отражает способность активов и капитала компании приносить прибыль. Устойчивая рентабельность является конечным индикатором качества финансового состояния, однако она должна поддерживаться адекватными уровнями ликвидности и финансовой устойчивости.

Таблица 1 - Система показателей, используемых для интегральной оценки финансового состояния организации

| Группа показателей | Ключевые коэффициенты | Нормативный ориентир | Диагностируемая проблема |
|---|---|---|---|
| Ликвидность и краткосрочная платежеспособность | Коэффициент текущей ликвидности. Коэффициент срочной ликвидности. Коэффициент абсолютной ликвидности. Чистый оборотный капитал. | Отражают способность покрыть краткосрочные обязательства за счет ликвидных активов | Риск кассовых разрывов, потенциальная техническая неплатежеспособность |
| Финансовая устойчивость и структура капитала | Коэффициент автономии. Коэффициент финансового рычага. Коэффициент покрытия процентов. | Характеризуют степень независимости от заемного капитала и способность обслуживать долг | Чрезмерная долговая нагрузка, потеря финансовой самостоятельности |
| Деловая активность и эффективность использования активов | Оборачиваемость оборотных активов. Оборачиваемость запасов. Оборачиваемость дебиторской задолженности. Операционный цикл. | Отражают скорость превращения активов в денежную форму | Неэффективное управление запасами и расчетами, иммобилизация средств, рост потребности в финансировании |
| Рентабельность и способность генерировать прибыль | Рентабельность активов. Рентабельность собственного капитала. Рентабельность продаж. Экономическая прибыль. | Показывают отдачу от вложенного капитала и эффективность операционной деятельности. | Низкая эффективность бизнес-модели. |
| Денежные потоки (качественная основа) | Чистый денежный поток от операционной деятельности. Качество прибыли. | Отражают реальную способность генерировать ликвидные средства | Зависимость от внешнего финансирования для поддержания деятельности |

Критически важным для оценки сущности финансового состояния организации является определение денежного потока**.** Именно наличие достаточного чистого денежного потока от операционной деятельности отражается конечным гарантом ликвидности и основой для обеспечения финансовой устойчивости организации [1].

Следует подчеркнуть, что результаты интегральной оценки позволяют диагностировать типовые проблемные ситуации финансового состояния. На их основе могут быть сформулированы стратегические направления улучшения, сфокусированные на изменении ключевых управляемых параметров [6; 8]. Данные направления сгруппированы не по группам показателей, а по зонам стратегического управленческого воздействия, что позволяет перейти от анализа к действию. Концептуальная схема представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Теоретическая схема направлений улучшения финансового состояния на основе результатов интегральной оценки

| Типовая проблемная ситуация | Ключевые управляемые параметры | Ожидаемый эффект |
|---|---|---|
| Кризис ликвидности при удовлетворительной прибыльности | Структура оборотных активов, сроки оборачиваемости, политика расчетов с дебиторами и кредиторами | Снижение риска кассовых разрывов, стабилизация платежного календаря |
| Чрезмерная долговая нагрузка | Структура капитала, стоимость заемного финансирования, дивидендная политика | Снижение финансовых рисков и расходов на обслуживание долга |
| Низкий уровень рентабельности | Ценовая политика, структура и контроль затрат, эффективность бизнес-модели, инвестиционные решения | Формирование устойчивой прибыли |
| Низкая деловая активность и неэффективное использование активов | Эффективность бизнес-процессов, технологический уровень производства, качество управления активами | Снижение потребности в финансировании |

Важнейшим принципом при реализации направлений улучшения является их последовательность и приоритизация. Безусловно, в условиях кризиса ликвидности первоочередными являются меры по стабилизации денежного потока, даже если они временно снижают уровень рентабельности. Только после восстановления платежеспособности можно переходить к реализации программ повышения эффективности и долгосрочной финансовой устойчивости. При этом в современном контексте любая программа улучшения должна учитывать потенциал цифровых технологий для оптимизации процессов и данных, а также критерии ESG-устойчивости, которые становятся новым стандартом надежности для инвесторов [3; 7].

Итак, предложенная в статье модель интегральной оценки, базирующаяся на системном анализе взаимосвязанных компонентов позволяет преодолеть ограниченность изолированных подходов и сформировать целостное представление об экономическом положении организации. В данном аспекте ключевым положением является признание денежного потока от операционной

деятельности качественной основой и конечным индикатором финансового положения организации.

Следует подчеркнуть, что диагностическая ценность оценки раскрывается в полной мере лишь при ее трансформации для принятия управленческих действий. Представленная схема направлений улучшения, привязанная к типовым проблемным ситуациям и сфокусированная на изменении ключевых управляемых параметров, обеспечивает стратегический мост между анализом и решением. Также данная схема демонстрирует, что улучшение финансового состояния не является задачей «подкрутки» отдельных коэффициентов, а представляет результат целенаправленной трансформации в конкретных зонах управлении оборотным капиталом, структуре финансирования, операционной эффективности и бизнес-модели в целом.

Таким образом, управление финансовым состоянием представляет непрерывный итеративный процесс. В то же время реализация данного процесса в значительной степени зависит от способности организации внедрять современные системы управленческого учета, бюджетирования и анализа, а также адаптировать классические финансовые инструменты к вызовам цифровой экономики и корпоративной ответственности.

**Литература**

1. Бачурин Е.Ю., Стовба А.В. К вопросу обеспечения экономической безопасности в условиях интенсивного развития цифровой экономики // Совершенствование инженерно-технического обеспечения производственных процессов и технологических систем: Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. М.: ООО "Издательство "Перо", 2024. С. 595-598.

2. Галиев Р.Р. Бюджетирование как предпосылка устойчивого развития агропродовольственных систем в условиях глобальных вызовов // Островские чтения. 2020. № 1. С. 9-14.

3. Гулиев И.М., Черданцев В.П. Развитие нормативно-правового регулирования государственных закупок в России // Электронное сетевое издание «Международный правовой курьер». 2025. № 1. С. 68-71.

4. Ковтунова С.Ю., Низамов С.С. Обеспечение экономической безопасности Российской Федерации в условиях санкций. Уфа: УЮИ МВД, 2025. 48 с.

5. Мислимова Л.М., Шарапова В.М., Шарапова Н.В. Информационные технологии в совершенствовании бухгалтерского учета // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2024. № 3. С. 77-82.

6. Низамов С.С. Факторы, влияющие на конкурентоспособность организации // Совершенствование инженерно-технического обеспечения производственных процессов и технологических систем: Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2025. С. 1050-1053.

7. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30.

8. Никитин Н.С., Стовба А.В., Соколов В.М. Развитие малого и среднего бизнеса на муниципальном уровне // Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Часть II. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2024. С. 165-168.

9. Стовба А.В., Швецов М.С., Заярнюк А.Н. Инновации и вызовы цифровой трансформации экономики // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. С. 187-191.

# ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАБОТЕ БУХГАЛТЕРА КАК УГРОЗА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Галанова М.А.,** преподаватель,
Учреждение образования «Мозырский государственный политехнический колледж», г.Мозырь, Республика Беларусь

**Аннотация.** Цифровизация на настоящем этапе развития экономики является объективной стороной научно-технического прогресса и требованием современности. Цифровизация проникла во все сферы жизни современного общества. Развитие информационных технологий на настоящем этапе предопределяет новые формы использования программных продуктов по автоматизации системы бухгалтерского учета в организациях.

**Ключевые слова:** цифровизация, облако, облачные технологии, интернет, безопасность.

Облачные технологии – это технологии обработки данных, в которых компьютерные ресурсы предоставляются Интернет-пользователю как онлайн-сервис. С точки зрения информационных технологий в бухгалтерском учете под облаком понимают сеть компьютеров, обеспечивающих работу определенного прикладного программного обеспечения и предоставляющих пользователю возможность работы с этими программными продуктами, а также хранения собственной информации.

Цель работы – анализ информационной безопасности облачных технологий в работе бухгалтера. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: рассмотрены теоретические и проанализированы практические аспекты, проведен опрос практикующих специалистов. Объект исследования: облачные технологии. Предмет исследования: облачные технологии как объект информационной безопасности. В ходе проведения исследования использованы следующие методы: изучение и анализ литературы, периодических изданий, СМИ, сети Интернет, опрос практикующих специалистов, анализ данных.

Использование облачных технологий предполагает эффективное решение большого спектра задач. Использование облачных технологий представляет собой хранение и обработку информации на серверах сети Интернет. Данные хранятся и обрабатываются в так называемом облаке, которое представляет собой один большой виртуальный сервер в сети Интернет. Эти технологии позволяют предоставлять пользователям бухгалтерские, управленческие системы, корпоративную электронную почту, документооборот. Главной особенностью данной технологии является то, что информация хранится не на компьютере, а на удаленном сервере, это является очень удобным при хранении документов и работе с ними. Внедрение облачных технологий практически неизбежно для малого и среднего бизнеса. Развитие облачных технологий в бухгалтерском учете зависит от уровня компьютерной грамотности

специалистов по бухгалтерскому учету. Как показывает опрос, большинство специалистов по бухгалтерскому учету среднего и старшего возраста не владеют содержанием облачных сервисов и настроены весьма отрицательно по перспективам их использования. Основная составляющая опасений – проблемы безопасности. Молодые специалисты не рассматривают данную сторону информатизации учета. При этом практика показывает, что рядовой пользователь недостаточно серьезно относится к кибербезопасности, делая выбор в пользу наиболее простых, но при этом наименее эффективных решений в сфере безопасности.

По результатам анализа специальных изданий главные угрозы безопасности в облаке включают в себя: 1) возможность сбоев в системе, ошибок и потери доступа к данным; 2) риск, связанный с передачей конфиденциальных данных компании в сетевой доступ; 3) трудности с выбором надежного провайдера (скорость и качество интернета во многом зависит от выбора провайдера); 4) в случае отсутствия доступа к сети Интернет у пользователя нет возможности пользоваться облачной бухгалтерией; 5) угроза хакерской атаки, которая может привести к утечке данных; 6) в случае прекращения использования сервиса отсутствует уверенность в том, что данные будут удалены и не попадут в руки третьих лиц.

В ходе опроса практикующих специалистов бухгалтерского учета были выделены следующие угрозы: хищение данных, потери данных, взлом аккаунтов, атаки, действия инсайдеров, возможность проникновения хакеров, а также простои по вине провайдера. Как правило, при использовании в бухгалтерии облачных технологий задействованы самые современные стандарты безопасности, но риск утечки данных все равно остается. Пользователь услуг чаще всего не знает, где расположены его данные и куда они могут быть перемещены, а так как перенос персональных данных за пределы страны может быть нарушением неприкосновенности частной жизни в некоторых случаях, то это является серьезной проблемой. Также важной проблемой является то, что технология подразумевает под собой совместное использование ресурсов и размещение данных, в том числе и финансовой информации, большого числа пользователей централизованно в одном месте. В этом случае нельзя исключать интерес получения доступа к ним со стороны злоумышленников. Нельзя забывать о том, что провайдеры облачных систем не могут заранее определить своих пользователей. В их число могут входить как благонамеренные лица, так и злоумышленники.

Таким образом, большинство работников бухгалтерских служб и специалистов в области информационных технологий выделяют лишь риски, связанные с безопасностью информации и ее несанкционированным использованием. На наш взгляд, здесь имеет место гораздо более широкий спектр рисков: технических, юридических, операционных и информационных.

Перед использованием облачных технологий в бухгалтерском учете после идентификации рисков должна проводиться работа по их минимизации и мониторингу. Специалисты, отвечающие за информатизацию и цифровизацию

бухгалтерского учета, отмечают, что безопасность не всегда обеспечивается только защитой. Она может быть достигнута также соответствующими правилами поведения и взаимодействия объектов, высокой профессиональной подготовкой персонала, безотказностью работы техники, надёжностью всех видов обеспечения функционирования объектов информационной безопасности. Отдельное место занимает ответственность бухгалтеров за несанкционированный доступ к данным. С целью минимизации данных рисков в контрактах с работниками в должностных инструкциях следует указывать меру ответственности за передачу паролей и конфиденциальной информации третьим лицам. Однако к наиболее эффективным способам защиты от угроз относят: шифрование информации центром, предоставляющим услуги, специальные канали передачи данных, электронные ключи доступа, пароли и сертификаты, использование индивидуальной виртуальной сети.

Внедрение и использование облачной бухгалтерии набирает стремительные обороты в рамках информационных технологий, применяемых в бухгалтерском учете. В целом, освоение новых подходов и способов реализации бухгалтерского учета положительно влияет на состояние бизнес-среды и экономики. Облачная технология имеет свои преимущества для увеличения эффективности автоматизации бухгалтерского учета. На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что облачные технологии в работе бухгалтера являются существенной угрозой информационной безопасности. Несмотря на все сложности в области безопасности, преимущества предоставляемых через Интернет сервисов перевешивают возможные риски и облачные технологии будут широко востребованы специалистами бухгалтерского учета.

## Литература

1. Круликовский, А.П. Облачные вычисления в цифровизации бухгалтерского учета / А.П. Круликовский, Е.С. Тупота // Теория и практика экономики и предпринимательства: труды XVI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции / под ред. проф. Н.В. Апатовой (Симферополь-Гурзуф, 18–20 апреля 2019 года). Симферополь: ИП Зуева Т.В., 2019. С. 170–172.

# ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛАНДШАФТА ЗАНЯТОСТИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ГЕНЕРАТИВНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: СЦЕНАРИИ, РИСКИ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

**Гилёв А.Ю.**, ст. преподаватель,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье анализируется трансформация глобального и Российского рынков труда под воздействием генеративного искусственного интеллекта (ИИ) и больших языковых моделей (LLM). Автор сопоставляет оптимистичные прогнозы инвестиционных институтов с академическими концепциями. На основе эмпирических данных бирж фриланса рассматривается кризис в сфере рутинного интеллектуального труда и размывание когнитивного среднего класса. В работе описаны два полярных геоэкономических сценария: западный «техно-феодализм» и восточный «цифровой Госплан». Особое внимание уделено траектории России в рамках сценария «Технологическая крепость». Стратегическим вектором для страны должно стать развитие суверенного промышленного ИИ и монетизация инфраструктурных преимуществ.

**Ключевые слова**: генеративный искусственный интеллект, большие языковые модели (LLM), рынок труда, автоматизация, фриланс, технологический суверенитет, экономика России.

Введение. Призрак автоматизации, десятилетиями бродивший по заводским цехам в виде промышленных манипуляторов, сменил синий воротничок на белый. Стремительное развитие больших языковых моделей (LLM) и генеративных нейросетей вывело дискуссию о будущем труда из плоскости роботизации физических процессов в сферу интеллектуальной деятельности. Сегодня научное и экономическое сообщество оказалось расколото. Техно-оптимисты предрекают взрывной рост производительности труда и формирование принципиально новых рынков. Техно-скептики, напротив, указывают на беспрецедентные риски массовой девальвации квалифицированного человеческого капитала и падения реальных доходов населения. Цель данной работы — попытка отделить маркетинговый шум от макроэкономических реалий и определить доминирующий вектор трансформации рынка труда, рассмотрев реалистичные сценарии адаптации как для глобальной экономики, так и для России.

Архитектура изменений: замещение или дополнение?

Дискурс вокруг влияния ИИ на экономику во многом задается крупным инвестиционным капиталом. В частности, широко цитируемый отчет аналитиков Goldman Sachs прогнозирует, что генеративный ИИ способен увеличить мировой ВВП на 7% в течение десятилетия [1]. Подобные оценки, равно как и прогнозы Всемирного экономического форума о создании миллионов новых рабочих мест, базируются на модели «аугментации» (дополнения). Согласно этой логике, алгоритмы автоматизируют не профессии целиком, а лишь отдельные рутинные задачи. ИИ выступает в роли цифрового

подмастерья, который снижает порог входа в сложные индустрии, позволяя специалисту делегировать написание базового кода или составление типовых договоров машине, а самому сосредоточиться на креативных и стратегических аспектах.

Однако академическая среда предлагает гораздо более сдержанный взгляд на происходящее. Профессор Массачусетского технологического института Дарон Аджемоглу в своих недавних работах подвергает деконструкции оптимистичные корпоративные ожидания. Его макроэкономическая модель показывает, что реальный прирост ВВП от внедрения ИИ в ближайшее десятилетие может составить весьма скромные 1.1–1.6% [2].

Аджемоглу вводит критически важное понятие «так себе автоматизации» (so-so automation) или «ложной оптимизации». Это ситуация, при которой корпорации заменяют людей алгоритмами не ради качественного скачка в производительности или создания новых продуктов, а исключительно ради маргиальной экономии на фонде оплаты труда. Такая автоматизация не делает пирог всеобщего благосостояния больше; она лишь перераспределяет его в пользу владельцев капитала, разрушая при этом социальную стабильность и покупательную способность населения. Опасения скептиков подтверждаются и расчетами Международного валютного фонда, согласно которым в странах с развитой экономикой около 30% рабочих мест подвержены высокому риску снижения заработной платы и ухудшения условий труда из-за внедрения ИИ [3].

Фриланс как опережающий индикатор и полигон ИИ-кризиса.

Чтобы понять, как именно будет происходить трансформация корпоративного сектора завтра, достаточно посмотреть на цифровой рынок труда сегодня. Глобальные платформы фриланса стали идеальным полигоном, на котором последствия внедрения LLM проявляются без задержек на бюрократию и трудовое законодательство.

Эмпирические данные свидетельствуют о жестком кризисе в этом секторе. Исследование, проведенное на базе статистики крупнейших платформ Upwork и Fiverr, зафиксировало падение объемов заказов на копирайтинг, базовый графический дизайн и переводы на 17–30% всего за несколько месяцев после релиза ChatGPT, при этом средние ставки исполнителей обрушились на треть [4]. Фундаментальная причина кроется в исчезновении сегмента «Good Enough» (нормально и недорого). Мелкосерийный заказчик сменил парадигму: вместо того чтобы нанимать начинающего специалиста для создания приемлемого текста или иллюстрации, он генерирует контент самостоятельно. На биржах формируется «эффект ножниц», который безжалостно вымывает профессиональный средний класс. С одной стороны, возникает узкая прослойка высокооплачиваемой ИИ-элиты (интеграторов и архитекторов решений), с другой — происходит маргинализация и обнищание массы «сырьевых» фрилансеров, вынужденных жестко демпинговать в попытках конкурировать с бесплатными нейросетями.

Глобальные геоэкономические сценарии: техно-феодализм против цифрового Госплана.

Масштабирование описанных эффектов на макроуровень неизбежно приведет к формированию новых политико-экономических моделей, которые можно условно разделить на два полярных вектора.

Западный вектор тяготеет к модели, которую можно охарактеризовать как «техно-феодализм» или «капиталистический коммунизм». Это постдефицитная экономика сверхдешевого потребления контента и базовых услуг. По мере вытеснения когнитивного среднего класса концепция Универсального базового дохода (UBI) эволюционирует в идею Универсального базового дивиденда (UBD) — распределения среди граждан микродолей в ИИ-платформах или квот на вычислительные мощности. Главная опасность этого сценария заключается в абсолютизации «эффекта суперзвезды». Общество рискует жестко разделиться на замкнутую касту «создателей» (1%), владеющих алгоритмами и смыслами, и касту «потребителей досуга» (99%), субсидируемых государством. В такой системе ликвидируются традиционные карьерные лестницы, лишая молодежь возможности постепенного профессионального роста.

Восточный вектор, напротив, предполагает развитие цифрового патернализма. В его основе лежит реанимация плановой экономики («Госплан 3.0») на базе Big Data. Опыт предиктивных логистических моделей гигантов вроде Amazon доказывает, что алгоритмы способны распределять ресурсы эффективнее рыночного хаоса. В этой парадигме государство может использовать искусственное сохранение рабочих мест как инструмент социального контроля. Понимая психологическую потребность человека в «социальной полезности», правительства будут создавать избыточные контуры занятости, предотвращая политическую праздность и деградацию населения.

Траектория России: Сценарий «Суверенного технологического острова».

Для Российской Федерации вызовы генеративного ИИ накладываются на специфический макроэкономический и демографический контекст. Как отмечает Р.И. Капелюшников, российский рынок труда в настоящее время переживает острейший дефицит кадров, который носит структурный и долгосрочный характер [5]. Этот демографический щит парадоксальным образом сглаживает проблему ИИ-безработицы. Высвобождаемый алгоритмами «офисный прекариат» будет неизбежно выталкиваться на пустующие вакансии в реальном секторе, промышленности и инфраструктурных проектах. Кроме того, высокая доля участия государства в экономике традиционно выступает мощным демпфером, предотвращающим резкие волны увольнений. Однако уравниловка доходов и попытки административного удержания занятости порождают критическую уязвимость - риск оттока интеллектуальной элиты. В условиях глобальной конкуренции за таланты потеря инженеров-архитекторов ИИ грозит превращением страны в технологического аутсайдера, вынужденного возводить регуляторные барьеры.

Реалистичный позитивный сценарий для России можно охарактеризовать как «Технологическая крепость». Его суть заключается в конвертации базовых

физических преимуществ в цифровой суверенитет. Профицит дешевой электроэнергии (АЭС, ГЭС) и холодный климат Сибири создают идеальные условия для строительства крупнейших независимых центров обработки данных. В новой экономике вычислительные мощности становятся новой нефтью, которую можно экспортировать в развивающиеся страны.

Вместо попыток догнать западные корпорации на рынке потребительских чат-ботов, России целесообразно сделать ставку на промышленный и суверенный ИИ [6]. Разработка закрытого специализированного софта для тяжелой индустрии, добычи полезных ископаемых в Арктике и управления объектами ядерной энергетики — это ниша, в которой компетенции страны исторически сильны. Экспорт таких комплексных систем технологического суверенитета «под ключ» для стран Глобального Юга может стать эффективной альтернативой цифровому влиянию США и Китая.

Заключение. Генеративный искусственный интеллект не станет причиной одномоментного коллапса рынка труда и массовой безработицы. Его истинное влияние заключается в запуске глубокого, растянутого на десятилетие процесса перераспределения доходов. Главной тенденцией ближайших лет станет обесценивание рутинного интеллектуального труда и вымывание когнитивного среднего класса, что потребует пересмотра самих основ социального контракта.

Глобальный мир неизбежно разделится на технологические платформенные блоки. Для выживания и успешного развития государств в этой новой парадигме критически важным становится не слепое копирование потребительских ИИ-инструментов, а удержание ключевых человеческих талантов и грамотная монетизация своих базовых физических преимуществ — энергетической инфраструктуры и промышленных компетенций.

**Литература**

1. Hatzius J. The Potentially Large Effects of Artificial Intelligence on Economic Growth / J. Hatzius, J. Briggs, D. Kodnani, G. Pierdomenico. (S. l.): Goldman Sachs Global Investment Research, 2023. 23 p.

2. Acemoglu D. The Simple Macroeconomics of AI / D. Acemoglu ; National Bureau of Economic Research. Cambridge: NBER, 2024. 31 p.

3. Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work / M. Cazzaniga, F. Jaumotte, L. Li [et al.] ; International Monetary Fund. Washington, DC: IMF, 2024. 43 p. (IMF Staff Discussion Notes; № 2024/001).

4. Hui X. The Short-Term Effects of Generative Artificial Intelligence on Employment: Evidence from an Online Labor Market / X. Hui, O. Reshef, L. Zhou // SSRN Electronic Journal. 2023. URL: ssrn.com (date of access: 18.05.2026).

5. Капелюшников Р.И. Экспансия вакансий на российском рынке труда: динамика, структура, триггеры / Р.И. Капелюшников // Вопросы экономики. 2024. № 8. С. 81–111.

6. Толкачев С.А. «Новая» экономика предложения как политико-экономическая парадигма нового мирохозяйственного уклада / С.А. Толкачев, А.Ю. Тепляков // Научные труды Вольного экономического общества России. 2025. Т. 252, № 2. С. 83–104.

# ЦИФРОВОЕ ПРОДВИЖЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОДУКТА НА ПРИМЕРЕ BASHENERGY

**Гильманов А.А**., студент,
**Кузьмин Н.Д.**, студент,
**Шарафутдинов А.Г**., к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье анализируется цифровое продвижение регионального продукта на примере BashEnergy- тонизирующего напитка на основе башкирского меда. Показано, что для такого продукта сайт должен не только рассказывать о составе и вкусах, но и связывать региональное происхождение с понятным предложением для покупателя. Рассматриваются сайт, предзаказ, контент, социальные каналы и веб-аналитика как элементы единой системы продвижения. Сделан вывод, что для BashEnergy наиболее важны доверие к региональной основе продукта, осторожная рекламная подача и постоянная проверка интереса аудитории через цифровые данные.

**Ключевые слова**: цифровое продвижение, региональный продукт, сайт, BashEnergy, веб-аналитика.

Региональный продукт сложнее продвигать только через обычные рекламные обещания. У него есть не только состав, цена и упаковка, но и происхождение, которое должно быть понятно покупателю. Для BashEnergy таким основанием становится башкирский мед. На сайте продукт представлен как инновационный тонизирующий напиток на основе чистого башкирского меда и адаптогенов [4]. Уже эта формулировка показывает, что бренд пытается отличаться от привычных энергетиков не только вкусом, но и связью с конкретной территорией.

Для продвижения такого продукта важно не просто сказать, что он «натуральный» или «региональный». Эти слова часто используются в рекламе и сами по себе уже не вызывают доверия. Нужно показать, почему именно Башкортостан связан с медом и почему эта связь может быть ценностью для покупателя. Башкирия занимает первое место в России по количеству пчелиных семей, объему производства товарного меда и научным разработкам в пчеловодстве [2]. Кроме того, в республике действует Башкирский научно-исследовательский центр по пчеловодству и апитерапии, который определен ведущим учреждением региона по проблемам науки и производства в этой сфере [3]. Эти факты позволяют BashEnergy строить продвижение не на пустом образе, а на уже существующей репутации башкирского меда.

Сайт в такой системе становится основной точкой объяснения продукта. На странице BashEnergy есть разделы «О компании», «Продукты», «Отзывы» и «Контакты», кнопка заказа звонка, выбор вкусов и форма предзаказа [4]. Это правильная база для старта, потому что человеку не нужно искать информацию в разных местах. Он видит позиционирование, знакомится с продуктом,

выбирает вкус и может оставить контакт. Но для регионального продукта этого недостаточно. Сайт должен не только показывать банку напитка, но и объяснять, почему мед в составе является не декоративной деталью, а частью идеи бренда.

Цифровое продвижение BashEnergy нужно выстраивать вокруг нескольких смыслов. Первый смысл связан с происхождением: продукт из Башкортостана, основанный на известном региональном ресурсе. Второй смысл связан с отличием от классических энергетиков: не агрессивная подача, а более мягкий образ бодрости и натуральной основы. Третий смысл связан с удобством: человек может быстро выбрать вкус, оставить заявку и перейти к общению с представителями проекта. Если эти смыслы не связать между собой, сайт будет выглядеть как обычный лендинг с красивыми словами, но без ясного основания для доверия.

Особое значение имеет первый экран сайта. Именно он решает, продолжит ли пользователь знакомство с продуктом или закроет страницу. Для BashEnergy первый экран должен сразу отвечать на три вопроса: что это за напиток, почему он связан с башкирским медом и что можно сделать дальше. Если посетитель видит только общее обещание бодрости, бренд теряет свое главное отличие. Если же рядом с названием продукта есть понятное объяснение региональной основы и заметная кнопка действия, сайт начинает работать как часть воронки продвижения.

Продвижение регионального продукта не должно ограничиваться сайтом. Для BashEnergy важны социальные сети, Telegram, локальные партнерства, дегустации, отзывы и короткие материалы о происхождении меда. Но все эти каналы должны вести не в разные стороны, а к одной понятной системе. Пост в социальной сети может объяснять вкус или историю продукта, Telegram может использоваться для общения с заинтересованными покупателями, а сайт должен принимать основной поток заявок и фиксировать интерес к конкретным вкусам. Тогда продвижение перестает быть набором разрозненных публикаций и превращается в управляемый процесс.

Рост интернет-торговли показывает, что цифровой канал уже стал привычным способом знакомства с товарами. По данным Ассоциации компаний интернет-торговли, в 2024 г. объем интернет-торговли в России увеличился на 41% и почти достиг 9 трлн руб., а ее доля в общем объеме розничных продаж составила 16,2% [1]. Для BashEnergy это важно не потому, что напиток сразу должен продаваться как товар крупного маркетплейса. Главное в другом: пользователь уже привык узнавать о продукте через интернет, смотреть описание, сравнивать, читать отзывы и оставлять заявку онлайн. Значит, сайт должен быть готов не только к демонстрации, но и к сбору первичного спроса.

Форма предзаказа на сайте BashEnergy является важным элементом продвижения. Она переводит интерес пользователя в конкретное действие. Если человек выбирает вкус, указывает имя, телефон и электронную почту, команда получает не просто просмотр страницы, а сигнал о возможном спросе.

На раннем этапе это ценнее, чем большое количество красивых рекламных показов. Заявки помогают понять, какие вкусы вызывают больший интерес, какие формулировки работают лучше и насколько аудитория готова переходить от любопытства к покупке.

Для оценки продвижения необходимо использовать веб-аналитику. В Яндекс.Метрике цель понимается как действие посетителя, в котором заинтересован владелец сайта: просмотр страницы, переход по ссылке, нажатие кнопки, отправка формы и другие действия [4]. Для BashEnergy такими целями могут быть переход к блоку «Продукты», выбор вкуса, нажатие кнопки предзаказа, отправка формы, переход в Telegram и заказ звонка. Без таких целей команда будет видеть только общую посещаемость. С целями появляется возможность понять, какие действия реально приближают пользователя к покупке.

При продвижении BashEnergy важно осторожно работать с обещаниями. На сайте можно делать акцент на башкирском меде, вкусе, региональном происхождении, удобном формате и образе мягкой бодрости. Но утверждения о влиянии на здоровье, концентрацию или длительную энергию должны использоваться аккуратно. Если такие сообщения звучат слишком уверенно и не подкреплены доказательствами, они могут восприниматься как рекламное преувеличение.

Более сильной стратегией будет честная подача продукта через понятный сценарий. Например, BashEnergy можно показывать как напиток для рабочего дня, учебы, дороги, прогулки или активного ритма. В этом случае продвижение строится не вокруг спорных медицинских обещаний, а вокруг ситуации потребления. Человек видит не абстрактную «энергию», а конкретный вариант использования. Такой подход лучше подходит региональному продукту, потому что он соединяет происхождение, вкус и повседневную пользу.

Контент сайта также должен поддерживать региональную идентичность. Недостаточно один раз написать, что в основе находится башкирский мед. Этот смысл нужно раскрывать через короткие объяснения, фотографии, историю происхождения, упоминание природной среды Башкортостана и аккуратное описание вкусов. При этом текст не должен превращаться в рекламный набор громких фраз. Для BashEnergy лучше работает спокойная и уверенная подача: продукт современный, но связан с понятной региональной основой; он рассчитан на активного человека, но не копирует агрессивный стиль классических энергетиков.

Отдельная задача связана с отзывами. На раннем этапе отзывы помогают снизить недоверие к новому продукту. Однако они должны выглядеть правдоподобно и быть связаны с реальным опытом употребления. Если отзывы слишком общие и одинаково восторженные, они работают хуже. Для BashEnergy полезнее собирать короткие конкретные реакции: какой вкус выбрал человек, в какой ситуации пробовал напиток, что ему понравилось, стал бы он покупать повторно.

Цифровое продвижение регионального продукта должно быть поэтапным. Сначала нужно добиться понятного сайта и формы предзаказа, затем настроить аналитику, после этого запускать небольшие рекламные и контентные гипотезы. Например, можно проверить разные акценты: «напиток на основе башкирского меда», «мягкая альтернатива обычным энергетикам», «региональный продукт для активного дня». По каждой гипотезе следует смотреть не только просмотры, но и действия пользователей: переходы к вкусам, клики, заявки и обращения в мессенджер.

Для команды студентов бизнес-информатики такой проект особенно показателен. Здесь сайт рассматривается не как набор страниц, а как простая информационная система продвижения. Она соединяет интерфейс, контент, данные, заявки и дальнейшую обработку обращений. Это позволяет оценивать проект не только с дизайнерской стороны, но и с управленческой: какие каналы приводят людей, какой вкус выбирают чаще, где пользователь теряется и какие изменения повышают интерес к продукту.

Таким образом, цифровое продвижение BashEnergy должно опираться на региональную основу, понятный пользовательский путь и измеримые действия на сайте. Главное преимущество продукта состоит в связи с башкирским медом, но эту связь нужно объяснять спокойно и убедительно. Сайт должен показывать продукт, собирать предзаказы и давать данные для дальнейших решений. Социальные сети, Telegram и локальные активности должны поддерживать эту систему, а не заменять ее. Для BashEnergy наиболее разумным является постепенное развитие цифровой платформы: сначала понятное позиционирование и заявки, затем аналитика, контентные гипотезы и расширение каналов продвижения.

## Литература

1. АКИТ. Объём интернет-торговли в России в 2024 году увеличился на 41% [Электронный ресурс]. URL: https://akit.ru/news/obyom-internet-torgovli-v-rossii-v-2024-godu-uvechilsya-na-41/ (дата обращения: 30.05.2026).

2. Башкирия - лидер по производству меда в России [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. URL: https://www.kommersant.ru/doc/7799947 (дата обращения: 30.05.2026).

3. Башкирский научно-исследовательский центр по пчеловодству и апитерапии. О центре [Электронный ресурс]. URL: https://www.bash-med.ru/ (дата обращения: 30.05.2026).

4. Яндекс.Метрика. Что такое цели. Типы целей [Электронный ресурс]. URL: https://yandex.ru/support/metrica/ru/general/goals.html (дата обращения: 30.05.2026).

5. BashEnergy | Natural Honey Energy [Электронный ресурс]. URL: https://bashenergy.online/ (дата обращения: 30.05.2026).

# РАЗРАБОТКА И ПРОДВИЖЕНИЕ ВЕБ-ПЛАТФОРМЫ BASHENERGY: ОТ СОЗДАНИЯ ИНТЕРФЕЙСА ДО ПРИВЛЕЧЕНИЯ КЛИЕНТОВ

**Гильманов А.А**., студент,
**Кузьмин Н.Д**., студент,
**Шарафутдинов А.Г**., к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена веб-платформе BashEnergy, через которую продвигается тонизирующий напиток на основе башкирского меда. Разбирается сайт не только как страница с описанием продукта, а как инструмент, который должен знакомить человека с напитком, показывать вкусы, объяснять отличие от обычных энергетиков и подводить к предзаказу. В работе затрагиваются интерфейс, пользовательский путь, продвижение, сбор заявок и ограничения, связанные с рекламой безалкогольных тонизирующих напитков. Такой подход позволяет понять, что BashEnergy нужен не просто красивый лендинг, а рабочая платформа для первых продаж и проверки спроса.

**Ключевые слова:** веб-платформа, цифровое продвижение, интерфейс, интернет-маркетинг, предзаказ.

Для нового продукта сайт часто становится первым местом, где человек вообще узнает о бренде. Напитка еще может не быть рядом на полке магазина, его еще не пробовали знакомые, но страница уже формирует первое впечатление. В случае BashEnergy сайт должен быстро объяснить, что это за напиток, почему в нем важен башкирский мед и чем он отличается от привычных энергетиков. Поэтому я смотрю на платформу не как на рекламную картинку, а как на часть вывода продукта на рынок.

Такой подход связан с тем, что покупатель давно привык выбирать товары через интернет. По данным DataReportal, в начале 2025 г. в России было 133 млн интернет-пользователей, а проникновение интернета достигало 92,2% населения [11]. АКИТ указывает, что в 2024 г. объем интернет-торговли в России вырос на 41% и почти достиг 9 трлн руб., а ее доля в розничных продажах составила 16,2% [1]. Для BashEnergy эти данные важны не сами по себе. Они показывают, что сайт должен не просто рассказывать о продукте, а вести посетителя к действию: выбрать вкус, оставить контакт или оформить предзаказ.

BashEnergy находится в непростой категории. С одной стороны, продукт строится вокруг натуральности, башкирского меда, регионального происхождения и функционального эффекта. С другой стороны, он все равно попадает в поле тонизирующих напитков, где уже есть сильные бренды и высокая конкуренция. Сам рынок растет: BusinesStat пишет, что за 2020-2024 гг. продажи энергетических напитков в России увеличились в 2,2 раза - с 626 до 1 357 млн л [5]. Но рост рынка не гарантирует успех новому продукту. В этой

нише важно аккуратно работать с составом, обещаниями, визуальным образом и правовыми ограничениями.

В этой работе я разбираю, как BashEnergy может развиваться от обычного лендинга к более полезной веб-платформе. Для этого важно посмотреть, как устроен первый экран, насколько понятно подано предложение, легко ли пользователь доходит до формы предзаказа, какие каналы продвижения подходят продукту и какие действия посетителей нужно отслеживать через аналитику.

Для работы использованы открытые источники: сайт BashEnergy, данные АКИТ, публикация BusinesStat, материалы DataReportal, нормативные документы по тонизирующим напиткам, а также стандарты и рекомендации по удобству и доступности интерфейсов [1; 4-13]. Я использую разбор сайта, оценку пользовательского пути, анализ структуры лендинга и сопоставление платформы с задачами интернет-маркетинга.

Работа над платформой BashEnergy начинается с понятного предложения для пользователя. На сайте продукт представлен как инновационный тонизирующий напиток на основе чистого башкирского меда и адаптогенов [10]. Эта формулировка отделяет продукт от классических энергетиков. Здесь нет упора только на агрессивную энергию, экстремальность или резкий заряд. Смысл строится вокруг натуральной основы, региональности и более мягкого образа бодрости. Поэтому первый экран должен без долгих объяснений отвечать на три вопроса: что это за напиток, чем он отличается от обычных энергетиков и что можно сделать дальше.

По структуре сайт BashEnergy уже похож на лендинг для запуска продукта. На нем есть разделы «О компании», «Продукты», «Отзывы», «Контакты», кнопка заказа звонка, первый экран с позиционированием, блок о пользе башкирского меда, карточки вкусов, отзывы и форма предзаказа [10]. Такая последовательность в целом понятна: человек сначала знакомится с идеей, потом смотрит вкусы, получает дополнительные аргументы и может оставить заявку. Но каждый блок должен работать на решение пользователя, а не просто занимать место на странице.

Визуальный стиль BashEnergy не должен полностью копировать классические энергетики. Темные цвета, резкая графика и агрессивная подача могут плохо сочетаться с идеей напитка на основе меда. Для такого продукта лучше подходит более спокойная, но не скучная подача: заметные карточки вкусов, понятные кнопки, читаемый текст, акценты на меде, Башкортостане и современном ритме жизни. Сайт должен передавать бодрость, но не терять доверие к натуральной основе продукта.

При разработке интерфейса важна не только внешняя подача. Сайтом должно быть удобно пользоваться. ГОСТ Р 52872-2019 устанавливает требования к доступности электронной информации для пользователей с ограничениями жизнедеятельности [4]. WCAG 2.2 также говорит о доступности веб-контента для людей с разными ограничениями зрения, слуха, моторики и восприятия [13]. Для BashEnergy это сводится к понятным практическим

вещам: нормальный контраст, читаемые шрифты, ясные подписи к формам, корректная работа на телефоне и отсутствие анимаций, которые мешают оставить заявку.

Вторым этапом является формирование продуктовой архитектуры сайта. На платформе представлены три вкуса: «Цитрус», «Оригинал» и «Малина» [10]. Сейчас карточки выполняют базовую демонстрационную функцию, но в перспективе они должны стать элементами выбора и сегментации спроса. Каждая карточка может содержать не только вкусовое описание, но и сценарий потребления: для учёбы, рабочего дня, тренировки, дороги или длительной концентрации. Такой подход позволяет перевести вкус из декоративного элемента в аналитический параметр, по которому можно понимать, какие варианты вызывают больший интерес у аудитории.

Третьим этапом является построение пользовательского пути. В текущей версии сайта пользователь видит позиционирование продукта, знакомится с преимуществами, выбирает вкус и может оформить предзаказ через форму с полями имени, телефона, электронной почты [10]. С точки зрения бизнес-информатики это уже является начальной цифровой воронкой. Однако она нуждается в более строгой фиксации этапов: просмотр первого экрана, переход к продуктам, выбор вкуса, клик по кнопке, открытие формы, отправка заявки, переход в Telegram, последующая обработка обращения.

Для оценки эффективности такой воронки необходимы инструменты веб-аналитики. В Яндекс.Метрике цель определяется как действие посетителя, в котором заинтересован владелец сайта: просмотр страниц, посещение конкретного раздела, нажатие кнопки, переход по ссылке, оплата заказа и другие действия [9]. Применительно к BashEnergy целями могут быть клик по кнопке «Оформить предзаказ», выбор конкретного вкуса, отправка формы, переход в Telegram, заказ звонка и просмотр блока с отзывами. Без такой настройки сайт остаётся только витриной; с аналитикой он становится источником данных о спросе.

Четвёртым этапом является продвижение платформы. Для нового продукта невозможно ограничиться только запуском сайта, потому что сама по себе публикация страницы не создаёт устойчивого потока клиентов. Продвижение BashEnergy должно включать несколько каналов: поисковую оптимизацию, локальное продвижение по запросам, связанным с башкирским мёдом и натуральными напитками, контент для социальных сетей, Telegram-коммуникацию, партнёрства с локальными точками продаж, дегустации и сбор отзывов. При этом каждый канал должен вести не на абстрактную страницу, а на конкретное действие: предзаказ, заявку, подписку или переход к менеджеру.

SEO-продвижение для BashEnergy следует строить вокруг реальных поисковых намерений пользователей. Первая группа запросов может быть связана с продуктовой категорией: натуральный энергетик, тонизирующий напиток, напиток с мёдом, функциональный напиток. Вторая группа запросов должна раскрывать региональную идентичность: башкирский мёд, продукт из Башкортостана, натуральный мёд в напитках. Третья группа связана с

потребительскими сценариями: напиток для работы, напиток для концентрации, альтернатива кофе. Однако в SEO-текстах нельзя давать недоказанные медицинские обещания, потому что это создаёт риск претензий к рекламе и снижает доверие к бренду.

Важной частью продвижения является контентная стратегия. Для BashEnergy она должна объяснять не только вкус, но и происхождение продукта. Башкирский мёд является сильным региональным маркером: Башкортостан занимает первое место в России по количеству пчелиных семей, объёму производства товарного мёда и научным разработкам в пчеловодстве [3]. Кроме того, в республике действует Башкирский научно-исследовательский центр по пчеловодству и апитерапии, определённый ведущим учреждением региона по проблемам науки и производства в области пчеловодства [2]. Эти факты позволяют строить доверительную коммуникацию вокруг регионального происхождения, а не только вокруг обещания бодрости.

При этом существующие формулировки сайта необходимо использовать осторожно. На странице BashEnergy встречаются сообщения о «когнитивной поддержке», «здоровом сердце», длительной энергии и отсутствии резкого спада активности [10]. Для рекламной коммуникации такие утверждения потенциально рискованны, если они не подкреплены доказательной базой, лабораторными данными или юридически корректными формулировками. Более безопасный вариант - говорить о потребительском позиционировании: мягкий тонизирующий напиток, натуральная основа, вкус башкирского мёда, удобный формат для активного дня. То есть платформа должна продавать не медицинский эффект, а понятный пользовательский сценарий.

Правовой контур является обязательной частью продвижения. Федеральный закон от 08.08.2024 № 304-ФЗ регулирует отношения в сфере охраны здоровья несовершеннолетних от воздействия потребления безалкогольных тонизирующих напитков, включая энергетические [6]. Следовательно, на сайте BashEnergy необходимо предусмотреть возрастное предупреждение, корректное описание категории продукта и отказ от коммуникации, ориентированной на несовершеннолетних. Дополнительно следует учитывать позицию Роскачества, согласно которой энергетические напитки не рекомендованы детям до 18 лет, а допустимое употребление связано с количеством кофеина и сахара в конкретной упаковке [7].

Для привлечения клиентов на раннем этапе наиболее рациональна не массовая реклама, а проверка спроса через ограниченные гипотезы. Например, можно запустить несколько посадочных сообщений: «натуральный тонизирующий напиток на основе башкирского мёда», «альтернатива кофе для рабочего дня», «функциональный напиток с региональным характером». По каждой гипотезе следует измерять кликабельность первого экрана, процент переходов к карточкам вкусов, долю отправленных заявок и стоимость одного лида. Это позволит не спорить на уровне вкусовых предпочтений команды, а принимать решения на основе данных.

С точки зрения человеко-ориентированного проектирования сайт должен развиваться итерационно. Стандарт ISO 9241-210:2019 рассматривает человеко-центрированный дизайн как подход к созданию интерактивных систем, ориентированный на пользователей, их потребности и контекст применения [12]. Для BashEnergy это означает необходимость регулярно проверять, понимает ли пользователь продукт, не теряется ли он в форме, видит ли отличие от обычного энергетика, доверяет ли составу и готов ли оставить контакты. Даже небольшой опрос первых посетителей или покупателей может дать больше пользы, чем формальное увеличение количества рекламных объявлений.

Отдельная задача - интеграция сайта с внутренней обработкой заявок. На этапе прототипа форма предзаказа может просто отправлять данные менеджеру, но при росте спроса этого будет недостаточно. Платформа должна фиксировать дату обращения, источник трафика, выбранный вкус, контактные данные, статус обработки, результат коммуникации и причину отказа. В дальнейшем эти данные могут быть связаны с CRM или таблицей заявок. Тогда сайт будет выполнять не только рекламную, но и управленческую функцию: показывать, какие каналы приводят клиентов, где теряется заявка.

Практическую модель развития BashEnergy можно представить в виде нескольких последовательных уровней. Первый уровень - интерфейсный: понятный первый экран, продуктовые карточки, форма предзаказа, адаптивность и доступность. Второй уровень - коммуникационный: SEO-тексты, социальные сети, Telegram, отзывы, локальные партнёрства. Третий уровень - аналитический: цели, события, источники трафика, конверсия, карта кликов, отчёты по вкусам. Четвёртый уровень - управленческий: CRM-учёт, статусы заявок, повторные коммуникации, анализ стоимости привлечения клиента. Такая структура позволяет развивать платформу поэтапно, не перегружая проект лишними функциями в начале.

Проведённый анализ показывает, что BashEnergy должен продвигаться не как ещё один агрессивный энергетик, а как цифровой продукт с понятной натуральной основой и измеримой воронкой привлечения. Сильными сторонами платформы являются региональное позиционирование, наличие вкусовой линейки, форма предзаказа и возможность прямой коммуникации с клиентом. Слабыми местами остаются необходимость более осторожных рекламных формулировок, недостаточность аналитического слоя.

Таким образом, разработка и продвижение веб-платформы BashEnergy должны рассматриваться как единый процесс. Интерфейс отвечает за первое понимание продукта, контент - за доверие и отличие от конкурентов, форма предзаказа - за получение контакта, а веб-аналитика - за оценку эффективности всех действий.

## Литература

1. АКИТ. Объём интернет-торговли в России в 2024 году увеличился на 41% [Электронный ресурс]. URL: https://akit.ru/news/obyom-internet-torgovli-v-rossii-v-2024-godu-uvechilsya-na-41 (дата обращения: 29.05.2026).

2. Башкирский научно-исследовательский центр по пчеловодству и апитерапии. О центре [Электронный ресурс]. URL: https://www.bash-med.ru/ (дата обращения: 29.05.2026).

3. Башкирия - лидер по производству меда в России [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. URL: https://www.kommersant.ru/doc/7799947 (дата обращения: 29.05.2026).

4. ГОСТ Р 52872-2019. Интернет-ресурсы и другая информация, представленная в электронно-цифровой форме. Приложения для стационарных и мобильных устройств, иные пользовательские интерфейсы. Требования доступности для людей с инвалидностью и других лиц с ограничениями жизнедеятельности [Электронный ресурс]. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200167693 (дата обращения: 29.05.2026).

5. За 2020-2024 гг. продажи энергетических напитков в России увеличились в 2,2 раза: с 626 до 1 357 млн л [Электронный ресурс] // BusinesStat. URL: https://businesstat.ru/news/energy_drinks/ (дата обращения: 29.05.2026).

6. О запрете продажи безалкогольных тонизирующих напитков (в том числе энергетических) несовершеннолетним и о внесении изменения в статью 44 Федерального закона «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации»: Федеральный закон от 08.08.2024 № 304-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202408080108 (дата обращения: 29.05.2026).

7. Роскачество. Чем вредны энергетики: как энергетические напитки влияют на здоровье [Электронный ресурс]. URL: https://rskrf.ru/tips/eksperty-obyasnyayut/vred-energetikov-mif-ili-pravda/ (дата обращения: 29.05.2026).

8. Чугунова Н.Ю. Инструменты повышения эффективности интернет-коммуникаций в маркетинговой деятельности организации [Текст] / Н.Ю. Чугунова // Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права. 2017. № 1. С. 73-84.

9. Яндекс.Метрика. Что такое цели. Типы целей [Электронный ресурс]. URL: https://yandex.ru/support/metrica/ru/general/goals (дата обращения: 29.05.2026).

10. BashEnergy | NaturalHoneyEnergy [Электронный ресурс]. URL: https://www.bashenergy.online/ (дата обращения: 29.05.2026).

11. Digital 2025: The Russian Federation [Electronic resource] // DataReportal. URL: https://datareportal.com/reports/digital-2025-russian-federation (accessed: 29.05.2026).

12. ISO 9241-210:2019. Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems [Electronic resource]. URL: https://www.iso.org/standard/77520.html (accessed: 29.05.2026).

13. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2 [Electronic resource] // W3C. URL: https://www.w3.org/TR/WCAG22/ (accessed: 29.05.2026).

# СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ РЕАЛИЗАЦИИ САЙТА КАК ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ BASHENERGY

**Гильманов А.А**., студент,
**Кузьмин Н.Д**., студент,
**Шарафутдинов А.Г**., к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье сравниваются способы создания сайта для продвижения BashEnergy- напитка на основе башкирского меда. Разбираются как простые варианты вроде конструктора и шаблонного сайта-визитки, так и более дорогие решения: лендинг у студии, эконом-сайт, стандартный сайт под ключ и корпоративный сайт. Сравнение ведется с позиции небольшой команды, которой важно не просто сделать красивую страницу, а получить рабочий инструмент для предзаказов, проверки интереса к продукту и дальнейших доработок. По итогам сделан вывод, что на начальном этапе BashEnergy выгоднее развивать сайт самостоятельно на HTML, Tailwind CSS и JavaScript, так как это снижает расходы и дает больше контроля над проектом.

**Ключевые слова:** веб-платформа, сайт, frontend-разработка, продвижение, BashEnergy.

Для нового продукта сайт обычно становится первым местом, где человек знакомится с брендом. В случае BashEnergy это особенно важно: напиток еще только продвигается, поэтому страница должна быстро объяснять, что это за продукт, чем он отличается от обычных энергетиков и почему в основе выбран именно башкирский мед. На сайте BashEnergy уже есть базовая структура: разделы о компании, продуктах, отзывах и контактах, форма предзаказа, выбор вкуса и возможность связаться с представителями проекта [5]. Поэтому при выборе способа разработки нельзя смотреть только на внешний вид. Важно понять, сможет ли сайт помогать продвижению, собирать заявки и давать данные о реальном интересе покупателей.

Выбор способа разработки связан еще и с тем, что интернет давно стал одним из основных каналов знакомства с товарами. По данным Ассоциации компаний интернет-торговли, в 2024 г. объем интернет-торговли в России вырос на 41% и почти достиг 9 трлн руб., а ее доля в розничных продажах составила 16,2% [1]. Для BashEnergy это означает, что сайт не должен быть формальной страницей с описанием продукта. Его задача практичнее: показать напиток, объяснить его отличие, привести пользователя к выбору вкуса, заявке, переходу в мессенджер или оформлению предзаказа.

Первый вариант реализации - самостоятельная frontend-разработка на HTML, Tailwind CSS и JavaScript. Для BashEnergy это самый рабочий путь, если учитывать, что проект выполняет команда с начальными навыками и обучением по бизнес-информатике. Такой вариант требует больше времени, чем конструктор, зато дает контроль над структурой, стилем, адаптивностью,

скоростью загрузки и логикой пользовательского пути. Команда сама решает, где разместить первый экран, как показать вкусы, как оформить блок с медом, как настроить кнопку предзаказа и как связать форму с аналитикой. При таком подходе сайт не зависит от жестких ограничений шаблона, а любые изменения можно вносить по мере развития проекта. Главный недостаток самостоятельной разработки состоит в том, что ошибки в верстке, адаптивности или обработке формы придется исправлять самим. Но для учебного и предпринимательского проекта это скорее плюс, чем минус: команда получает не только сайт, но и практический цифровой продукт, который можно защищать, дорабатывать и объяснять как результат собственной работы.

Конструктор сайта выглядит проще на старте. Например, Tilda предлагает бесплатный тариф, тариф Personal за 500 руб. в месяц при оплате за год и тариф Business за 1000 руб. в месяц при оплате за год; при помесячной оплате тарифы стоят дороже [5]. Это удобно, если нужно быстро собрать страницу из готовых блоков и сразу подключить домен, формы и базовые настройки. Для малого проекта такой путь действительно может быть быстрым. Но у конструктора есть слабое место: он ограничивает архитектуру сайта и делает команду зависимой от платформы. Если позже потребуется нестандартная логика, тонкая настройка интерфейса, экспорт кода, перенос на другой хостинг или более сложная интеграция с аналитикой и обработкой заявок, часть решений станет платной или неудобной. Для BashEnergy конструктор можно рассматривать как временный инструмент для проверки гипотезы, но не как лучший вариант для самостоятельного учебного проекта, где важно показать именно разработку и управляемость цифровой платформы.

Сайт-визитка на готовом шаблоне является еще более простым вариантом. Его можно быстро адаптировать под название, логотип, описание продукта и контакты. Для обычной компании, которой нужно только присутствие в интернете, этого было бы достаточно. Но BashEnergy нужна не просто страница с контактами. Проекту важно показать линейку вкусов, объяснить продуктовую идею, сформировать доверие, собрать предзаказы и понять, какие элементы сайта приводят к заявке. Сайт-визитка плохо решает эти задачи, потому что обычно строится вокруг статичной информации и не дает полноценной воронки продвижения. Экономия здесь есть, но она достигается за счет упрощения самой функции сайта. В результате проект получает дешевую страницу, но не получает полноценный инструмент для проверки спроса.

Лендинг у студии выглядит более профессиональным решением. Студия может подготовить дизайн, структуру, тексты, анимации, адаптивную верстку и базовую настройку форм. Такой сайт обычно выглядит аккуратнее, чем работа новичков, и может быстрее вызвать доверие у посетителя. Однако для BashEnergy этот вариант не является оптимальным на раннем этапе. Во-первых, услуги студии потребуют бюджета, который для студенческого проекта лучше направить на тестирование продукта, упаковку, рекламу или первые продажи. Во-вторых, команда станет зависеть от подрядчика при каждом изменении:

нужно поменять блок, добавить вкус, изменить форму, подключить событие в аналитике - придется снова обращаться к исполнителю или разбираться в чужой структуре проекта. В-третьих, для учебной работы важно показать собственное проектирование и разработку, а не только заказ готового результата.

Эконом-сайт под ключ занимает промежуточное положение между шаблоном и полноценной студийной разработкой. Обычно это недорогая сборка сайта на готовой теме, конструкторе или CMS с минимальной индивидуальной настройкой. Такой вариант может подойти малому бизнесу, которому нужно быстро получить рабочую страницу с контактами, но для BashEnergy он тоже спорный. Внешне сайт может быть готов, однако его логика часто остается шаблонной. Продукту с необычным позиционированием - напиток на основе башкирского меда - нужна не типовая подача, а аккуратное объяснение ценности. Если сайт будет собран как обычная «продающая страница», он может потерять отличие продукта и превратиться в набор стандартных блоков: преимущества, отзывы, заявка, контакты. Это не провал, но и не сильное решение.

Стандартный сайт под ключ дает больше возможностей. В него можно заложить несколько страниц, нормальную структуру контента, базовую SEO-подготовку, настройку аналитики, формы заявок, интеграцию с CRM или таблицей обращений. Такой вариант подходит компании, у которой уже есть устойчивый продукт, бюджет на продвижение и понимание целевой аудитории. Для BashEnergy стандартный сайт под ключ пока избыточен. На ранней стадии важнее быстро менять гипотезы: проверять формулировки первого экрана, вкусы, кнопки, тексты, каналы продвижения, переходы в Telegram и заявки. Если сразу заказать полноценный сайт, команда может заплатить за функции, которые еще не подтверждены реальным спросом.

Корпоративный сайт является самым тяжелым вариантом. Он нужен компаниям с большим количеством направлений, разделов, документов, новостей, интеграций, личных кабинетов и внутренних процессов. На рынке веб-разработки такие проекты обычно выполняют специализированные агентства, а в отраслевых рейтингах отдельно выделяются разработчики сайтов и веб-сервисов под ключ, способные работать со сложными корпоративными и информационными проектами [4]. Для BashEnergy такой формат явно преждевременен. У продукта пока нет необходимости в большой многостраничной структуре, сложной административной панели или интеграции с несколькими корпоративными системами. Корпоративный сайт может понадобиться позднее, если бренд вырастет, появятся партнерские продажи, дистрибуция, раздел для дилеров, интернет-магазин, личные кабинеты или программа лояльности. На текущем этапе это слишком дорого и тяжело.

Если сравнивать варианты по экономике, то самостоятельная frontend-разработка дает наиболее понятную экономию. При разработке своими силами

прямые расходы могут ограничиться доменом, хостингом и дополнительными сервисами, если они понадобятся.

Конструктор при использовании платного тарифа потребует регулярной оплаты: для Tilda это от 500 до 1000 руб. в месяц при годовой оплате, то есть примерно от 6 до 12 тыс. руб. в год без учета домена и дополнительных расходов [5]. Заказ лендинга у студии, эконом-сайта или стандартного сайта под ключ потребует уже не подписки, а отдельного бюджета на работу специалистов. Даже если брать осторожную оценку, самостоятельная разработка может сэкономить для команды примерно от 70 до 150 тыс. руб. по сравнению с заказом простого лендинга, от 150 до 300 тыс. руб. по сравнению со стандартным сайтом под ключ и от 300 до 500 тыс. руб. и более по сравнению с корпоративным решением. Эти суммы являются расчетной оценкой, потому что итоговая цена зависит от состава работ, уровня подрядчика и требований к дизайну, но порядок экономии для студенческого проекта очевиден.

При этом экономия не должна пониматься как отказ от качества. Самостоятельная разработка будет правильной только в том случае, если сайт не превращается в набор случайных блоков. Для BashEnergy нужно сохранить четкую структуру: первый экран с понятным позиционированием, объяснение продукта через башкирский мед, карточки вкусов, форму предзаказа, контакты и переход в мессенджер.

Кроме того, важно подключить аналитику. В Яндекс.Метрике цель определяется как действие посетителя, в котором заинтересован владелец сайта: просмотр страницы, нажатие кнопки, переход по ссылке, отправка формы, оплата заказа и другие действия [3]. Для BashEnergy такими целями могут быть выбор вкуса, нажатие кнопки «Оформить предзаказ», отправка формы, переход в Telegram и заказ звонка. Без этого сайт будет только витриной, а с аналитикой станет источником данных для управленческих решений.

Таким образом, лучшим вариантом для BashEnergy на текущем этапе является самостоятельная frontend-разработка на HTML, Tailwind CSS и JavaScript. Этот вариант соответствует уровню команды, потому что студенты четвертого курса бизнес-информатики уже должны уметь работать с логикой цифрового продукта, интерфейсом, данными и пользовательским путем. Он также соответствует задачам самого проекта: быстро запустить сайт, не тратить лишний бюджет, оставить возможность для правок и показать, что платформа создана не ради формального присутствия в интернете, а для продвижения продукта и сбора первых заявок.

Конструктор и шаблон подходят только как быстрые временные решения, студийный лендинг и стандартный сайт под ключ слишком сильно увеличивают расходы, а корпоративный сайт сейчас является избыточным. Поэтому самостоятельная разработка позволяет не только сэкономить значительную сумму, но и получить управляемую платформу, которую можно развивать вместе с продуктом.

## Литература

1. АКИТ. Объём интернет-торговли в России в 2024 году увеличился на 41% [Электронный ресурс]. URL: https://akit.ru/news/obyom-internet-torgovli-v-rossii-v-2024-godu-uvechilsya-na-41 (дата обращения: 30.05.2026).

2. Рейтинг Рунета. Рейтинг «Разработчики сайтов и веб-сервисов» - 2025 [Электронный ресурс]. URL: https://ratingruneta.ru/web/ (дата обращения: 30.05.2026).

3. Яндекс.Метрика. Что такое цели. Типы целей [Электронный ресурс]. URL: https://yandex.ru/support/metrica/ru/general/goals (дата обращения: 30.05.2026).

4. BashEnergy | Natural Honey Energy [Электронный ресурс]. URL: https://bashenergy.online/ (дата обращения: 30.05.2026).

5. Tilda Publishing. Тарифные планы [Электронный ресурс]. URL: https://tilda.cc/ru/pricing/ (дата обращения: 30.05.2026).

# УПРАВЛЕНИЕ ДЕЛОВЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

**Гудилина С.К.**, студентка,
Научный руководитель: **Шевалдина Е.И.**, к.соц.н., доцент,
ФГБОУ ВО УГНТУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** Статья рассматривает перспективы развития деловой коммуникации под влиянием цифровизации в случаях экстренного перехода на удалённую работу. Анализируются ключевые принципы, модели и инструменты эффективного делового общения, включая омниканальность, интеграцию платформ и применение искусственного интеллекта. Особое внимание в статье уделяется российским решениям для государственного сектора (VK Teams, Dialog, Samoware, eXpress, TrueConf 8), подчёркивается их преимущества в области информационной безопасности и технологической независимости.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, деловая коммуникация, российское ПО, информационная безопасность, государственное управление.

В случаях экстренного перехода на удалённый формат работы, применяются информационные технологии и деловые коммуникации с использованием цифровых инструментов, которые представляют собой целенаправленный обмен информацией, ориентированный на постановку и результативное решение управленческих задач.

Особенно в сфере государственного управления они формируют надёжную информационную основу и обеспечивают координацию между различными элементами системы.

Описывая модели деловой коммуникации, отмечу, что продуманное управленческое влияние на адресата, равноправный межличностный диалог и подражание, предполагающее заимствование поведенческих стилей и моделей. Ряд авторов трактует деловое общение как синтез нескольких процессов — взаимодействия, влияния, понимания и сопереживания, — подчинённых общей цели [1].

Профессионально выстроенное деловое общение опирается на несколько принципов: осведомлённость сторон, формирование атмосферы доверия, сокращение издержек в ходе сделки, учёт рыночных и кадровых возможностей, а также безусловное выполнение договорных обязательств.

Содержательным ядром делового взаимодействия всегда служит потребность в совместной работе, требующая высокой слаженности и общего видения задач. Это взаимодействие держится на трёх парадигмах: способности понимать партнёра (улавливать его мысли и чувства), способности видеть и слышать (корректно считывать слова, жесты, интонации) и способности вести себя (адекватно выражать собственные чувства через вербальные и невербальные средства).

Расширению коммуникативных возможностей способствуют навыки убеждения, грамотная устная и письменная речь, владение невербальными средствами (зрительный контакт, контроль жестикуляции) и знание этикета (чувство достоинства, простота в общении, тактичность).

Сегодня в управлении деловыми коммуникациями ведущую роль играет несколько взаимосвязанных факторов.

Первый — омниканальность, предполагающая объединение всех коммуникационных каналов организации в цельную систему, которая сохраняет контекст переговоров и даёт свободу в выборе способа связи [3].

Второй фактор — глубокая интеграция инструментов: прежде разрозненные платформы связываются единой политикой управления (например, создание задачи в CRM автоматически инициирует обсуждение в корпоративном чате).

Заметный прирост эффективности обеспечивает искусственный интеллект. Он берёт на себя рутинные операции — фиксацию договорённостей, анализ текстовой переписки, создание резюме звонков — и повышает качество обслуживания с помощью голосовых помощников и речевой аналитики [1].

Следующий аспект — автоматизация и аналитика. BI-системы аккумулируют данные из CRM, бухгалтерских программ и маркетинговых платформ в обобщённые дашборды, которые наглядно отражают ключевые показатели. Наконец, обязательным условием остаётся обучение персонала — формирование навыков работы с цифровыми инструментами и современной культуры делового общения [4].

Цифровые средства управления деловыми коммуникациями покрывают весь спектр взаимодействия — от обмена мгновенными сообщениями и видеовстреч до совместной работы над документами и постановки задач. Они централизуют общение, делают рабочие процессы проще и повышают общую продуктивность команд.

1. Мессенджеры и чат-платформы: для корпоративных коммуникаций применяются Slack, Microsoft Teams, VK WorkSpace, «Контур.Толк», «Труконф». Эти решения объединяют персональные и групповые чаты, звонки, почту, облачные хранилища и интеграции с прочими сервисами.

2. Видеоконференции и онлайн-встречи: в числе распространённых платформ — Zoom, Google Meet, «Контур.Толк», TrueConf Server. Они поддерживают запись сессий, демонстрацию экрана, разделение на рабочие группы, сбор обратной связи и интеграцию с календарями и офисными приложениями.

3. Совместная работа с документами: Google Docs, Quip и Notion позволяют одновременно редактировать и обсуждать тексты, таблицы и заметки, привязывая коммуникацию непосредственно к материалам и формируя единое рабочее пространство.

4. Управление задачами и проектами: ключевыми инструментами в этой области выступают Asana, ClickUp и «Битрикс24». Они дают возможность

распределять задачи, отслеживать прогресс через таймлайны и канбан-доски, а также соединять задачи, документы, чаты и CRM-функционал в одной среде.

Организации, особенно в государственном секторе, всё активнее переходят на российские цифровые продукты, руководствуясь соображениями надёжности и защиты данных. Ориентируясь на жёсткие критерии, мы предлагаем несколько основных платформ.

1. Полностью российская разработка (серверы, программное обеспечение, команда), что гарантирует устойчивость подрядчика в кризисной ситуации.

2. On-premise- и Enterprise-решения: программное обеспечение разворачивается на серверах заказчика и адаптируется под конкретные задачи, включая интеграцию с CRM и 1С.

3. Гибкость — постоянное обновление, расширение функционала и оперативное исправление ошибок.

Среди отмеченных платформ:

VK Teams — продукт, выбранный Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ и сотнями тысяч предпринимателей. Платформа поддерживает персонализацию, on-premise- развёртывание и интеграцию с CRM и 1С непосредственно во время видеозвонков. Среди возможностей: быстрый поиск коллег, неограниченные по длительности видеоконференции до 100 участников, гибкая настройка групповых чатов и чат-боты, автоматизирующие рутину. Безопасность обеспечивается шифрованием TLS и end-to-end. Преимущества продукта — гибкое администрирование, 20-летний опыт разработки и наличие персонального менеджера [5].

Dialog — корпоративный мессенджер Сбербанка, объединяющий более 250 000 сотрудников. Поддерживает чаты, звонки, передачу файлов и чат-ботов. Уровень защиты таков, что ключи шифрования отсутствуют даже у разработчика; для кражи данных потребуется прямой физический доступ к серверу [5].

Samoware — инструмент, которым ежедневно пользуются 20 000 сотрудников Федеральной налоговой службы РФ. Включает почту, мессенджер, календарь и видеозвонки. В перспективе обещана интеграция с 1С и CRM с автоматическим формированием встреч. Способен работать в полностью автономном режиме, без интернета, что исключает возможность внешнего доступа [5].

eXpress — продукт, развёрнутый у 8000 сотрудников РЖД. Предлагает мессенджер, звонки и платформу для ботов. Принципиальная особенность — двухконтурность: личная и корпоративная переписка разделена, и после увольнения доступ к рабочим сообщениям без санкции администратора закрыт [5].

TrueConf 8 — решение, пользующееся доверием силовых структур (Росгвардия, ФСБ). Основной акцент сделан на видео: конференции вмещают до 1000 участников в UltraHD. Возможно взаимодействие с внешними

платформами, но защита данных максимальна — посторонние пользователи не могут сделать скриншот без отдельного разрешения [6].

В эпоху цифровых трансформаций деловое общение переросло границы простого информационного обмена, превратившись в стратегический управленческий ресурс. Его результативное использование базируется на трёх опорных элементах: квалификации персонала, продуманных методиках и надёжной технологической инфраструктуре.

Для российских государственных структур и крупных компаний приоритет смещается в сторону технологической независимости и информационной безопасности. Анализ существующих отечественных решений — VK Teams, Dialog, Samoware, eXpress и TrueConf 8 — подтверждает их успешное применение в ключевых ведомствах и корпорациях. По базовым возможностям эти on-premise-продукты не уступают зарубежным аналогам, а по ряду параметров — криптографическая защита, способность к автономной работе, адаптация под специальные требования заказчика — даже превосходят импортные альтернативы.

Устойчивое повышение качества деловых коммуникаций в цифровую эпоху достижимо лишь при комплексном подходе, который объединяет профессионализм сотрудников, проверенные методики и осознанный выбор инструментов. Такой выбор должен исключать внешнюю зависимость, обеспечивать информационный суверенитет и содействовать доверительному диалогу между государством и обществом [7].

**Литература**

1. Володина Л. В., Карпухина О.К. Деловое общение и основы теории коммуникации: учебное пособие / Л. В. Володина, О. К. Карпухина. СПб.: СПбГУ, 2002. 56 с.

2. Морозова О.А., Царев А.О. Омниканальность и связанные концепции: современное состояние и перспективы исследований / О.А. Морозова, А.О. Царев // Аудиторские ведомости. 2022. № 3. 180-192 с.

3. Новотна И.А., Иванчук О.В. BI-системы: анализ понятия и функциональных возможностей. Краснодар: ООО «Издательский дом ХОРС», 2023. 5 с.

4. Козлов В.Н., Новикова О.Г. Отечественные платформы для видеоконференций и корпоративных чатов: сравнительный анализ (VK Teams, Dialog, Samoware, eXpress, TrueConf) // Информационное общество. 2023. №2. 33-45 с.

5. Шевалдина Е.И., Искусственный интеллект в государственном и муниципальном управлении: учебное пособие / Е. И. Шевалдина. 2-е издание. Екатеринбург: ООО «Издательские решения», 2024. 242 с.

6. Шевалдина, Е.И. Искусственный интеллект в социальной сфере / Е. И. Шевалдина, К. С. Шевалдина // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики: Материалы Международной научно-

практической конференции, Бирск, 22–24 ноября 2023 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 182-186.

7. Стовба Е.В., Шевалдина Е.И., Стовба А.В., Шевалдина К.С., //Цифровой детокс и децифровизация как инструмент защиты прав граждан в экономическом и общественном пространстве // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2026. № 2. С. 77-83.

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИКЕ: КРИТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА ЦИФРОВЫЕ ИЛЛЮЗИИ И РЕАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ

**Гусманов Р.У.,** д.э.н., профессор,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия
**Сёмин А.Н.,** д.э.н., профессор, академик РАН,
ФГБОУ ВО УрГЭУ, г. Екатеринбург, Россия

**Аннотация**. В статье рассматривается роль информационных систем в современной экономике через призму критического анализа. Обосновывается необходимость перехода от технологического детерминизма к критической грамотности, контекстной адаптации и человеко-ориентированному проектированию для обеспечения устойчивого развития экономической цифровизации.

**Ключевые слова**: информационные системы, ИИ, экономка, инфраструктура, модель, анализ, эффективность.

Современная экономическая инфраструктура характеризуется высокой степенью насыщения информационными системами, охватывающими спектр от корпоративных платформ управления ресурсами и клиентскими отношениями до аналитических сред, инструментов бюджетирования и алгоритмического кредитования. Академическое образование в области экономики и управления формирует профессиональные компетенции в сфере архитектуры информационных систем, их проектирования, обработки данных и выбора программных средств. Однако доминирующий академический и корпоративный дискурс смещает акцент с критического осмысления на техническую реализацию, имплицитно предполагая, что цифровизация автоматически обеспечивает эффективность, прозрачность и экономический рост. Данная предпосылка требует методологического переосмысления.

Критический подход, не отрицая инструментальной ценности информационных систем, проблематизирует их бесконтекстное внедрение, технологический оптимизм и упрощённые линейные модели трансформации данных в управленческие решения. В условиях экономической неопределённости, институциональных ограничений и значимости человеческого фактора информационные системы функционируют не как нейтральные технические инструменты, а как социально-технические конструкты, воспроизводящие одновременно возможности развития и системные риски.

Рассмотрим концептуальную модель исследования и её аналитическая интерпретация (рис. 1). Логика исследования структурирована в виде концептуальной модели, отражающей переход от идентификации проблемных полей к формированию методологического ответа и достижению целевого состояния цифровой зрелости. Модель состоит из трёх последовательных блоков.

Первый блок фиксирует пять взаимосвязанных вызовов: иллюзию объективности данных и алгоритмов, технологический детерминизм, конфликт стандартизации и адаптивности, социально-экономические издержки автоматизации, а также риски информационной безопасности и этические дилеммы.

Второй блок представляет собой синтез критического подхода, включающий прагматичную оценку целесообразности внедрения, приоритет интерпретируемости алгоритмических моделей, контекстную адаптацию архитектурных решений, учёт социально-трудовых трансформаций и интеграцию этических норм в ядро экономических процессов.

Третий блок отражает результирующее состояние цифровой зрелости, определяемое не объёмом развёрнутых программных модулей, а способностью экономических субъектов осознанно, ответственно и гибко использовать технологический потенциал.

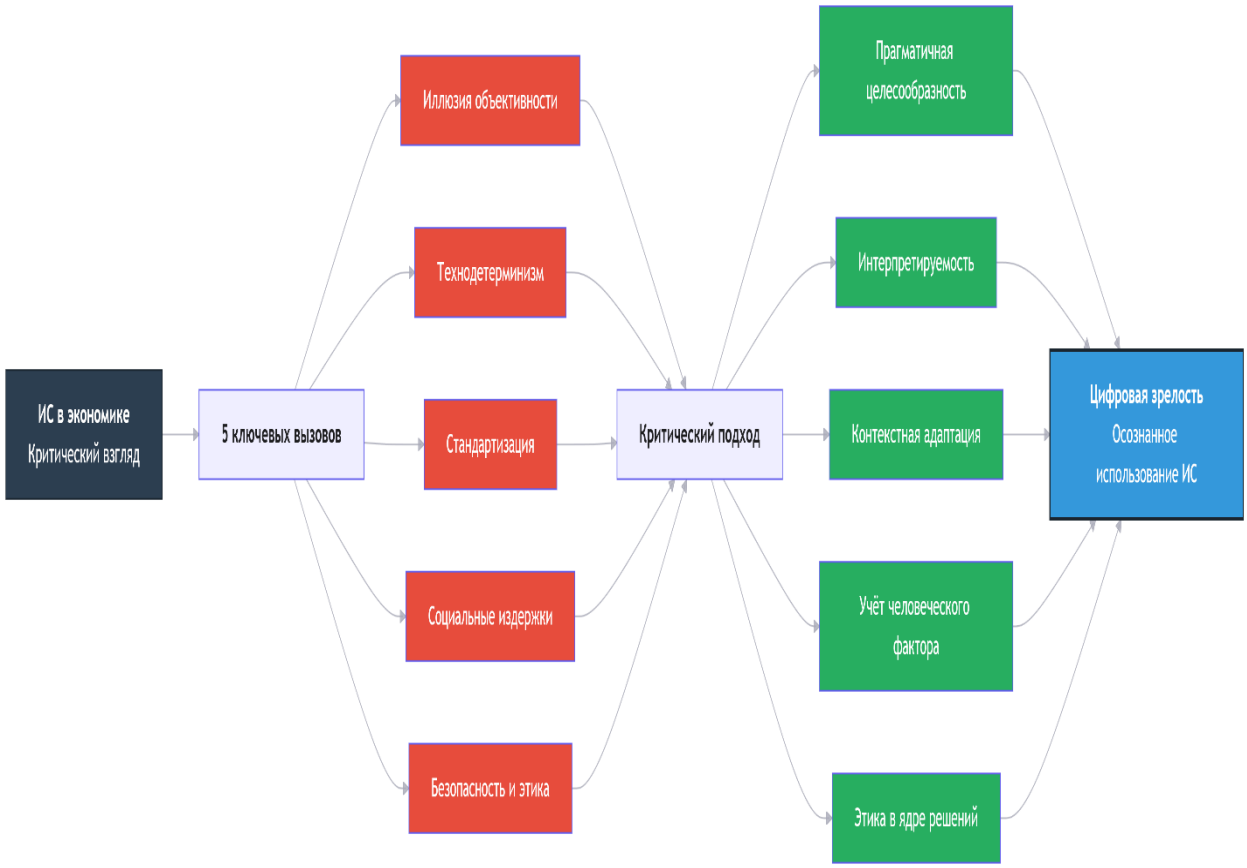


Рисунок 1 - Концептуальную модель исследования и её аналитическая интерпретация

Аналитическая интерпретация модели демонстрирует, что каждый из выявленных вызовов требует не изолированного технического исправления, а системного методологического ответа. Иллюзия объективности нейтрализуется через обеспечение прозрачности алгоритмов и институционализацию подотчётности. Технологический детерминизм преодолевается посредством смещения фокуса с автоматизации процессов на их реинжиниринг. Конфликт стандартизации и адаптивности разрешается через переход к модульным и

конфигурируемым архитектурам. Социальные издержки минимизируются за счёт человеко-ориентированного проектирования и баланса между технологической эффективностью и устойчивостью трудовых коллективов. Риски безопасности и этические дилеммы интегрируются в управленческую повестку как неотъемлемые элементы экономической стратегии, а не как вспомогательные технические модули. Данная концептуальная схема служит аналитическим каркасом для последующего раскрытия каждого блока проблематики.

Отдельно стоит остановиться на проблематике объективности и алгоритмического детерминизма. Так, доминирующий нарратив цифровой экономики базируется на концепции принятия решений на основе данных, предполагающей устранение субъективности через замену управленческой интуиции точными алгоритмическими моделями. Однако объективность алгоритмов носит условный характер, поскольку качество экономических выводов детерминировано качеством входных данных, которые зачастую характеризуются фрагментарностью, несвоевременностью и наличием системных смещений. Скоринговые модели кредитования и алгоритмы ценообразования способны воспроизводить исторические неравенства при условии обучения на данных, отражающих дискриминационные практики прошлого.

Дополнительную проблему представляет функционирование экономических информационных систем в режиме непрозрачной обработки информации. Сложные предиктивные модели, включая методы машинного обучения, не обеспечивают объяснимости логики принятия решений, что порождает риски подотчётности.

В ситуациях автоматического отклонения заявок на финансирование или корректировки производственных планов ответственность размывается между разработчиком, системным интегратором и конечным пользователем. В экономическом контексте, где решения влияют на занятость, инвестиционные процессы и макроэкономическую стабильность, отсутствие интерпретируемости алгоритмов трансформируется из технической проблемы в институциональную.

Что касается экономической эффективности и скрытых издержек цифровизации, то академические программы и корпоративные стратегии склонны представлять внедрение информационных систем как линейный путь повышения производительности. Эмпирические исследования свидетельствуют, что значительная доля крупных информационных проектов в экономике не достигает заявленных показателей возврата инвестиций, а определённая часть завершается полным отказом от системы после этапа пилотной эксплуатации. Причины данной ситуации коренятся в недооценке скрытых издержек, включающих лицензирование, кастомизацию, миграцию данных, обучение персонала, постоянные обновления и обеспечение кибербезопасности.

Информационные системы нередко внедряются ради достижения цифровой видимости, а не решения конкретных экономических задач. В условиях структурных трансформаций и импортозамещения добавляются риски технологической зависимости, несовместимости с унаследованными системами и дефицита квалифицированных кадров сопровождения. Критический анализ позволяет констатировать, что информационные системы не создают экономическую ценность автоматически, а лишь усиливают существующие бизнес-процессы. Автоматизация неэффективного процесса ускоряет потерю ресурсов, а цифровизация без реинжиниринга организационной структуры и управленческой культуры трансформируется в дорогостоящий декор.

Имеет место конфликт стандартизации и отраслевой адаптивности. Корпоративные информационные системы проектируются как масштабируемые платформы, способные охватывать потребности различных отраслей. Экономическая реальность демонстрирует обратную тенденцию: жёсткая архитектура стандартизированных систем вступает в конфликт с локальными практиками, сезонными факторами, региональной спецификой и неформальными институтами.

В условиях национальной экономики, где малый и средний бизнес составляют значительную долю, внедрение тяжёлых информационных систем часто оказывается экономически нецелесообразным. Готовые решения требуют дорогостоящей адаптации, тогда как открытые и низкокодовые альтернативы недостаточно представлены в академических программах. Канонические методологии проектирования информационных систем, предполагающие стабильную среду и последовательные стадии обоснования и технического задания, в условиях высокой волатильности рынков, быстрой смены регуляторных требований и внешних шоков демонстрируют инерционность. Критика стандартизации не подразумевает отказа от системности, а указывает на необходимость модульности, конфигурируемости и возможности быстрой пересборки информационных систем под меняющиеся экономические условия, а не принудительной подгонки бизнеса под логику программного обеспечения.

Стоит отметить нарастание социально-экономической трансформации и отдельно трансформации понятия человеческий капитал. Внедрение информационных систем сопровождается структурной трансформацией трудовой деятельности. Автоматизация рутинных операций, высвобождая ресурсы, одновременно ведёт к снижению квалификации специалистов среднего звена, усилению алгоритмического контроля и размыванию профессиональной автономии.

Системы мониторинга производительности, аналитические панели ключевых показателей и предиктивная аналитика персонала нередко воспринимаются как инструменты давления, а не поддержки. Цифровизация углубляет структурное неравенство: крупные корпорации и государственные структуры обладают ресурсами для развёртывания комплексных информационных систем, тогда как региональные предприятия,

агропромышленный сектор и социальная сфера сталкиваются с цифровым разрывом. Образовательные программы, ориентированные на формирование региональных цифровых экосистем, часто игнорируют инфраструктурные, кадровые и финансовые ограничения, делающие такие экосистемы асимметричными. Экономическая эффективность не может измеряться исключительно скоростью обработки транзакций или снижением операционных затрат. Необходим учёт человеческого капитала, устойчивости трудовых коллективов и социальной цены технологических переходов.

Остановимся на информационной безопасности и этико-правовых аспектах**.** Информационные системы концентрируют экономические данные, делая их уязвимыми для кибератак, инсайдерских угроз и системных сбоев. Отказ информационной системы в критической инфраструктуре способен парализовать не отдельное предприятие, а целые отрасли. Академические дисциплины зачастую рассматривают безопасность исключительно как технический модуль, упуская социально-организационные аспекты, включая культуру информационной гигиены, управление инцидентами и этические рамки сбора данных.

Этические вопросы приобретают особую остроту в контексте экономической аналитики. Проблема распределения ответственности за ошибки алгоритмов, гарантирование права на объяснение при автоматическом отказе в предоставлении услуг, использование поведенческих данных для ценовой дифференциации требуют нормативного и этического регулирования. Отсутствие соответствующих рамок трансформирует информационные системы в инструменты не только оптимизации, но и скрытого контроля, что ставит под вопрос легитимность их применения в общественно значимых сферах.

Информационные системы в экономике представляют собой двойственные инструменты, эффективность которых детерминирована контекстом внедрения, зрелостью организации и критической грамотностью специалистов. Учебные программы, формирующие технические и проектные компетенции, требуют дополнения методологическим и этическим измерением, выражающимся в способности формулировать вопрос о целесообразности, а не только о способах реализации.

Критический подход к информационным системам предполагает отказ от технологического детерминизма в пользу прагматичной оценки целесообразности, приоритет интерпретируемости и прозрачности алгоритмов над их сложностью, адаптацию систем под отраслевую и региональную специфику, учёт социально-трудовых последствий автоматизации, интеграцию вопросов кибербезопасности и этики данных в ядро экономических решений.

Цифровая зрелость экономики определяется не количеством внедрённых модулей, а способностью общества осознанно, ответственно и гибко использовать технологический потенциал. Критическое отношение к информационным системам создаёт условия для трансформации их из источника иллюзий в инструмент устойчивого развития.

**Литература**

1. Хузиахметова С.Д. Оценка предприятия как объекта инвестирования / С.Д. Хузиахметова, Р.Р. Галиев // Наука молодых – инновационному развитию АПК в обеспечении продовольственной безопасности Российской Федерации : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции молодых ученых, Уфа, 26 ноября 2025 года. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2025. С. 463-467. EDN LNTLAW.

2. Искусственный интеллект в бухгалтерском учете: трансформация финансового ландшафта / А.Н. Семин, Р.У. Гусманов, Г.Р. Нигматуллина [и др.] // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2025. № 3. С. 130-141. DOI 10.24412/2071-6435-2025-3-130-141.

3. Фаизов Н.Ш. Внедрение цифровых технологий в управление машинно-тракторным парком как фактор повышения эффективности использования основных средств / Н.Ш. Фаизов, А.А. Онищенко // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции, Бирский филиал Уфимского университета науки и технологий, 19 июня 2025 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2025. С. 210-214.

4. Чернов И.С. Разработка и коммерциализация нейро-консультанта психологической помощи на основе ИИ / И.С. Чернов, Р.Р. Галиев // Российская наука в достижении национальной независимости и технологического суверенитета страны : сборник материалов по итогам научной сессии обучающихся ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, 27–29 мая 2025 года. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2025. С. 415-417.

5. Концептуальные основы развития национальной инновационной системы России: структурно-технологическая модернизация отечественной экономики, социально-экономические и технологические факторы развития: монография / Ю.К. Бронская, А.С. Васильева, И.У. Гусманов [и др.]. Самара : НИЦ ПНК, 2025. 268 с. ISBN 978-5-605-37342-1.

# АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРОЕКТНО-ИНЖИНИРИНГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ НИПИ НГ «ПЕТОН»

**Даянов Д.Р.,** студент,
Научный руководитель: **Шамсутдинова Т.М.,** к.ф.-м.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация**. В статье рассматриваются основные бизнес-процессы проектно-инжинирингового предприятия на примере НИПИ НГ «ПЕТОН». В центре внимания находятся проектирование, поставки, строительство, управление проектом и работа с данными. Для такой компании цифровизация важна не как отдельная модная тема, а как способ связать между собой инженерные, закупочные и управленческие решения. На примере ПЕТОН видно, что эффективность проектно-инжинирингового предприятия зависит от того, насколько согласованно работают его ключевые процессы.

**Ключевые слова**: бизнес-процессы, проектный инжиниринг, цифровизация, EPC, управление проектами.

Когда рассматриваются бизнес-процессы проектно-инжинирингового предприятия, мы не стали бы сравнивать его с обычной производственной или торговой организацией. Здесь почти все завязано на конкретный проект: сначала появляется идея или техническая задача, затем идут расчеты, проектирование, закупка оборудования, строительство, контроль сроков и ввод объекта в эксплуатацию. Если один этап работает отдельно от других, проект быстро начинает терять управляемость.

Для анализа выбрано НИПИ НГ «ПЕТОН». На официальном сайте компания описывает себя как комплексного EPC-контрактора по реализации нефтегазовых проектов [1]. EPC означает Engineering, Procurement, Construction, то есть проектирование, поставки и строительство. Уже из этой модели видно, что основные процессы предприятия нельзя рассматривать по отдельности. Проектирование влияет на закупки, закупки влияют на строительство, строительство влияет на сроки и бюджет.

Первый важный процесс - предынвестиционная подготовка проекта. На этом этапе компания оценивает будущий объект, его экономику, технические параметры и риски. В услугах ПЕТОН указаны маркетинговая стратегия, финансово-экономическая модель, бюджет проекта, тендерная документация, технико-экономическое обоснование и бизнес-план [2]. По сути, здесь закладывается основа всего проекта. Если на этом этапе неправильно оценить сроки, стоимость или техническую сложность, дальше ошибка будет только накапливаться.

В условиях цифровизации такой процесс нельзя вести только в виде разрозненных документов. Нужны расчетные модели, актуальные версии файлов, общая база исходных данных и понятная логика согласования. Иначе

один специалист работает с одной цифрой, другой - с другой, а руководитель проекта видит уже не реальную картину, а набор несвязанных документов.

Второй процесс - проектирование. В блоке Engineering компания указывает разработку проектной документации, инженерные изыскания, 3D-моделирование, сопровождение экспертиз, авторский надзор и анализ опасностей [2]. Для проектно-инжинирингового предприятия это один из центральных процессов. Здесь создается техническая основа будущего объекта, и от качества проектирования зависит почти все: закупки, строительство, безопасность и дальнейшая эксплуатация.

Особенно важным элементом является 3D-моделирование. ПЕТОН указывает, что применяет его начиная с предпроектной проработки, а детализация модели помогает снижать риск коллизий и точнее формировать затраты [2]. Это хороший пример того, как информационные технологии реально влияют на бизнес-процесс. 3D-модель нужна не для картинки, а для того, чтобы раньше увидеть ошибки: пересечения конструкций, неудобное размещение оборудования, проблемы с монтажом.

Третий процесс - производство и поставка оборудования. В EPC-модели этот блок относится к Procurement. На сайте ПЕТОН указано, что он включает изготовление и поставку оборудования и материалов, инспекционно-технический надзор, контроль графика закупок, логистику, таможенное оформление и управление складом [2]. То есть поставки здесь не сводятся к обычной закупке. Нужно не только найти поставщика, но и проверить сроки изготовления, качество, доставку и готовность объекта принять оборудование.

Для проектно-инжиниринговой компании это критично. Если оборудование пришло раньше срока, его нужно хранить. Если позже - простаивает стройка. Если оно не соответствует проекту, приходится заново согласовывать технические решения. Поэтому цифровизация поставок должна быть связана с графиком строительства, проектной документацией и складским учетом.

Четвертый процесс - работа с поставщиками и закупками. В разделе тендеров ПЕТОН указывает принципы информационной открытости, конкуренции и экономически эффективного расходования средств [3]. Также компания использует предквалификацию поставщиков, чтобы заранее определить участников, способных выполнять работы и поставлять товары с учетом требований к качеству и безопасности [3]. Это важная часть управления проектом, потому что слабый поставщик может сорвать не только закупку, но и весь последующий этап строительства.

Пятый процесс - строительство и монтаж. В блоке Construction у ПЕТОН указаны подготовительные, общестроительные, строительно-монтажные и пусконаладочные работы [2]. На этом этапе все предыдущие решения проверяются практикой. Если проектирование было недостаточно точным, если поставки не пришли вовремя, если график плохо связан с реальным состоянием площадки, проблемы проявятся именно здесь.

В структуре холдинга есть не только проектные, но и строительные подразделения. На сайте компании указано, что ПЕТОН Констракшн выполняет строительно-монтажные работы, а ПЕТОН Механизация обеспечивает строительство спецтехникой [4]. Это показывает, что бизнес-процессы распределены между разными частями холдинга. Чтобы они работали нормально, нужна общая информационная среда: графики, документация, данные о технике, поставках, работах и изменениях должны быть связаны.

Шестой процесс - управление проектом. На сайте ПЕТОН он выделен отдельно и включает планирование, администрирование, бюджетирование, контроль затрат, управление рисками и изменениями [2]. Для меня это главный связующий процесс. Он не заменяет проектирование, закупки или строительство, но соединяет их между собой.

Особенно важным является управление изменениями. В крупных проектах изменения неизбежны: меняется техническое решение, срок поставки, стоимость оборудования, график работ или требования заказчика. Если эти изменения фиксируются поздно, проект начинает жить в разных версиях. У проектировщика одна информация, у закупщика другая, у строителей третья. Поэтому цифровые инструменты нужны прежде всего для того, чтобы все участники работали с актуальными данными.

Еще один важный блок - управление рисками и затратами. ПЕТОН указывает среди преимуществ комплексного подхода оптимизацию CAPEX и OPEX, а также управление рисками [1]. CAPEX связан с капитальными затратами на создание объекта, OPEX - с будущими расходами на эксплуатацию. Для проектно-инжиниринговой компании это важно, потому что дешевое решение на этапе строительства может оказаться дорогим в дальнейшей работе объекта.

Если собрать основные процессы ПЕТОН в одну цепочку, получится следующая схема: предынвестиционный анализ, разработка технологических решений, проектирование, закупки и поставки, строительство, пусконаладка, ввод объекта в эксплуатацию и дальнейший контроль результата. Над всем этим находится управление проектом: сроки, бюджет, риски, изменения и документация.

Цифровизация в такой компании нужна не ради самого факта внедрения программ. Ее смысл в том, чтобы процессы не существовали отдельно друг от друга. Проектная документация должна быть связана с закупками, закупки - с графиком строительства, график - с бюджетом, а изменения - с ответственными исполнителями.

Для НИПИ НГ «ПЕТОН» наиболее важными направлениями цифровизации можно считать 3D-моделирование, цифровое сопровождение закупок, управление графиком строительства, учет рисков и накопление проектного опыта. Эти инструменты помогают повысить управляемость всего проекта.

Проектно-инжиниринговое предприятие работает как сложная система взаимосвязанных процессов. Его результат зависит не только от качества

проектирования или строительства по отдельности. Важнее то, насколько согласованно работают проектировщики, закупщики, строители, экономисты и руководители проекта. Поэтому цифровизация в такой сфере должна рассматриваться как инструмент координации, а не как формальная автоматизация.

**Литература**

1. НИПИ НГ «ПЕТОН»: официальный сайт. URL: https://www.peton.ru/ru/ (дата обращения: 26.05.2026).

2. ПЕТОН. Наши услуги: официальный сайт. URL: https://www.peton.ru/ru/about/epc/ (дата обращения: 27.05.2026).

3. ПЕТОН. О нас: официальный сайт. URL: https://www.peton.ru/ru/about/ (дата обращения: 27.05.2026).

4. ПЕТОН. Тендеры: официальный сайт. URL: https://www.peton.ru/ru/tenders/ (дата обращения: 27.05.2026).

# ИССЛЕДОВАНИЕ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРОЕКТНО-ИНЖИНИРИНГОВОЙ ОТРАСЛИ НА ПРИМЕРЕ НИПИ НГ «ПЕТОН»

**Даянов Д.Р.,** студент,
Научный руководитель: **Шамсутдинова Т.М.,** к.ф.-м.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** Работа посвящена ИТ-инфраструктуре НИПИ НГ «ПЕТОН» как предприятия, которое занимается проектно-инжиниринговыми задачами в нефтегазовой сфере. В открытом доступе нет подробного описания внутренних серверов, сетей и используемых корпоративных программ, поэтому я не стал выдумывать закрытую техническую часть. Анализ построен на том, что можно подтвердить по материалам компании: EPC-подход, 3D-моделирование, проектирование, закупки, тендеры, предквалификация поставщиков и управление проектами.

**Ключевые слова:** ИТ-инфраструктура, проектный инжиниринг, EPC, цифровизация, управление проектами.

ИТ-инфраструктуру предприятия часто описывают слишком просто: компьютеры, сеть, серверы, программы. Для проектно-инжиниринговой компании такое объяснение слабое. В такой организации информационные технологии участвуют почти во всей работе. Через них проходят расчеты, проектная документация, модели объекта, закупки, поставки, строительные графики и связь с подрядчиками.

В качестве примера рассматривается НИПИ НГ «ПЕТОН». Компания указывает, что работает как технологический инжиниринговый холдинг и комплексный EPC-контрактор в нефтегазовых проектах [1]. EPC объединяет проектирование, поставки и строительство. Значит, ИТ-среда здесь должна помогать не одному отделу, а сразу нескольким участникам проекта.

При этом надо честно отделять известные данные от догадок. В открытых источниках не написано, какие конкретно серверы, базы данных, CAD-системы, ERP-системы или средства защиты использует ПЕТОН. Поэтому в работе опираемся только на то, что опубликовано: сайт компании, 3D-моделирование, проектную документацию, закупочные процедуры, предквалификацию поставщиков и управление проектами.

Корпоративный сайт в этом случае можно рассматривать как внешнюю часть ИТ-инфраструктуры. Через него компания показывает сведения о холдинге, услугах, проектах, тендерах, карьере и контактах [1]. Для заказчика это источник информации о компетенциях компании. Для поставщика - способ понять порядок участия в закупках. Для соискателя - доступ к сведениям о работе и обучении.

Сильнее всего ИТ проявляются в проектировании. В разделе Engineering ПЕТОН указывает разработку проектной документации, инженерные изыскания, 3D-моделирование, авторский надзор, сопровождение экспертиз и анализ опасностей HAZOP/HAZIP [2]. Все это трудно вести без цифровой среды, потому что проектная документация постоянно меняется и должна оставаться согласованной между специалистами.

3D-моделирование здесь не стоит понимать как красивую картинку объекта. ПЕТОН пишет, что использует его уже с предпроектной проработки, а детализация модели помогает снижать риск коллизий и точнее считать затраты [2]. Для промышленного объекта это практическая вещь. Модель позволяет раньше заметить пересечения оборудования, трубопроводов, конструкций и инженерных систем. Если такую ошибку находят только на стройке, исправление обычно обходится дороже.

Есть и база накопленных решений. В описании R&D компания указывает оцифрованную библиотеку технологий и научных разработок, созданную на основе опыта проектов в России и СНГ за последние 30 лет [2]. Для инжиниринговой компании это не просто архив. Такая база помогает искать похожие решения, быстрее подбирать подход к новому объекту и не начинать каждый проект с чистого листа.

Закупки и поставки тоже требуют цифровой поддержки. В блоке Procurement ПЕТОН указывает поставку оборудования, инспекционно-технический надзор, контроль графика закупок, логистику, таможенное оформление и управление складом [2]. В EPC-проекте мало просто купить оборудование.

Нужно проверить сроки изготовления, документы, доставку и готовность площадки принять это оборудование. Поэтому закупки должны быть связаны с проектной документацией, графиком строительства и логистикой. Для ИТ-инфраструктуры это означает необходимость связать закупки с проектной документацией и графиком строительства. Если оборудование заказано по старой спецификации, проблема перейдет в монтаж. Если оно приехало слишком рано, его нужно хранить. Если поздно - стройка простаивает. Поэтому цифровая поддержка поставок должна работать вместе с проектным графиком, складом и логистикой.

Отдельный блок - тендеры и предквалификация поставщиков. На сайте ПЕТОН указаны принципы закупок: информационная открытость, конкуренция и экономически эффективное расходование средств [3]. Также компания использует предквалификацию, чтобы формировать реестр участников закупок, способных выполнять работы и поставлять товары с учетом требований к качеству и безопасности [3]. Это значит, что работа с поставщиками требует хранения данных, документов, заявок и результатов проверки.

Пятый элемент - управление проектом. В услугах ПЕТОН отдельно выделяется ProjectManagementConsulting. В него входят планирование, администрирование, управление строительством, бюджетирование, контроль затрат, управление рисками и изменениями [2].

Здесь ИТ-инфраструктура особенно важна, потому что она должна соединять проектировщиков, закупщиков, строителей, экономистов и руководителей проекта.

Если общей цифровой среды нет, участники начинают работать с разными версиями информации. У проектировщика одна документация, у закупщика другая спецификация, у строителей третий график. Внешне работа идет, но внутри проект начинает расходиться по данным. Для сложного промышленного объекта это опасно, потому что ошибка в информации быстро превращается в задержку, переделку или рост затрат.

На сайте ПЕТОН также указано, что комплексный подход включает единую интерактивную 3D-модель, которая актуализируется по мере проектирования, поставок и строительства и интегрируется с финансовым планированием [1]. Это важный пример связи ИТ-инфраструктуры и управления. Модель помогает не только проектировать объект, но и видеть влияние решений на сроки и стоимость.

Про информационную безопасность ПЕТОН в открытых материалах подробно не пишет, поэтому не будем приписывать компании конкретные системы защиты. Но для предприятия такого типа эта тема все равно важна. Проектные файлы, сметы, графики, данные по поставщикам и технические решения нельзя хранить и передавать как обычные офисные документы. К ним должен быть ограниченный доступ, должна сохраняться история изменений, а обмен с подрядчиками должен проходить безопасно. Иначе одна ошибка с документом может повлиять не только на ИТ-отдел, но и на весь проект.

Если смотреть только на открытые данные, у ПЕТОН можно увидеть несколько цифровых направлений: сайт компании, 3D-моделирование, базу технологий, закупки, тендеры, предквалификацию поставщиков и управление проектами. Это не дает полной картины внутренней ИТ-инфраструктуры, но показывает главное: цифровые инструменты используются там, где нужно связать проектирование, поставки, строительство и управление сроками.

На наш взгляд, для такого предприятия особенно важны контроль версий проектной документации, связь 3D-модели с графиком и затратами, нормальная база поставщиков, учет закупок, работа с рисками и защищенный обмен файлами. Без этого разные участники проекта быстро начинают работать с разной информацией. Один отдел видит старую версию документа, другой уже работает по новой, а на стройке потом выясняется, что данные не совпали.

ИТ-инфраструктура проектно-инжинирингового предприятия - это не просто компьютеры, программы и сеть. Это рабочая среда, через которую компания держит вместе документы, сроки, поставки, строительство и изменения. На примере НИПИ НГ «ПЕТОН» видно, что цифровые инструменты становятся частью самого проекта. Чем сложнее объект, тем опаснее вести работу на разрозненных файлах, переписках.

**Литература**

1. НИПИ НГ «ПЕТОН»: официальный сайт. URL: https://www.peton.ru/ru/ (дата обращения: 11.04.2026).

2. ПЕТОН. Наши услуги: официальный сайт. URL: https://www.peton.ru/ru/about/epc/ (дата обращения: 11.04.2026).
3. ПЕТОН. Тендеры: официальный сайт. URL: https://www.peton.ru/ru/tenders/ (дата обращения: 11.04.2026).

# ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОЕКТНО-ИНЖИНИРИНГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ НИПИ НГ «ПЕТОН»

**Даянов Д.Р.,** студент,
Научный руководитель: **Шамсутдинова Т.М.,** к.ф.-м.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются перспективы применения технологий искусственного интеллекта в деятельности проектно-инжинирингового предприятия нефтегазового профиля. Особое внимание уделяется задачам обработки проектной документации, анализа поставок материально-технических ресурсов, контроля сроков и выявления управленческих рисков. На примере НИПИ НГ «ПЕТОН» показано, что искусственный интеллект целесообразно использовать не как замену инженерной экспертизе, а как инструмент поддержки специалистов при работе с большими массивами данных.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, машинное обучение, проектный инжиниринг, анализ данных.

Искусственный интеллект (ИИ) - это не просто программа, которая выполняет заранее заданную команду. Мы понимаем его как инструмент, который может разбирать большие массивы данных и помогать там, где человеку приходится долго искать связи вручную [1]. В проектной работе это могут быть сметы, графики, технические документы, таблицы по поставкам, письма между подразделениями и разные отчеты. ИИ в таком случае не делает всю работу за инженера, но может быстрее найти повторяющиеся ошибки, сравнить данные, подсказать возможный риск или подготовить черновой материал, который специалист потом уже проверяет сам [4].

Внутри этой темы выделим несколько направлений. Машинное обучение работает на основе накопленных данных. Алгоритм не получает каждое правило заранее, а учится на примерах и потом сам находит похожие ситуации. Глубокое обучение устроено сложнее, потому что там используются нейронные сети. Такие методы чаще нужны там, где данных очень много и обычной обработки уже не хватает. Генеративный ИИ вынесем отдельно. Он не только анализирует готовую информацию, но и может создавать новый материал: текст, проектный черновик, вариант отчета, письмо, схему или другое цифровое содержание [1].

В проектно-инжиниринговых компаниях нефтегазового сектора мы не стали бы говорить, что ИИ должен заменить инженеров. Это звучит красиво, но на практике выглядит сомнительно. В таких организациях слишком много зависит от опыта специалистов, знания нормативов, понимания объекта и ответственности за проектные решения. Зато ИИ может помочь в другой части

работы. Он может брать на себя первичную обработку данных, поиск повторяющихся ошибок, сравнение документов и подготовку информации для анализа [4].

Для компаний уровня НИПИ НГ «ПЕТОН» это особенно актуально. Работа там связана со сложными промышленными объектами, большим количеством проектной документации, расчетов, графиков, согласований и данных от разных подразделений [2]. Чем больше информации проходит через компанию, тем выше риск, что где-то появится задержка, ошибка или несостыковка. Иногда проблема может быть небольшой: поздно передали документ, неправильно сравнили данные, не заметили изменение в сроках. Но в крупном проекте даже такая мелочь может повлиять на общий ход работ [4].

Мы видим применение ИИ именно в таких местах, где человеку приходится долго разбирать однотипную информацию. Можно взять организацию поставок материально-технических ресурсов. Для объектов подряда нужно понимать, какие материалы требуются, у кого они закупаются, сколько времени занимает поставка, были ли задержки раньше и насколько надежен поставщик. Сейчас подобные задачи часто проходят через несколько отделов. Один отдел собирает сведения, другой проверяет контрагентов, третий считает экономические показатели. Потом данные снова сравниваются и согласуются.

Машинное обучение здесь могло бы упростить часть работы. Сначала компания собирает базу по прошлым поставкам и поставщикам. В ней могут быть сроки, стоимость, случаи задержек, качество исполнения, условия договоров, повторяющиеся проблемы. Когда данных становится достаточно, алгоритм начинает искать связи. Он может показать, какие поставщики чаще нарушали сроки, по каким группам материалов чаще появлялись отклонения, где стоимость обычно растет быстрее, чем планировалось. Это не означает, что система сама принимает решение. Скорее она помогает сотруднику быстрее увидеть слабые места.

Сделать такую систему можно разными способами. Один вариант - использовать Python или R, подключить библиотеки для анализа данных и машинного обучения, а также базу данных для хранения информации. Такой путь дает больше свободы, но требует специалистов, которые умеют работать с кодом и моделями. Другой вариант - взять готовую аналитическую платформу, как Loginom. В ней можно работать через визуальную среду: загрузить данные, очистить их, привести к нужному виду, построить сценарии анализа и обучить модель без постоянного написания кода [3].

Для компании польза будет не только в том, что какая-то операция станет быстрее: специалисты получат более удобную основу для решений. Им не придется каждый раз вручную смотреть большие таблицы и пытаться глазами найти закономерности. Система сможет заранее выделить спорные случаи, показать возможные риски и подготовить данные для проверки. Решение все равно остается за человеком, потому что в проектно-инжиниринговой сфере нельзя просто переложить ответственность на алгоритм.

ИИ в таких компаниях лучше внедрять постепенно. Сначала стоит брать процессы, где много документов, таблиц и повторяющихся проверок. Это может быть проектная документация, отчеты, контроль сроков, анализ поставок, оценка рисков, подготовка сводных материалов. На этих участках эффект будет понятнее, потому что там уже есть большой объем данных и заметная ручная нагрузка [1].

Ценность искусственного интеллекта в проектно-инжиниринговой сфере связана не с модой на новую технологию. Снизить нагрузку на экспертов, сократить рутинные действия и быстрее готовить информацию для управленческих решений. В нефтегазовом проектировании это важно, потому что проекты обычно долгие, дорогие и сложные по организации. ИИ здесь нужен не как замена профессиональному опыту, а как инструмент, который помогает этот опыт использовать быстрее и точнее.

**Литература**

1. Михайленко Н.Б., Соколова Н.Г. Внедрение искусственного интеллекта в российском нефтегазовом секторе: текущее состояние, операционная эффективность и перспективы // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 90-103. DOI: 10.54861/27131211_2025_11_90. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-iskusstvennogo-intellekta-v-rossiyskom-neftegazovom-sektore-tekuschee-sostoyanie-operatsionnaya-effektivnost-i/viewer (дата обращения: 25.05.2026).

2. НИПИ НГ «ПЕТОН»: официальный сайт. URL: https://www.peton.ru/ru/ (дата обращения: 25.05.2026).

3. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» // Президент России: официальный сайт. URL: https://www.kremlin.ru/acts/bank/44731 (дата обращения: 25.05.2026).

4. Loginom: low-code платформа для реализации аналитических процессов: официальный сайт. URL: https://loginom.ru/ (дата обращения: 25.05.2026).

# УПРАВЛЕНИЕ ПОСТАВКАМИ В РОССИЙСКИХ ПРОЕКТНО-ИНЖИНИРИНГОВЫХ КОМПАНИЯХ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДХОДОВ

**Даянов Д.Р.,** студент,
Научный руководитель: **Шамсутдинова Т.М.,** к.ф.-м.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В проектно-инжиниринговой сфере поставки редко бывают обычной покупкой оборудования или материалов. Они завязаны на проект, график работ, строительную площадку, подрядчиков и ответственность перед заказчиком. В статье рассматривается, как эта работа устроена у нескольких российских компаний: НИПИ НГ «ПЕТОН», АО «Газстройпром», Группы «ВИС» и Инжинирингового дивизиона Госкорпорации «Росатом». Сравнение показывает, что у каждой компании свой акцент: у одних сильнее выражена EPC-логика, у других - строительная мобилизация, инфраструктурный жизненный цикл или жесткая закупочная регламентация.

**Ключевые слова:** поставки, закупки, EPC, проектный инжиниринг, логистика, поставщики.

Когда начинаешь разбирать управление поставками в проектно-инжиниринговых компаниях, сначала показалось, что тема довольно простая. Есть проект, есть материалы, есть оборудование, есть поставщик. Но если смотреть внимательнее, быстро становится понятно, что в таких организациях поставка - это не просто «купили и привезли». Она может влиять на график строительства, на работу подрядчиков, на монтаж, на стоимость проекта и даже на то, получится ли сдать объект в нужный срок.

В обычной закупке ошибка тоже неприятна. Например, задержали партию материалов, пришлось искать замену или переносить работу склада. В проектно-инжиниринговой компании последствия обычно жестче. Если поздно пришло оборудование, которое нужно для монтажа, то простаивает не один человек, а целый участок. Если поставили не то, что указано в проектной документации, появляется новая цепочка согласований. Инженеры проверяют, можно ли использовать замену. Заказчик задает вопросы. Подрядчик считает потери времени. Иногда все упирается в одну позицию, но из-за нее тормозит большой кусок проекта.

В этой работе сравниваются четыре российские компании: НИПИ НГ «ПЕТОН», АО «Газстройпром», Группу «ВИС» и Инжиниринговый дивизион Госкорпорации «Росатом». Они работают в разных направлениях, поэтому сравнение получается не совсем линейным. Но именно это и интересно. Если брать только похожие компании, можно не увидеть разницу в подходах. Здесь же есть нефтегазовый EPC-подрядчик, крупный строительный холдинг, инфраструктурная группа и атомный инжиниринговый дивизион.

НИПИ НГ «ПЕТОН» удобнее всего рассматривать через EPC-подход. На сайте компании прямо указано, что холдинг является комплексным EPC-контрактором по реализации нефтегазовых проектов [1]. EPC обычно раскрывается как Engineering, Procurement, Construction- проектирование, поставка и строительство. В такой схеме поставки нельзя отрывать от инженерной части. Оборудование покупается не само по себе, а под конкретное технологическое решение, конкретный объект и конкретный график.

У ПЕТОН в описании услуг отдельно выделен блок Procurement. Туда входит изготовление и поставка оборудования и материалов, инспекционно-технический надзор, контроль плана закупок и графика изготовления, логистика, таможенное оформление и управление складом [2]. Этот перечень хорошо показывает, что закупщик в таких проектах не может быть просто человеком, который нашел поставщика и оформил договор. Ему приходится держать в голове сроки изготовления, качество, маршрут доставки, склад и момент передачи оборудования на монтаж.

Интересная деталь есть в описании комплексного подхода ПЕТОН. Компания пишет о возможности вести проектирование, заказ и изготовление оборудования, подготовку площадки и строительство параллельно [2]. На первый взгляд это сильное преимущество, потому что проект идет быстрее. Но у такой схемы есть обратная сторона. Если проектная часть еще меняется, а оборудование уже заказано, любое изменение может стать проблемой. Поэтому здесь особенно важна связь между инженерами, снабжением и строительной командой. Без нее параллельные процессы легко превращаются не в ускорение, а в путаницу.

Отдельно выделим предквалификацию поставщиков. У ПЕТОН она нужна для формирования реестра участников закупок, которые способны выполнять работы, оказывать услуги или поставлять товары с учетом требований к производственным процессам, качеству и безопасности [3]. Это выглядит вполне логично. В нефтегазовом проекте нельзя выбирать поставщика только потому, что он дал самую низкую цену. Если потом он сорвет сроки или не пройдет технические требования, экономия исчезнет очень быстро.

АО «Газстройпром» показывает уже другую ситуацию. Компания называет себя генеральным подрядчиком ПАО «Газпром» и крупнейшим строительным холдингом России [4]. На сайте также указаны масштабные показатели: 90000 человек, 10 000 единиц техники, более 100 проектов и присутствие более чем в 40 регионах [4]. Для темы поставок это не декоративные цифры. Они показывают, насколько большой должна быть система снабжения, чтобы такая структура вообще двигалась без постоянных остановок.

Газстройпром занимается обустройством месторождений, прокладкой магистральных газопроводов, строительством компрессорных станций, объектами нефтепереработки, капитальным ремонтом, реконструкцией и гражданским строительством [4]. В такой компании поставки идут не под один

объект, а сразу под много строительных направлений. Где-то требуется техника, где-то металлоконструкции, где-то горюче-смазочные материалы, где-то модульные здания или оборудование для площадки.

Если сравнивать Газстройпром с ПЕТОН, то разница заметна. У ПЕТОН поставка сильнее привязана к инженерному решению и EPC-циклу. У Газстройпрома на первый план выходит другое: как обеспечить большое количество объектов ресурсами и не допустить простоя. Это больше похоже на огромную строительную логистику. Здесь важны не только договоры с поставщиками, но и распределение ресурсов между регионами, техника, склад, доставка, работа филиалов и готовность быстро закрывать потребности площадок.

В такой системе слабым местом может стать именно масштаб. Чем больше объектов и регионов, тем сложнее держать единую картину. Один участок может требовать срочной поставки, другой - переноса сроков, третий - замены материала. Если информация идет медленно, закупки начинают догонять строительство, а не работать вместе с ним. Для Газстройпрома поэтому особенно важны планирование и внутренняя координация. Без них крупный размер компании превращается не в преимущество, а в источник дополнительных задержек.

Группа «ВИС» отличается от двух предыдущих примеров. Это российский инфраструктурный холдинг, связанный с государственно-частным партнерством [5]. Компания инвестирует в транспортную, социальную и коммунальную инфраструктуру, а ее структуры участвуют в финансировании, строительстве и эксплуатации объектов [5]. Для поставок это меняет логику оценки. Когда объект не только строят, но и потом эксплуатируют, нельзя смотреть только на цену закупки.

Например, материал может быть дешевле при покупке, но дороже в обслуживании. Оборудование может подойти для быстрого строительства, но потом создавать проблемы при ремонте. Для инфраструктурных проектов это особенно чувствительно. Дорога, мост, больница, коммунальный объект - все это должно работать долго. Поэтому в таких проектах поставка связана не только со стройкой, но и с будущей эксплуатацией.

На сайте ВИС прямо указано, что группа управляет проектами на всем жизненном цикле: инвестиции, проектирование и строительство, эксплуатация созданных объектов [5]. Это главное отличие их подхода. Поставка здесь должна отвечать не только на вопрос «как построить», но и на вопрос «как потом жить с этим объектом». В этом смысле закупочная цена сама по себе мало что говорит. Важнее общая стоимость владения, надежность, срок службы и возможность обслуживания.

В закупочном разделе ВИС указано, что предложения о поставке материалов, оборудования и услуг принимаются через электронные торговые площадки в ответ на размещенные заявки [6]. Среди примеров закупок видны конкретные объекты: мостовой переход через Лену, благоустройство в Салехарде, поставка металлопроката, шумозащитные экраны для дорожного

объекта [6]. Это показывает, что закупки у группы идут предметно, под конкретный проект и конкретную строительную задачу.

У ВИС важен еще один момент. Проекты государственно-частного партнерства обычно связаны с публичными обязательствами. Если поставка задержалась, это не просто внутренний сбой подрядчика. Могут сдвинуться сроки ввода объекта, измениться финансовая модель, появиться претензии со стороны заказчика или региона. Поэтому закупки здесь приходится связывать с календарным графиком, договорными обязательствами и будущей эксплуатацией.

Инжиниринговый дивизион Госкорпорации «Росатом» выглядит наиболее регламентированным примером. На сайте АСЭ указано, что закупки товаров, работ и услуг организаций Инжинирингового дивизиона ведутся с учетом Федерального закона № 223-ФЗ и Единого отраслевого стандарта закупок Росатома [7]. Это сразу задает другой уровень формальности. Если у коммерческой компании часть правил может быть внутренней, то здесь закупки входят в строгий нормативный и отраслевой контур.

Такая жесткость вполне объяснима. Атомные объекты относятся к сложным инженерным системам. В них нельзя спокойно относиться к качеству оборудования, документации, прослеживаемости поставок и управлению изменениями. Ошибка в поставке здесь может затронуть не только сроки и бюджет, но и безопасность будущей эксплуатации. Поэтому закупочная работа становится частью инженерной дисциплины, а не просто экономической функции.

У Росатома сильнее всего заметна цифровая сторона управления. Инжиниринговый дивизион развивает технологию MULTI-D. Она описывается как интегрированная технология управления жизненным циклом сложных инженерных объектов в заданные стоимость и сроки с необходимым качеством [8]. В составе MULTI-D есть инструменты для технического документооборота, управления требованиями, конфигурацией и изменениями [8]. Для поставок это важно, потому что закупка оборудования должна быть связана с актуальной документацией, а не с устаревшей версией проекта.

Особенно полезным для темы поставок выглядит Multi-D UTS - объединенный график. На сайте АСЭ указано, что эта система позволяет отслеживать конфликты между календарно-сетевыми графиками проектирования, строительно-монтажных работ, закупки и поставки оборудования [9]. Вот здесь хорошо видно, куда должна двигаться зрелая система управления поставками. Закупка не должна лежать отдельно в таблице отдела снабжения. Она должна быть видна в общем графике проекта, чтобы сразу было понятно, где задержка поставки ударит по строительству.

Если собрать эти примеры вместе, получается несколько разных подходов. У ПЕТОН поставки встроены в EPC-логику: проектирование, закупка и строительство идут рядом. У Газстройпрома поставки работают как обеспечение крупной строительной машины, где нужно снабжать много объектов и регионов. У ВИС закупки связаны с инфраструктурным жизненным

циклом и дальнейшей эксплуатацией. У Росатома все сильнее завязано на регламенты, документацию, цифровую модель и контроль изменений.

Нефтегазовый EPC-проект требует одного уровня инженерной связки. Строительный холдинг с десятками площадок требует другого снабжения. Инфраструктурный инвестор смотрит на объект шире, потому что ему важна дальнейшая эксплуатация. Атомный инжиниринг вынужден держать максимально строгий контур контроля, потому что ошибка там стоит дорого.

Общее между этими компаниями все равно есть. Во-первых, поставщика нельзя оценивать только по цене. Это, пожалуй, самая грубая ошибка в понимании проектных закупок. Дешевый поставщик может оказаться дорогим, если он сорвет срок, плохо оформит документацию, не пройдет приемку или не выдержит требования по качеству. Во-вторых, поставка должна быть привязана к графику работ. Оборудование нужно не «когда-нибудь», а в тот момент, когда площадка готова его принять и смонтировать.

Еще один общий момент - роль информации. В больших проектах проблема часто возникает не потому, что никто не работает, а потому что разные участники видят разные данные. У инженера одна версия спецификации, у закупщика другая, у строителей третий график, у поставщика четвертое понимание сроков. Потом выясняется, что все вроде бы действовали, но проект все равно получил задержку. Поэтому связь между документацией, закупками и строительством не менее важна, чем сам договор поставки.

Выделим несколько признаков нормального управления поставками в проектно-инжиниринговой компании. Первый - поставщиков проверяют заранее, а не после срыва срока. Второй - закупки идут по актуальной проектной документации. Третий - контролируется не только подписание договора, но и изготовление, отгрузка, доставка, склад и передача на монтаж. Четвертый - критические позиции видны в общем графике проекта. Пятый - у компании есть понимание, какие задержки опасны, а какие еще можно компенсировать.

Российским проектно-инжиниринговым компаниям, на мой взгляд, особенно важно уходить от разрозненных таблиц и ручного согласования. Полностью убрать человеческий фактор невозможно, да и не нужно. Но когда крупный проект держится на переписке, Excel-файлах и устных уточнениях, риск ошибки слишком высокий. Нужна связка между проектной документацией, закупками, складом, логистикой и календарным графиком. У Росатома такой подход сильнее выражен через MULTI-D, у остальных компаний отдельные элементы тоже есть, но степень цифровой зрелости выглядит разной.

Управление поставками в проектно-инжиниринговой сфере мы не рассматриваем не как вспомогательную работу отдела снабжения, а как часть общего управления проектом. От поставок зависит, будет ли оборудование на площадке вовремя, не придется ли переделывать решения, не встанет ли монтаж и не вырастет ли стоимость. Поэтому закупки, логистика и работа с поставщиками должны быть связаны с инженерной частью проекта с самого

начала. Иначе компания может хорошо спроектировать объект, но потерять темп уже на стадии реализации.

## Литература


1. АО «Газстройпром»: официальный сайт. URL: https://www.gsprom.ru/ (дата обращения: 29.05.2026).
2. Группа «ВИС». Закупки: официальный сайт. URL: https://vis.ru/purchases/ (дата обращения: 29.05.2026).
3. Группа «ВИС». О группе: официальный сайт. URL: https://vis.ru/about/ (дата обращения: 29.05.2026).
4. Инжиниринговый дивизион Госкорпорации «Росатом». MULTI-D: официальный сайт. URL: https://ase-ec.ru/products-and-services/multi-d/ (дата обращения: 29.05.2026).
5. Инжиниринговый дивизион Госкорпорации «Росатом». Поставщикам: официальный сайт. URL: https://ase-ec.ru/for-suppliers/ (дата обращения: 29.05.2026).
6. НИПИ НГ «ПЕТОН»: официальный сайт. URL: https://www.peton.ru/ru/ (дата обращения: 29.05.2026).
7. ПЕТОН. Наши услуги: официальный сайт. URL: https://www.peton.ru/ru/about/epc/ (дата обращения: 29.05.2026).
8. ПЕТОН. Предквалификация: официальный сайт. URL: https://oldsite.peton.ru/pages.php?p=283 (дата обращения: 29.05.2026).

# КОНФИГУРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ» НА ПЛАТФОРМЕ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3»

**Дронь Е.А**., к.т.н., доцент,
**Абдульменов А.Р.,** студент,
**Ахметов А.И.**, студент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается процесс конфигурирования информационной системы «Производственная компания» на платформе «1С:Предприятие 8.3». Описываются основные этапы разработки системы, включающие создание информационной базы, настройку объектов конфигурации и автоматизацию производственных бизнес-процессов. Особое внимание уделяется организации учета производственных операций, обработке данных и формированию отчетности. Внедрение системы позволяет повысить эффективность управления предприятием и сократить время обработки информации.

**Ключевые слова:** 1С: Предприятие 8.3, информационная система, автоматизация, производственное предприятие, конфигурирование, учет данных, бизнес-процессы, производственный учет.

Работа внедряемой информационной системы «Производственная компания», реализованной на платформе «1С: Предприятие 8.3», основана на использовании программных модулей и объектов конфигурации, обеспечивающих автоматизацию учета, управления и анализа производственных процессов. В системе используются справочники, документы, регистры накопления и сведения, которые формируют единую информационную среду предприятия.

В рамках конфигурирования системы создаются и настраиваются основные подсистемы: управление производством, складской учет, учет затрат, управление заказами и кадровый учет. Каждому объекту системы задаются параметры обработки данных, алгоритмы проведения документов и правила взаимодействия между подсистемами. В конфигурацию загружается информация о номенклатуре продукции, технологических операциях, маршрутах производства и ресурсах предприятия. Также задаются сценарии обработки типовых и нештатных ситуаций (например, отклонение от производственного плана, нехватка материалов, сбои оборудования и др.).

Обработка данных осуществляется встроенными механизмами платформы «1С: Предприятие 8.3», что позволяет системе функционировать автономно и обеспечивать контроль производственных процессов независимо от внешних факторов. Пользовательские действия, такие как оформление заказов, списание материалов или выпуск продукции, фиксируются в системе и автоматически обрабатываются в соответствии с заданной логикой.

Данные о состоянии производственных процессов, движении материалов и выполнении заказов с установленной периодичностью или по запросу передаются в централизованную базу данных. Это обеспечивает актуальность информации и позволяет оперативно отслеживать ключевые показатели деятельности предприятия.

Информация отображается в удобном интерфейсе системы в режиме реального времени с использованием отчетов, диаграмм и аналитических панелей. Все операции пользователей и изменения данных автоматически документируются в базе данных, архивируются и могут использоваться для последующего анализа, аудита и оптимизации бизнес-процессов.

Кроме того, пользователи системы могут с помощью встроенных инструментов управления воздействовать на производственные процессы: корректировать планы производства, перераспределять ресурсы, контролировать выполнение задач и анализировать эффективность работы подразделений. Все действия пользователей фиксируются в системе, что обеспечивает прозрачность управления и повышает уровень контроля на предприятии.

Организационная структура показана на рис. 1.

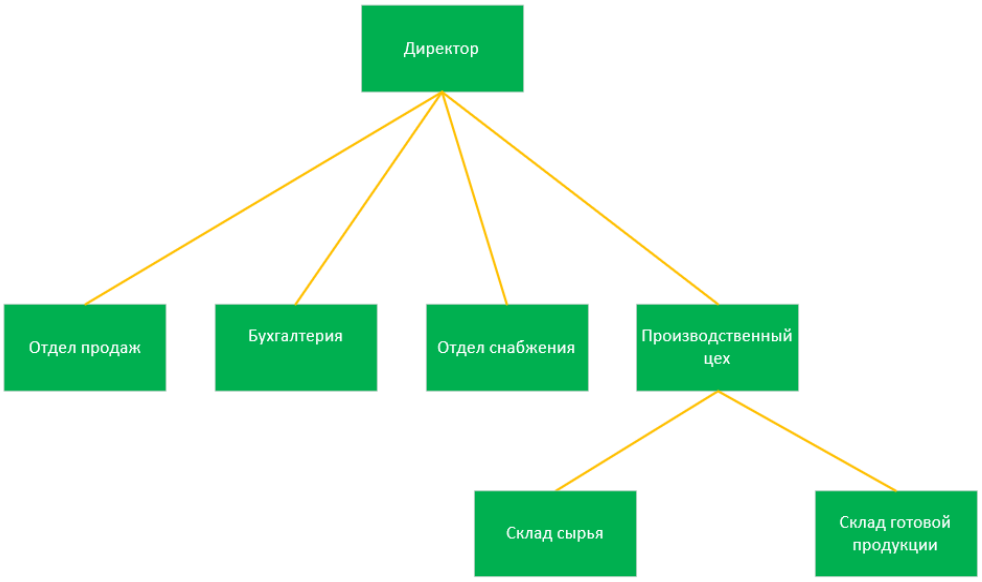


Рисунок 1 - Организационная структура

На рис. 2 представлена мнемосхема существующего процесса взаимодействия в информационной системе производственной компании. Процесс выполнения производственного заказа осуществляется следующим образом:

- менеджер принимает заказ от клиента и оформляет его в бумажном или электронном виде;
- сотрудник планово-экономического отдела анализирует заказ и формирует производственный план;

- диспетчер производства на основании плана создает производственное задание;
- кладовщик осуществляет подбор и выдачу необходимых материалов со склада;
- производственный цех выполняет изготовление продукции в соответствии с заданием;
- после завершения работ формируется отчет о выполнении производственного задания;
- отдел контроля качества проводит проверку готовой продукции и оформляет акт контроля;
- данные о произведенной продукции передаются в бухгалтерию для учета и формирования отчетности;
- вся информация в конце рабочего периода передается ответственному сотруднику для последующей обработки и анализа.

Контекстная диаграмма представлена на рис. 3.

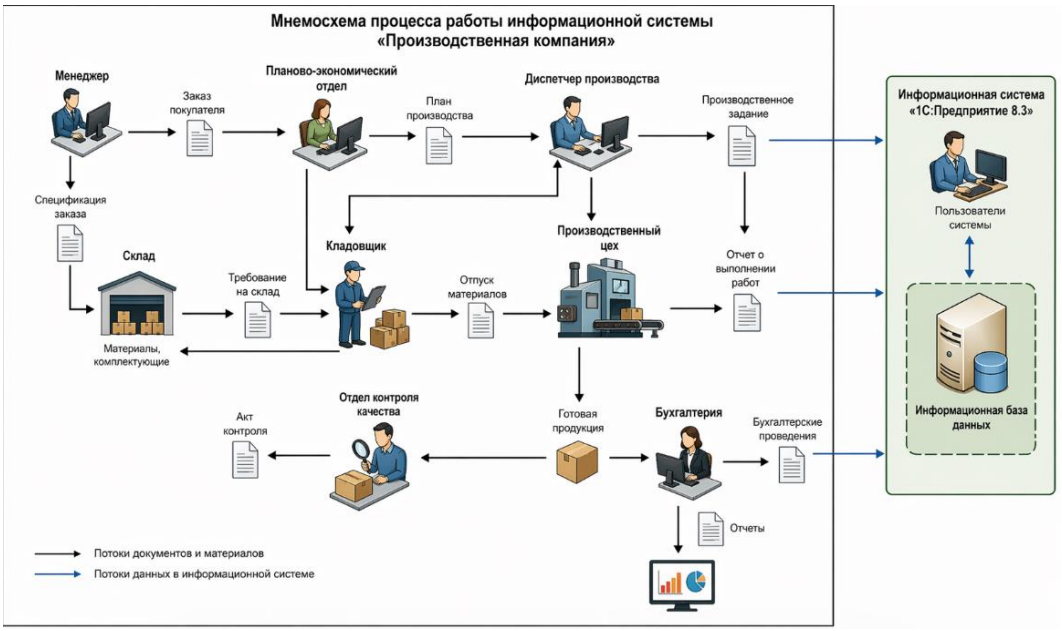


Рисунок 2 - Мнемосхема существующего процесса взаимодействия в информационной системе

Контекстная диаграмма отражает обобщённую модель функционирования информационной системы «Производственная компания». В центре диаграммы представлена система, которая взаимодействует с внешними сущностями посредством входных и выходных потоков данных.

К входным потокам относятся заказы покупателей и поставки сырья, обеспечивающие запуск производственного процесса. Также в систему поступают управляющие воздействия в виде стандартов и нормативов, а также производственной программы, определяющей объемы и сроки выпуска продукции.

В качестве механизмов функционирования системы выступают ресурсы предприятия: оборудование, программное обеспечение и персонал. Они

обеспечивают выполнение производственных операций и обработку информации.

Результатом работы системы являются выходные потоки — готовая продукция и отчётная информация, используемая для анализа и управления деятельностью предприятия.

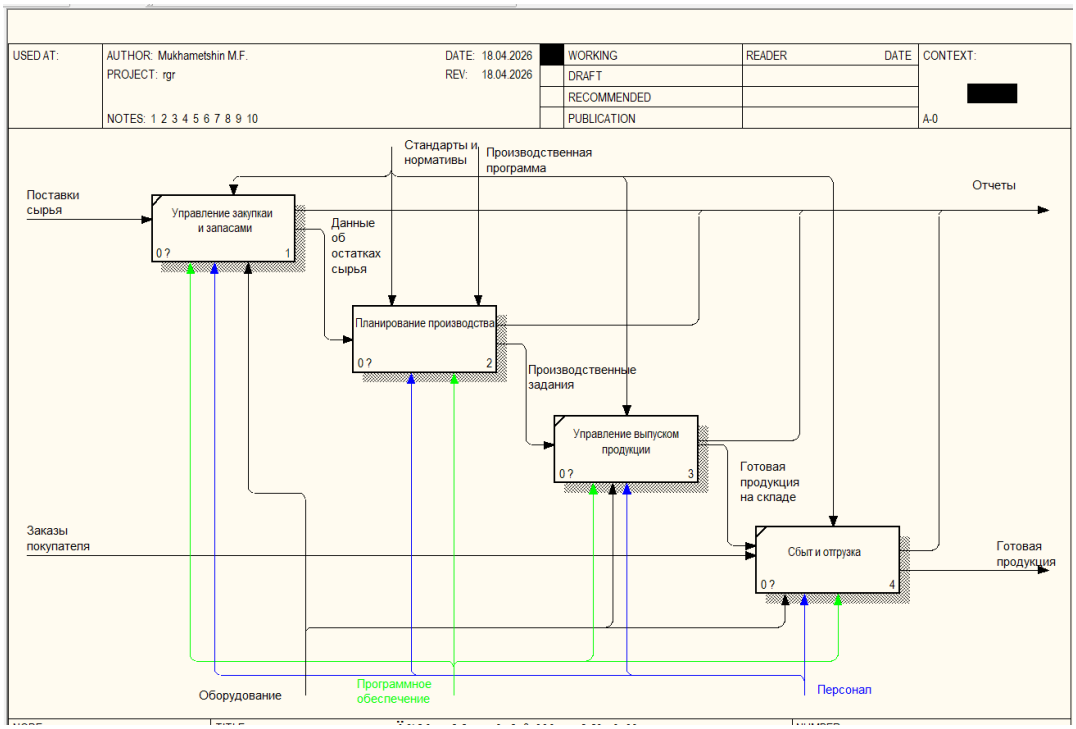


Рисунок 3 - Диаграмма декомпозиции A1

Диаграмма декомпозиции детализирует процессы, происходящие в информационной системе «Производственная компания», разбивая общий процесс на функциональные блоки.

Основными подпроцессами являются:

- управление закупками, обеспечивающее поступление и учет сырья;
- планирование производства, в рамках которого формируются производственные задания на основе заказов и доступных ресурсов;
- управление выпуском продукции, включающее контроль выполнения производ ственных операций;
- сбыт и отгрузка, обеспечивающие передачу готовой продукции заказчику.

Между функциональными блоками осуществляется обмен данными: информация о запасах сырья, производственные задания и сведения о готовой продукции. Управляющее воздействие осуществляется через стандарты, нормативы и производственную программу.

Механизмы (персонал, оборудование и программное обеспечение) задействованы на всех этапах выполнения процессов, обеспечивая их реализацию.

Таким образом, диаграмма демонстрирует логическую структуру системы и взаимосвязь её основных компонентов, что является основой для дальнейшего проектирования и реализации в среде «1С:Предприятие 8.3».

Внедрение разработанной информационной системы осуществляется на платформе «1С:Предприятие 8.3», которая предоставляет широкий набор инструментов для создания и настройки прикладных решений. Использование данной платформы позволяет реализовать все необходимые бизнес-процессы производственного предприятия с учетом его специфики.

Процесс реализации включает создание информационной базы, разработку структуры конфигурации, настройку объектов системы и организацию пользовательского интерфейса. Особое внимание уделяется созданию документов, обеспечивающих учет и контроль производственных операций, а также настройке механизмов обработки и анализа данных.

На следующих рисунках представлены основные этапы реализации системы в среде «1С:Предприятие 8.3».

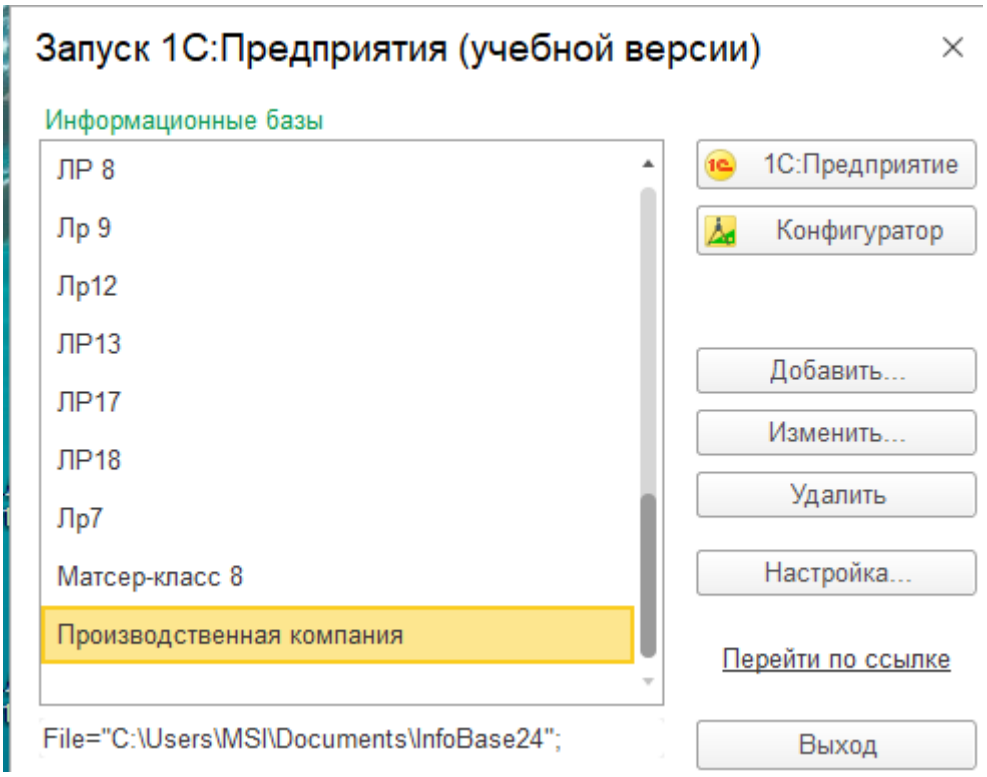


Рисунок 4 - Создание информационной базы «Производственная компания»

На начальном этапе реализации была создана информационная база «Производственная компания» в среде разработки «1С:Предприятие 8.3». В процессе создания базы задаются основные параметры системы, включая тип конфигурации, структуру хранения данных и режим работы пользователей.

Информационная база является основой функционирования всей системы, так как именно в ней хранятся данные о производственных процессах, ресурсах предприятия и пользователях. Также на данном этапе настраиваются права доступа и создаются роли пользователей, что обеспечивает безопасность и разграничение полномочий.

На следующем этапе выполняется разработка и настройка документов, обеспечивающих автоматизацию учета производственной деятельности. В системе создаются

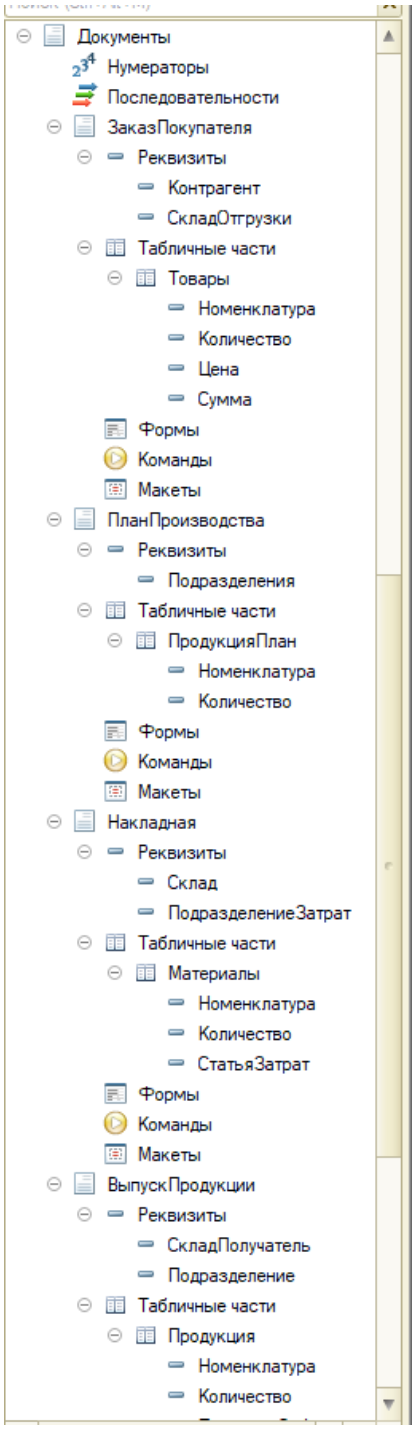


Рисунок 5 - Создание документов

На следующем этапе выполняется разработка и настройка документов, обеспечивающих автоматизацию учета производственной деятельности. В системе создаются документы, отражающие ключевые бизнес-процессы, такие как оформление заказа, формирование производственного задания, списание материалов и выпуск готовой продукции.

Для каждого документа определяются реквизиты, табличные части и формы отображения, а также настраиваются алгоритмы проведения, обеспечивающие корректное отражение операций в регистрах системы. Это позволяет автоматизировать обработку данных и повысить точность учета.

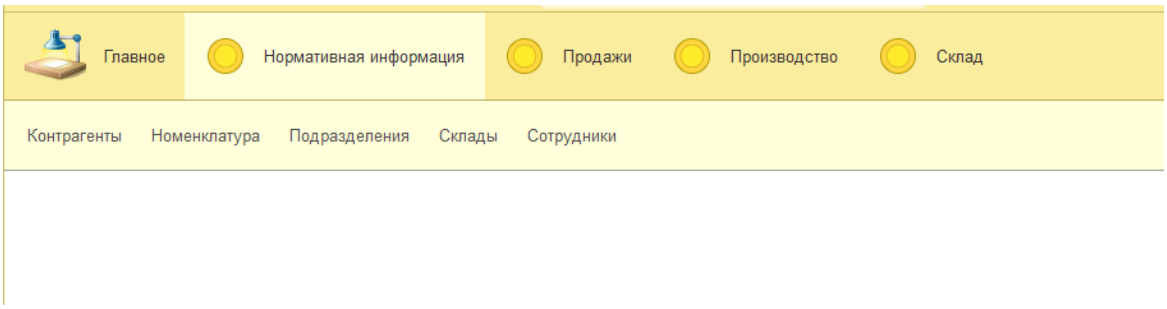


Рисунок 6 - В режиме 1С:Предприятие

В режиме «1С:Предприятие» осуществляется непосредственная работа пользователей с системой. На данном этапе выполняется ввод, обработка и анализ данных, связанных с производственной деятельностью предприятия.

Пользователи могут оформлять документы, контролировать выполнение производственных заданий, отслеживать движение материалов и формировать отчетность. Интерфейс системы обеспечивает удобный доступ к необходимой информации, а встроенные механизмы анализа позволяют принимать обоснованные управленческие решения.

Таким образом, реализация системы на платформе «1С:Предприятие 8.3» обеспечивает комплексную автоматизацию производственных процессов и повышает эффективность управления предприятием.

**Литература**

1. 1С:Предприятие 8.3. Руководство разработчика. – М.: Фирма «1С», 2023. – 742 с.ГОСТ 19.701–90 Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения. М.: Изд-во стандартов, 1991. 22 с.

2. ГОСТ 19.701–90. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения. М.: Издательство стандартов, 1991. 22 с.

3. Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 080801 «Прикладная информатика в экономике» // Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т; сост. И.Б. Герасимова, Н.О. Никулина, Е.Б. Старцева. Уфа, 2004. 26 с.

4. Методические указания к выполнению лабораторного практикума по дисциплинам «Проектирование информационных систем» и «Автоматизированные информационные системы в производстве» // Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т; сост. Н.О. Никулина, Н.И. Фёдорова, Н.С. Бакусова. Уфа, 2008. 26 с.

5. Автоматизация производственных процессов / А.Н. Ковалев, И.В. Смирнов. СПб.: Питер, 2020. 312 с.

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «КОФЕЙНЯ»

**Дронь Е.А.,** к.т.н., доцент,
**Багауова А.А.,** студент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** Разработана информационная система «Кофейня», предназначенная для автоматизации приема заказов, учета ингредиентов и контроля выручки. Система позволяет формировать меню с актуальными ценами, вести учет продаж по каждому бариста и отслеживать остатки продуктов (кофе, молоко, сиропы) в реальном времени. Внедрение системы обеспечивает снижение времени обслуживания клиента и минимизацию ошибок при расчете сменной кассы.

**Ключевые слова:** информационная система, кофейня, автоматизация бизнес-процессов, CRM для общепита, аналитика продаж, электронный документооборот.

В наши дни успех кафе во многом зависит от того, насколько хорошо там налажены рабочие процессы. Каждый день в заведении кипит работа: нужно быстро обслуживать гостей, следить за остатками продуктов, вовремя пополнять запасы, правильно оформлять заказы и грамотно распределять задачи между сотрудниками. Чтобы справиться со всем этим и не запутаться, владельцы кафе всё чаще используют специальные компьютерные программы.

Такие программы помогают вести учёт всех заказов, контролировать, какие продукты заканчиваются, хранить информацию о постоянных гостях и быстро получать отчёты о работе заведения. Благодаря этому обслуживание становится быстрее и качественнее, а сотрудники реже ошибаются.

Главная задача таких программ — взять на себя рутинные дела и сделать управление кафе проще и эффективнее.

Организационная структура показана на рисунке 1. В организационную структуру входят:

- Управляющий: Общее руководство, финансы, утверждение меню и цен, доступ ко всем отчётам ИС.
- Администратор: Техподдержка системы, резервное копирование БД, создание новых пользователей, настройка ролей.
- Бухгалтер: Сверка данных ИС с банком, расчёт зарплаты бариста на основе отчётов по продажам.
- Бариста: Приём заказов через ИС, работа с кассой, списание ингредиентов, инвентаризация по смене.

Дерево функций представляет собой наглядное представление всех функций и задач, которые должна выполнять информационная система «Кофейня». Оно помогает структурировать проект и определить взаимосвязи между различными функциональными элементами системы.

Рисунок 1 – Организационная система

Ниже представлено дерево функций для конфигурирования системы «Кофейня» на платформе «1С:Предприятие 8.3»

Рисунок 2 – Дерево функций

На изображении представлена мнемосхема информационной системы кофейни. В верхней части расположен блок «Интернет», от которого соединение поступает на маршрутизатор. От маршрутизатора также показан резервный канал связи через 4G/5G-модем, подключенный по беспроводному соединению. Далее маршрутизатор подключен к коммутатору , который распределяет сеть между всеми устройствами системы. С левой стороны схемы находится сервер: используется для базы данных, системы «1С Предприятия». POS-терминалы служат для приёма заказов, печати чеков и автоматического

списания ингредиентов. ПК администратора обеспечивает управление системой: изменение меню, формирование отчётов и настройку прав доступа.

Точка доступа Wi-Fi создаёт отдельную зону для гостей и персонала, не влияя на кассовую сеть.

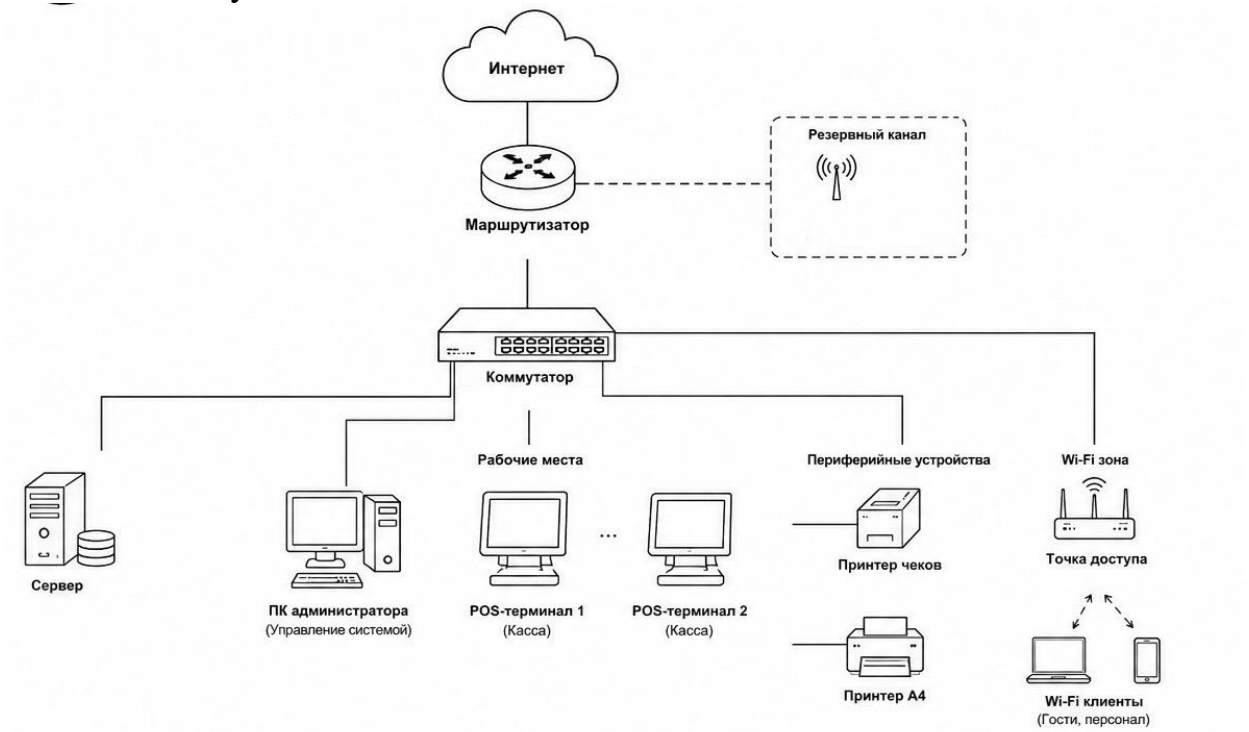


Рисунок 3 – Мнемосхема информационной системы

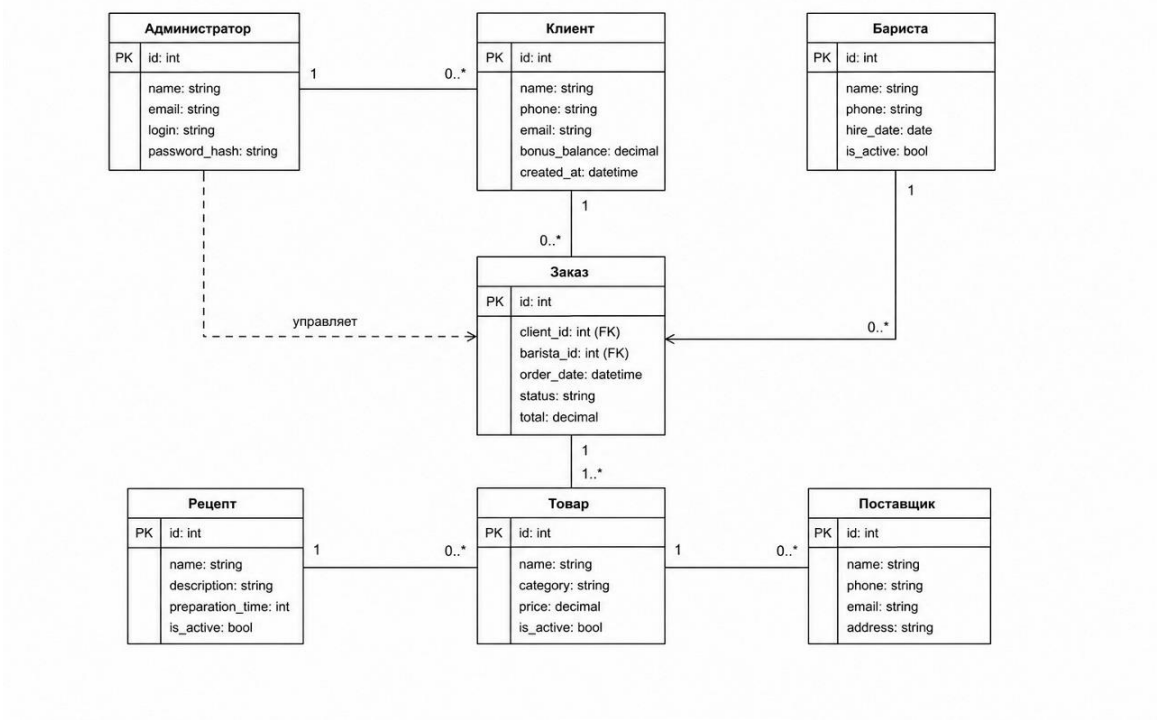


Рисунок 4 - ER-диаграмма

На картинке изображена ER-диаграмма (схема базы данных) информационной системы «Кофейня». В схеме представлено 7 основных сущностей: Администратор, Клиент, Бариста, Заказ, Рецепт, Товар, Поставщик.

На рисунке 5 показана блок-схема алгоритма модели. Процесс начинается с приветствия клиента и уточнения заказа. Если клиент ещё не определился — цикл повторяется. После подтверждения заказа происходит оплата и приготовление напитка. При необходимости добавляются или изменяются ингредиенты. Готовый заказ отдаётся клиенту, затем уточняется, всё ли понравилось. Если есть замечания — ситуация исправляется (замена или доработка напитка). При отсутствии замечаний клиента благодарят и прощаются, процесс завершается.

В схеме присутствуют три цикла возврата: на этапе определения с заказом, добавок/изменений и обработки замечаний. Это стандартный алгоритм качественного обслуживания с обратной связью от клиента.

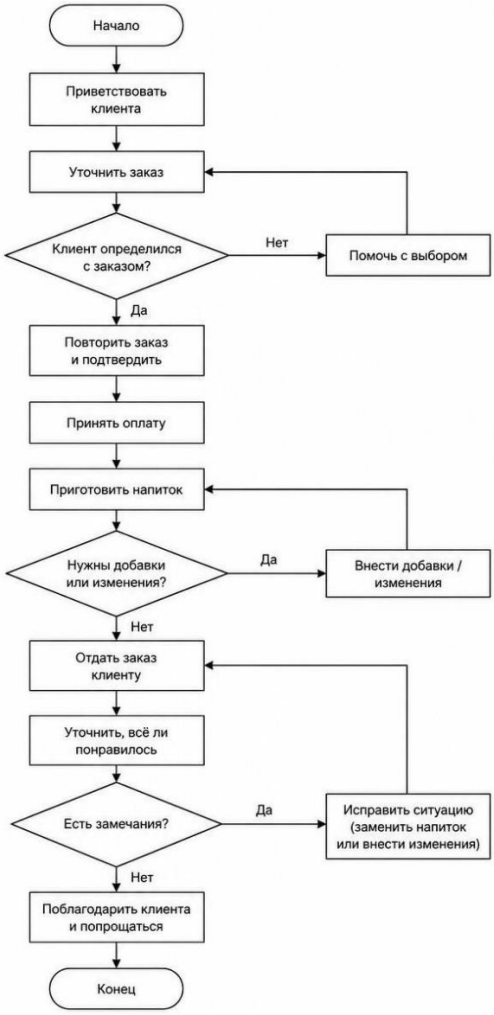


Рисунок 5 – Блок-схема алгоритма работы бариста

На рисунке 6 изображена математическая модель для проектирования информационной системы кофейни. Простыми словами, это формула и набор

правил, которые помогают найти лучший способ создать ИС: чтобы она приносила максимум пользы (рост выручки, качества, удобства), но укладывалась в бюджет, сроки и ресурсы.

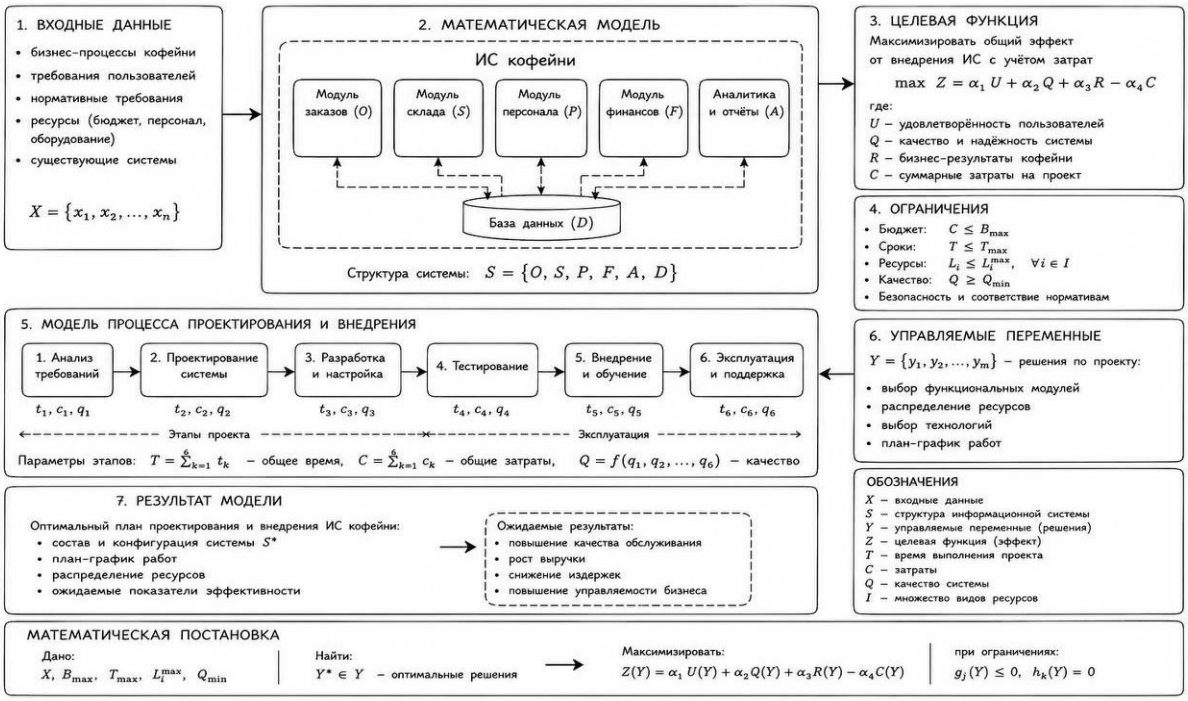


Рисунок 6 – Математическая модель

На рисунке 7 показан экран управления кофейней для администратора. Здесь он видит главные цифры за сегодня: выручку (128 450 ₽), количество заказов (156), средний чек (824 ₽), а также график продаж по часам, список популярных напитков, последние заказы, остатки продуктов на складе и кто из сотрудников сейчас работает.

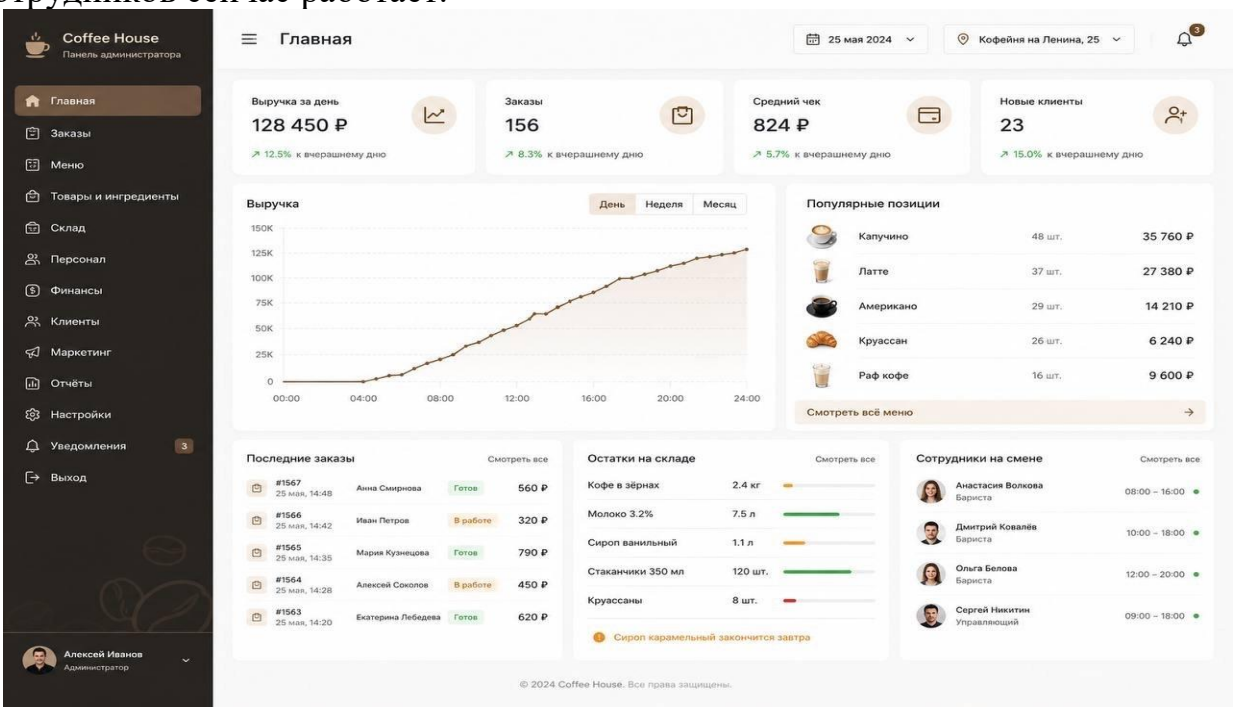


Рисунок 7 – Главная страница экрана управления кофейней для администратора.

В результате выполнения работы была спроектирована и разработана информационная система «Кофейня», предназначенная для автоматизации основных бизнес-процессов предприятия общественного питания: приёма и учёта заказов, контроля движения ингредиентов на складе, управления персоналом, учёта клиентской базы и формирования отчётной документации.

**Литература**

1.Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения : учебное пособие / А.М. Вендров. Москва: Финансы и статистика, 2021. 560 с. ISBN 978-5-279-03567-8.

2.Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебник / Л.Г. Гагарина. Москва: Форум: ИНФРА-М, 2022. 384 с. ISBN 978-5-8199-0893-1.

3.Дронь Е.А. Информационные системы в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.А. Дронь. Уфа : Башкирский ГАУ, 2023. 145 с.

4.Исаев Г.Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г.Н. Исаев. Москва: Омега-Л, 2020. 424 с. ISBN 978-5-370-04852-4.

5.Карпова И.П. Базы данных: учебное пособие / И. П. Карпова. Санкт-Петербург: Питер, 2021. 240 с. ISBN 978-5-4461-1565-5.

# МОБИЛЬНЫЕ ФОРМЫ В СИСТЕМЕ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ»: ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ

**Дронь Е.А**., к.т.н., доцент,
**Зайнетдинова Д.Р.**, студентка,
**Батухтина В.А.**, студентка,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация**. Мобильные технологии становятся неотъемлемой частью бизнес-процессов, что делает актуальным использование мобильных решений в системе «1С: Предприятие». В статье рассматриваются особенности мобильных форм, их назначение и отличия от обычных форм. Анализируются принципы разработки мобильного интерфейса и рекомендации по его эффективному использованию.

**Ключевые слова:** мобильная форма, 1С: Предприятие, мобильное приложение, интерфейс, конфигуратор, пользователь, разработка, адаптация.

В системе «1С: Предприятие» мобильные формы играют важную роль в обеспечении доступа к данным и функциям системы с мобильных устройств. С развитием цифровизации бизнеса возникает необходимость работать с системой не только с компьютера, но и со смартфонов или планшетов. Мобильные формы позволяют реализовать такой доступ, обеспечивая удобное взаимодействие пользователя с системой в любом месте и в любое время.

Мобильная форма представляет собой специальный вид формы, адаптированный для работы на мобильных устройствах. В отличие от обычных форм, используемых в десктопной версии, мобильные формы имеют упрощенный интерфейс и учитывают особенности сенсорного управления. Это выражается в более крупных элементах управления, минимальном количестве информации на экране и удобной навигации.

Разработка мобильных форм осуществляется в конфигураторе «1С: Предприятие». При создании формы разработчик должен учитывать ограничения мобильной платформы. Например, не все элементы интерфейса, доступные в обычных формах, поддерживаются в мобильной версии. Это требует более продуманного подхода к проектированию интерфейса и логики взаимодействия пользователя с системой.

Структура мобильной формы ориентирована на простоту и скорость работы. Основной акцент делается на минимизацию действий пользователя. Например, ввод данных должен быть максимально автоматизирован, а переходы между экранами — интуитивно понятными. Часто используются списки, карточки элементов и простые формы ввода данных.

Одной из особенностей мобильных форм является возможность работы в офлайн-режиме. Это особенно важно для сотрудников, работающих вне офиса, например, курьеров, менеджеров по продажам или складских работников. В

этом случае данные сохраняются на устройстве и синхронизируются с основной базой при появлении подключения к интернету.

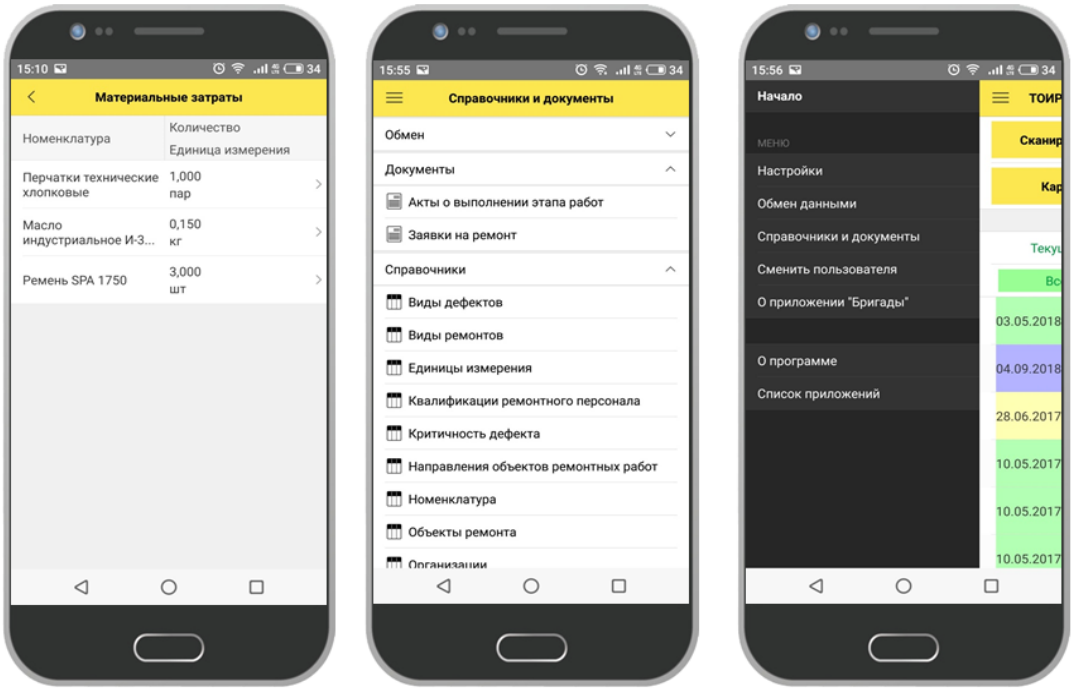


Рисунок 1 – Пример мобильной формы списка в приложении «1С»

Также мобильные формы тесно связаны с мобильным приложением «1С». Для их работы используется специальная мобильная платформа, которая обеспечивает выполнение прикладных решений. Разработчик может настроить обмен данными между мобильным устройством и основной информационной базой, что позволяет поддерживать актуальность информации.

Несмотря на удобство мобильных форм, их использование имеет определенные ограничения. Например, сложные аналитические отчеты или объемные таблицы неудобны для отображения на мобильных устройствах. Поэтому при проектировании системы важно разделять функциональность между мобильной и десктопной версиями.

Интерфейс мобильных форм должен быть максимально понятным для пользователя. Это достигается за счет использования стандартных элементов, логичной структуры и минимального количества действий для выполнения задач. Хорошо спроектированная мобильная форма повышает производительность сотрудников и снижает вероятность ошибок при вводе данных.

Таким образом, мобильные формы в системе «1С:Предприятие» являются важным инструментом для организации мобильной работы пользователей. Они позволяют обеспечить доступ к данным и функциям системы вне зависимости от местоположения, при этом требуют грамотного подхода к разработке и адаптации интерфейса. Понимание особенностей мобильных форм помогает создавать эффективные решения, соответствующие современным требованиям бизнеса.

## Литература

1. Хрусталева Е.Ю. Знакомство с разработкой мобильных приложений на платформе "1С:Предприятие 8" [Электронный ресурс]: 3-е изд. / Е.Ю. Хрусталева. Электрон. текст. дан. М.: ООО "1С-Паблишинг", 2022. – 1 электрон. ресурс. Режим доступа: https://books.yandex.ru/books/vl5I1AUc/read-online (дата обращения: 18.05.2026). ISBN 978-5-9677-3192-1.

2. Габриелян Г.А. Особенности реализации мобильных приложений на базе платформы 1С:Предприятие 8 / Г.А. Габриелян, И.А. Исаева // Студенческий вестник. 2020. № 1/5(99). С. 56–59.

# ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

**Елизаров Д.А.,** к.т.н., доцент,
**Молчанов Е.А.**, аспирант,
Омский государственный университет путей сообщения,
г. Омск, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается потенциал технологий искусственного интеллекта в современной системе здравоохранения. Проведен анализ применения технологий в медицинской практике: оценена эффективность и выявлены ключевые области использования.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, цифровое здроавоохранения, диагностика, машинное обучение, цифровая трансформация, предиктивная аналитика, поддержка принятия врачебных решений.

В эпоху цифровой трансформации здравоохранения мировой рынок искусственного интеллекта (ИИ) в медицине к 2024 году достиг 20,9 млрд. долларов с ежегодным приростом в 48% [1]. По данным исследования ResearchNester за 2025 год, объем мирового рынка ИИ в здравоохранении составил уже 28,07 млрд. долларов. Среднегодовой тем роста в период с 2026 по 2035 год прогнозируется на уровне 34,5% [2]. Согласно аналитическому отчету «Российский рынок искусственного интеллекта для здравоохранения», подготовленный компанией «К-Скай» потенциальная емкость рынка ИИ в здравоохранении в России в 2025 году оценивается в 64,4 млрд. рублей [3]. К 2030 году этот показатель может вырасти до 121 млрд. рублей.

К 2035 году ожидается, что больницы станут одним из ключевых потребителей решений на базе ИИ в сфере здравоохранения. Рост числа госпитализаций и нагрузки на медицинские учреждения подталкивают к активному внедрению инновационных технологий с целью улучшения качества оказания медицинской помощи.

Технологии искусственного интеллекта становятся неотъемлемой частью медицинской практики. Алгоритмы ИИ используются для автоматической обработки диагностических изображений, выявления патологий на ранних стадиях и предоставления врачам обоснованных рекомендаций, что способствует повышению точности диагностики и снижению количества ошибок. Так в рамках цифровизации здравоохранения России в медицинские учреждения внедряются технологии компьютерного зрения для анализа медицинских изображений. Практическое применение ИИ показало высокую эффективность: средняя точность диагностических заключений достигает 87%, а общая скорость проведения диагностических процедур увеличивается на 50%, что способствует более оперативному назначению лечения и оптимизации нагрузки на медицинский персонал.

Особенно заметный прогресс алгоритмов ИИ наблюдается в медицинских специальностях, где диагностика во многом зависит от интерпретации визуальных данных. Технологии компьютерного зрения в дерматологии анализируют снимки кожных образований и выявляют признаки меланомы и других патологий с точностью от 90 до 95 процентов, а также обнаруживают другие патологические изменения. Алгоритмы обработки данных компьютернойи магнитно-резонансной томографии в радиологии способствуют раннему обнаружению опухолей, признаков инсульта и костных переломов.

В рамках цифровой трансформации системы здравоохранения на 2026 год запланировано внедрение технологий искусственного интеллекта для обработки электронных медицинских карт. Автоматизированный анализ данных клинических исследований в сочетании с их централизованным хранением в единой цифровой системе позволит существенно ускорить процессы диагностики, повысить точность врачебных решений и оптимизировать рабочие процессы в медицинских учреждениях.

Алгоритмы ИИ позволяют анализировать медицинские данные (электронные медицинские карты, результаты диагностики, данные с носимых и мобильных устройств) и помогают выявлять взаимосвязи между рисками и заболеваниями. Это позволит формировать индивидуальные прогнозы и рекомендации. Рассмотренные технологические возможности позволят усовершенствовать системы поддержки принятия врачебных решений. Внедрение алгоритмов машинного обучения в медицинскую практику позволит проводить вероятностную оценку наличия заболеваний, формировать персонализированные планы диагностических мероприятий и прогнозировать течение заболеваний с учётом индивидуальных данных пациента (анамнез, текущие показатели здоровья).

В настоящее время искусственный интеллект в сфере здравоохранения служит вспомогательным инструментом. Он поддерживает врачебные решения, лишь дополняя, а не заменяя, профессиональную экспертизу. Такой подход позволяет существенно снизить риски на начальных этапах внедрения ИИ. Развитие технологий генеративного ИИ и внедрение больших языковых моделей позволит повысить уровень автономности продуктов, включая способность принимать решения самостоятельно, при условии постоянного контроля со стороны медицинского персонала.

### *Литература*

1. Искусственный интеллект в медицине: от диагностики до персональной терапии URL: https://developers.sber.ru/help/gigachat-api/ai-in-medicine (дата обращения: 18.05.2026).

2. Перспективы рынка искусственного интеллекта в здравоохранении URL: https://www.researchnester.com/ru/reports/artificial-intelligence-in-healthcare-market/1429(дата обращения: 18.05.2026).

3. Рынок искусственного интеллекта для здравоохранения России URL: https://webiomed.ru/blog/rynok-iskusstvennogo-intellekta-dlia-zdravookhraneniia-rossii/(дата обращения: 18.05.2026).

# ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Запивалова С.Е.**, студентка,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия
**Иванов С.Е.**, ст. преподаватель,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия
**Стовба Е.В.**, д.э.н., профессор,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье анализируются ключевые тенденции трансформации человеческого капитала в контексте цифровой экономики. Основное внимание уделяется переходу от стандартных компетенций к цифровой грамотности, адаптивности и готовности к постоянному обучению. Особое значение уделяется вопросам переподготовки и повышения квалификации как ключевым аспектам управления человеческим капиталом в условиях быстрого распространения автоматизации.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, цифровая экономика, непрерывное обучение, автоматизация, управление талантами, гибкие навыки.

Переход к цифровой экономике, которая базируется на обработке больших данных, автоматизации процессов и сетевых взаимодействиях, существенно изменяет структуру потребностей рынка труда. Человеческий капитал, включающий знания, навыки, здоровье и мотивационные аспекты, становится главным производственным фактором и источником конкурентных преимуществ [1; 3]. В условиях современных вызовов необходимо понимать, как трансформируются требования к человеческому капиталу и какие стратегии его управления наиболее эффективны в условиях технологической неопределенности.

Трансформация требований к человеческому капиталу. Цифровизация вызывает значительную поляризацию рынка труда. С одной стороны, возрастает спрос на высококвалифицированных специалистов, способных работать с новейшими технологиями [4; 9]. С другой стороны, автоматизация рутинных операций приводит к их замещению алгоритмами и роботизированными системами.

1. Сдвиг в сторону цифровых компетенций.

Одним из ключевых трендов становится растущая потребность в цифровой грамотности. Это уже не только умение работать с офисными приложениями, но и глубокое понимание принципов работы с данными, облачными технологиями, киберугрозами и инструментами цифрового взаимодействия.

Специалисты в области математического моделирования и анализа данных играют важную роль в управлении бизнес-процессами. Способность преобразовывать большие объемы данных в значимую информацию становится

критически важной для компаний, стремящихся к внедрению инноваций [6].

2. Возрастающая роль гибких навыков.

По мере того как искусственный интеллект берет на себя рутинные задачи, возрастает ценность уникально человеческих качеств. К таким навыкам относятся:

• Креативность и критическое мышление, позволяющие генерировать новые идеи и анализировать информацию, полученную от автоматизированных систем.

• Эмоциональный интеллект и навыки командной работы, необходимые для эффективного взаимодействия в распределённых и межкультурных командах, что становится особенно актуальным в условиях цифровизации рабочих процессов.

• Адаптивность и устойчивость к изменениям, позволяющие быстро осваивать новые инструменты и адаптироваться к технологическим инновациям.

3. Непрерывное обучение как новая реальность. В условиях, когда профессиональные знания утрачивают свою актуальность с невероятной скоростью (в некоторых ИТ-отраслях — всего за 2–3 года), концепция однократного образования становится неактуальной. Непрерывное обучение становится необходимым условием для поддержания ценности человеческого капитала. Это требует от организаций внедрения систем, направленных на углубление существующих компетенций и полную переквалификацию сотрудников для решения новых задач [2; 7]. Использование информационных систем для персонализации образовательных маршрутов позволяет эффективно управлять развитием человеческого капитала на уровне всей компании.

Успешное использование человеческого капитала в цифровой экономике требует пересмотра традиционных подходов к управлению талантами. Цифровизация способствует росту удалённой работы и проектного подхода, что требует от отделов управления персоналом разработки новых моделей мотивации и оценки производительности, основанных на результатах, а не на количестве отработанного времени.

Внедрение систем мониторинга производительности на базе ИТ-технологий поднимает вопросы этики и конфиденциальности [5; 8]. Управление человеческим капиталом должно строиться на принципах прозрачности и взаимного доверия, чтобы избежать влияния "цифрового надзора" на мотивацию и лояльность сотрудников.

Цифровая экономика трансформирует человеческий капитал из статического ресурса в динамическую систему, требующую постоянной подпитки новыми знаниями и компетенциями. Успех организаций будет зависеть от их способности инвестировать в развитие цифровых и гибких навыков своих сотрудников, а также от создания организационной культуры, поощряющей адаптивность и непрерывное самосовершенствование. В свете темпов технологического развития, управление человеческим капиталом становится ключевым направлением стратегического планирования.

## Литература

1. Ковтунова С.Ю., Низамов С.С. Обеспечение экономической безопасности Российской Федерации в условиях санкций. Уфа: УЮИ МВД, 2025. 48 с.

2. Низамов С.С., Жильцов Е.А. Влияние человеческого капитала на цифровую экономику // Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Часть II. Бирск: Бирский филиал УУНиТ,, 2024. С. 151-153.

3. Пронина С.Н., Стовба А.В., Лой Л.С. Образование как базовая сфера формирования и развития человеческого капитала на муниципальном уровне // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2023. С. 267-271.

4. Рахматуллин М.А., Низамов С.С. Особенности мирового экономического кризиса в условиях глобальной экономики: учебное пособие / Уфа: Издательство Уфимского ЮИ МВД России, 2023. 48 с.

5. Стовба А.В., Соколов В.М. Проблемы инновационного развития российского общества // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2-1. С. 731.

6. Стовба А.В., Соколов В.М., Заярнюк А.Н. Цифровые инновации в системе государственного и муниципального управления // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2024. С. 208-211.

7. Стовба А.В., Швецов М.С., Заярнюк А.Н. Инновации и вызовы цифровой трансформации экономики // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. С. 187-191.

8. Черданцев В.П. Мировая трансформация техноукладов в агропромышленном комплексе России // Электронное сетевое издание «Международный правовой курьер». 2022. № 1. С. 62-67.

9. Шарапова Н.В., Шарапова В.М., Шарапов Ю.В. Влияние развития сельских территорий на уровень жизни населения // Фундаментальные исследования. 2024. № 7. С. 101-107.

# ОСОБЕННОСТИ СТРАХОВЫХ УСЛУГ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ СТРАХОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

**Запивалова С.Е.**, студентка,
**Мухаметшина Г.С.,** к.э.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности страховых услуг как объекта ассортиментной политики страховой организации. Проанализированы факторы, влияющие на формирование страхового портфеля, и выявлены проблемы, связанные с недостаточной гибкостью продуктового ряда. Предложены направления совершенствования ассортиментной политики на основе внедрения информационных технологий, включая использование больших данных, CRM-систем и цифровых каналов продаж. Сделан вывод о необходимости персонализации страховых продуктов и оптимизации ассортимента с учётом цифровой трансформации отрасли.

**Ключевые слова:** страховая услуга, ассортиментная политика, цифровая трансформация, информационные технологии, персонализация, страховой портфель, CRM-система, big data.

Современный рынок страховых услуг характеризуется высокой конкуренцией, изменением потребительских предпочтений и активным внедрением цифровых технологий. Страховые организации вынуждены постоянно адаптировать свою ассортиментную политику, чтобы удовлетворить растущие потребности клиентов и сохранить финансовую устойчивость. Ассортиментная политика в страховании – это совокупность решений по формированию, поддержанию и обновлению номенклатуры страховых продуктов, обеспечивающих достижение стратегических целей компании. Особую значимость данная проблема приобретает в условиях цифровой трансформации экономики, когда традиционные подходы к разработке и продвижению страховых услуг уступают место гибким, основанным на анализе данных методам.

1. Особенности страховых услуг как объекта ассортиментной политики:

Страховая услуга обладает рядом специфических черт, отличающих её от товаров и других видов услуг. Во-первых, это услуга, имеющая вероятностную природу: потребность в ней возникает лишь при наступлении страхового случая, при этом клиент приобретает не материальный объект, а обещание защиты. Во-вторых, страховой продукт неосязаем, что затрудняет его предпродажную оценку потребителем. В-третьих, предоставление услуги растянуто во времени – договор страхования действует в течение определённого срока, в течение которого компания несёт обязательства.

Эти особенности накладывают отпечаток на формирование ассортимента.

Ассортиментная политика страховой организации должна учитывать:

• сегментацию клиентской базы (физические лица, юридические лица, специфические риски);

• географические и региональные различия (разные уровни риска и законодательства);

• стадию жизненного цикла продукта (внедрение, рост, зрелость);

• требования регулятора и нормативы платёжеспособности.

Классическая модель ассортимента включает обязательные виды страхования (ОСАГО, обязательное медицинское) и добровольные (каско, имущество, жизни, ответственности). Однако в последние годы наблюдается тенденция к появлению микрострахования, телематических продуктов, страхования на основе подписки – всё это требует пересмотра традиционной ассортиментной политики.

2. Недостатки существующих подходов к формированию ассортимента:

Многие страховые компании по-прежнему используют стандартные продуктовые линейки, разработанные «усреднённого» клиента, что приводит к:

• низкой степени удовлетворённости отдельных сегментов;

• высокому уровню оттока клиентов (churn rate);

• недостаточной адаптации к изменяющимся внешним условиям (экономические кризисы, пандемии);

• перекосу портфеля в сторону высокорискованных продуктов.

Информационные технологии в данной сфере часто применяются лишь для автоматизации документооборота и расчёта тарифов, но не для анализа и оптимизации самого ассортимента. Между тем, современные цифровые инструменты способны кардинально повысить эффективность ассортиментной политики.

3. Направления совершенствования ассортиментной политики с использованием информационных технологий:

Совершенствование ассортиментной политики страховой организации в условиях цифровой экономики может идти по следующим направлениям:

3.1. Персонализация продуктов на основе Big Data и анализа поведения клиентов

Использование технологий больших данных позволяет собирать и обрабатывать информацию о клиентах: их возраст, пол, историю обращений, поведенческие факторы (частота использования автомобиля, состояние здоровья, активность в цифровых каналах). На основе этих данных можно формировать индивидуальные страховые продукты с дифференцированными тарифами и условиями.

3.2. Внедрение CRM-систем и управление жизненным циклом клиента:

Современные CRM-системы (например, 1С) позволяют не только вести базу клиентов, но и анализировать эффективность каждого продукта, выявлять перекрёстные продажи, определять, какие продукты востребованы на разных этапах жизненного цикла. Это помогает оптимизировать ассортимент: исключать убыточные или маловостребованные продукты и развивать

перспективные.

3.3. Цифровые каналы продаж и кастомизация через онлайн-конструкторы

Предоставление клиентам возможности самостоятельно конструировать страховой продукт через интерфейс сайта или мобильного приложения (выбор рисков, суммы покрытия, срока, франшизы) повышает гибкость ассортиментной политики. Агрегаторы страховых услуг также стимулируют компании к созданию более широкой линейки, чтобы быть конкурентоспособными.

3.4. Использование методов математического и информационного моделирования для прогнозирования спроса

Математические модели и имитационное моделирование позволяют оценить, как изменение ассортимента повлияет на совокупный портфель, достаточность резервов и вероятность разорения. Такие инструменты, как актуарные расчёты, методы машинного обучения (кластеризация, регрессия) дают возможность обоснованно принимать решения о включении или исключении продуктов.

4. Практические рекомендации и ожидаемые результаты:

Внедрение предложенных направлений позволит страховой организации:

• увеличить долю удержания клиентов за счёт персонализации;

• повысить рентабельность портфеля через исключение неэффективных продуктов;

• снизить операционные издержки за счёт автоматизации процессов подбора продуктов;

• быстрее реагировать на изменения рыночной конъюнктуры.

Целесообразно разработать дорожную карту внедрения информационных технологий в управление ассортиментом, включающую этапы: аудит текущего ассортимента, внедрение CRM и аналитической платформы, пилотное тестирование персонализированных продуктов, масштабирование.

Страховые услуги обладают рядом уникальных особенностей, которые необходимо учитывать при формировании ассортиментной политики. Традиционные подходы становятся недостаточно эффективными в условиях цифровой трансформации. Информационные технологии (Big Data, CRM, онлайн-конструкторы, математическое моделирование) открывают новые возможности для совершенствования ассортимента, делая его более гибким, персонализированным и клиентоориентированным. Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на разработку конкретных моделей оптимизации ассортимента с использованием методов искусственного интеллекта.

## Литература

1. Гвозденко А.А. Страхование: учебник / А.А. Гвозденко. Москва: Проспект, 2017. 464 с.

2. Рябикин В.И. Страхование: учебник / В.И. Рябикин, С.Н. Тихомиров, В. П. Баранова. Москва: Юрайт, 2020. 256 с.

3. Архипов А.П. Страхование: учебник / А.П. Архипов, Ю.Т. Ахвледиани; под редакцией А.П. Архипова. Москва: Юнити-Дана, 2018. 687 с.

4. Ефимов С.В. Цифровая трансформация рынка страховых услуг в России / С. В. Ефимов // Финансовый журнал. 2020. № 6. С. 87–100.

5. Старикова Т.В. Использование технологий искусственного интеллекта в страховании / Т.В. Старикова, О.М. Дорошенко // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022. Т. 3, № 5. С. 45–53.

6. Ковалёв А.В. Управление рисками в цифровой экономике: монография / А. В. Ковалёв. Санкт-Петербург: Изд-во СПбГЭУ, 2021. 180 с.

7. Шахов В.В. Страхование: учебное пособие / В.В. Шахов. Москва: КноРус, 2019. 320 с.

# МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОМПАНИИ В СФЕРЕ РАЗРАБОТКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ВЕБ-САЙТОВ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ «1С:БУХГАЛТЕРИЯ»

**Иванова Г.Р.,** ст. преподаватель,
**Минибаева К.А.,** студентка,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В работе разбирается типичная ситуация в веб-студии: бухгалтерия ведётся отдельно от оперативных систем, из-за чего данные о клиентах и проектах вводятся повторно, а отчётность по рентабельности становится недостоверной. Внедрение «1С:Бухгалтерии» и её связка с системами управления проектами и расчётов с клиентами устраняет такое дублирование. Рассмотрены три модели интеграции, поэтапный план внедрения, типичные риски и ожидаемый организационно-экономический эффект.

**Ключевые слова:** информационная система, веб-студия, 1С:Бухгалтерия, интеграция данных, автоматизация учёта, модернизация, бизнес-процессы.

Веб-студия относится к малому или среднему ИТ-сегменту. Работа здесь устроена иначе, чем на типовом производстве, и это отражается на её информационной системе (ИС). Большая часть выручки приходит из проектов: каждый заказ ведётся отдельной командой со своим бюджетом и сроками. Параллельно студия сопровождает уже сданные сайты по абонентским договорам и получает регулярные платежи. Сочетание разовых проектов и регулярного потока операций повышает требования к учёту и к согласованности данных между отделами [6].

К этому добавляется небольшой штат: один человек часто совмещает несколько ролей, а загрузка распределяется неравномерно. В таких условиях бухгалтерия часто оторвана от оперативного контура. Менеджеры и руководители проектов работают в одних программах, а первичные документы и отчётность ведутся в другой. В статье показано, как модернизировать ИС веб-студии через внедрение «1С:Бухгалтерии» и связку бухгалтерской подсистемы с уже работающими у студии инструментами управления проектами и расчётов с клиентами.

Информационная система небольшой веб-студии редко проектируется целиком: чаще она складывается стихийно, по мере роста компании. Обычно в ней есть четыре слабо связанных между собой контура. Первый отвечает за работу с клиентами и сделками: обращения, коммерческие предложения, стадии переговоров. Второй, таск-трекер или система управления проектами, ведёт учёт задач, трудозатрат и сроков. Третий, биллинговая или хостинговая панель, обслуживает регулярные платежи за домены и сопровождение. И, наконец, бухгалтерия; её нередко ведут в обособленной программе или вовсе передают на аутсорсинг.

Узкое место здесь в том, что одни и те же сведения о контрагенте, договоре и сроке оплаты вводятся в нескольких системах подряд. Менеджер заводит сделку в одной программе, руководитель проекта учитывает работы в другой, а бухгалтер переносит документы в учётную базу по выгрузкам или сообщениям в мессенджерах. Любой повторный ввод ведёт к расхождениям: суммы в акте и в карточке сделки не сходятся, статус оплаты в биллинге не отвечает данным бухгалтерии, отчётность по рентабельности проектов перестаёт быть достоверной [1].

Другая точка потерь связана с трудоёмкостью регулярных операций. Абонентское обслуживание десятков сайтов означает ежемесячное оформление однотипных счетов, актов и счетов-фактур. При ручной работе они забирают значительную часть времени бухгалтера и менеджеров, не создавая ничего нового. В итоге разрозненный учётный контур бьёт и по достоверности управленческой информации, и по операционным издержкам.

Платформу учёта удобно выбирать по совокупности критериев. Функциональные критерии: полнота регламентированного учёта и соответствие требованиям законодательства. Эксплуатационные: наличие штатных механизмов обмена данными, совокупная стоимость владения, распространённость решения и доступность специалистов на рынке. По этим критериям в качестве учётного ядра выбран продукт «1С:Бухгалтерия» на платформе «1С:Предприятие 8».

Продукт ведёт регламентированный учёт по требованиям Федерального закона «О бухгалтерском учёте» и своевременно подтягивает формы отчётности при изменении законодательства. У платформы есть развитые средства обмена данными: типовые планы обмена, веб-сервисы, протокол OData. За счёт этого бухгалтерскую подсистему получается встроить в существующую ИС без полной замены остальных программ [4]. Дополнительно играет роль широкая распространённость платформы в России: легче найти специалистов и обеспечить долгосрочное сопровождение.

Целевая архитектура не сводится к замене всех систем одной программой. Она строится как набор интеграционных связей вокруг бухгалтерского ядра. Система управления сделками остаётся источником данных о клиентах и договорах, система управления проектами отвечает за учёт трудозатрат, биллинговая панель обслуживает регулярные платежи. Задача модернизации в том, чтобы данные передавались между контурами автоматически, а бухгалтерская база работала как единый достоверный источник финансовой информации. Для организации обмена рассматриваются три модели; их сравнение приведено в таблице 1.

Для веб-студии с небольшим числом систем разумнее всего интегрироваться через программный интерфейс: это даёт нужную гибкость при умеренной стоимости. Там, где готовый типовой обмен уже есть, его подключают без доработок [3; 4]. Полноценная интеграционная шина для малого предприятия чаще всего избыточна и не окупается.

Таблица 1 - Сравнение моделей интеграции бухгалтерской подсистемы

| Модель интеграции | Преимущества | Ограничения | Область применения |
|---|---|---|---|
| Типовой обмен по правилам конвертации | Минимальнаястоимость, готовыеправила | Применим в основном в однородной среде, ограниченная гибкость | Продукты одной экосистемы «1С» |
| Программный интерфейс (веб-сервисы, OData) | Гибкость, прямой доступ к данным, умеренная стоимость | Требует разработки и сопровождения адаптеров | Небольшое число разнородных систем |
| Интеграционная шина (брокер событий) | Масштабируемость, единый формат событий | Высокая стоимость и сложность сопровождения | Сложная ИС с большим числом систем |

Этапы проекта внедрения. Проект модернизации удобно разбить на последовательные этапы: это снижает риски и даёт промежуточные результаты. На обследовании фиксируют фактическую схему движения данных, находят точки повторного ввода и составляют требования к обмену. Итогом становится перечень интеграционных сценариев: создание контрагента и договора по выигранной сделке, формирование реализации по закрытому этапу проекта, выставление периодических документов по абонентским договорам [3].

На проектировании определяют состав передаваемых реквизитов, правила сопоставления справочников и регламент обмена (событийный или по расписанию). Отдельно прорабатывают обработку ошибок: при сбое передачи документ не теряется, а попадает в очередь повторной обработки с уведомлением ответственного. На миграции переносят остатки, справочники контрагентов и номенклатуру услуг в новую базу с обязательной выверкой контрольных сумм.

Завершает работу этап опытной эксплуатации. Новая и прежняя схемы учёта работают параллельно, расхождения разбирают и устраняют по ходу. В промышленную эксплуатацию переходят только тогда, когда автоматически сформированные документы оказались достоверными на большом объёме операций. В сопровождение проекта входит обучение сотрудников и подготовка инструкций: организационная неготовность персонала остаётся частой причиной неудачных внедрений [3].

Внедрение сопровождается несколькими типичными рисками. Сопротивление сотрудников снижают ранним вовлечением, обучением и наглядным показом того, что рутины станет меньше. Потерю или искажение данных при миграции страхуют параллельной работой обеих схем и сверкой контрольных показателей перед окончательным переходом. Срыв сроков уменьшают поэтапным внедрением с понятными промежуточными результатами. Остаётся ещё риск чрезмерной зависимости от внешнего подрядчика; его снижают, документируя правила обмена, передавая исходные настройки интеграции и обучая своего сотрудника, который потом сможет сопровождать решение.

Эффект модернизации виден сразу по нескольким направлениям; они сведены в таблицу 2. Прямой результат: сокращение трудозатрат на рутину. Ручное оформление пакета документов по одному абонентскому договору занимает порядка пятнадцати минут. При автоматическом формировании по данным биллинга остаётся только контроль и подтверждение, и время сокращается в разы. На портфеле в несколько десятков регулярных договоров высвобождается заметная доля рабочего времени бухгалтера и менеджеров.

Таблица 2 - Ожидаемые эффекты модернизации информационной системы

| Направлениеэффекта | Содержание | Характер оценки |
|---|---|---|
| Сокращение трудозатрат | Автоматическое формирование первичных документов по абонентским договорам | Количественный |
| Повышение достоверности | Единый источник финансовых данных, устранение расхождений между системами | Количественный, качественный |
| Снижение рисков | Уменьшение числа ошибок в документах и претензий контрагентов | Качественный |
| Рост управляемости | Расчёт рентабельности проектов, обоснованное ценообразование | Качественный |

Второй эффект связан с достоверностью данных и управляемостью. Единый источник финансовой информации снимает расхождения между карточкой сделки, статусом оплаты и бухгалтерским учётом. Появляется возможность нормально посчитать рентабельность отдельных проектов; отсюда уже становятся разумнее и ценообразование, и планирование загрузки команды. Третий эффект: снижение рисков; реже ошибки в первичных документах и реже претензии со стороны контрагентов и контролирующих органов [1; 6].

Главная сложность информационной системы веб-студии не в нехватке программных средств, а в их разрозненности и повторном вводе одних и тех же данных. Внедрение «1С:Бухгалтерии» в роли интегрированного учётного ядра, связанного с системами управления проектами и расчётов с клиентами, убирает дублирование, повышает достоверность финансовой информации и сокращает рутинные трудозатраты. Вместе критерии выбора платформы, сравнение моделей интеграции и поэтапный план внедрения с учётом рисков образуют единую методику модернизации, пригодную для компаний такого профиля.

## Литература

1. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2017. 544 с.

2. Гартвич А.В. «1С:Бухгалтерия 8» как на ладони. СПб.: БХВ-Петербург, 2020. 240 с.

3. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Управление внедрением информационных систем: учебник. М.: ИНТУИТ; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. 224 с.

4. Интеграция «1С:Бухгалтерии» с внешними системами: механизмы обмена данными [Электронный ресурс] // Информационная система 1С:ИТС. URL: https://its.1c.ru (дата обращения: 12.05.2026).

5. Костров А.В. Основы информационного менеджмента: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2016. 528 с.

6. Радченко М.Г., Хрусталёва Е.Ю. «1С:Предприятие 8.3». Практическое пособие разработчика. М.: 1С-Паблишинг, 2019. 965 с.

# ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА ОФИЦИАЛЬНЫХ САЙТАХ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

**Иванова Г.Р.**, ст. преподаватель,
**Минибаева К.А.**, студентка,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются правовые требования к составу обязательных документов, подлежащих размещению на официальных сайтах учреждений культуры (домов культуры, музеев, детских школ искусств) и муниципальных образований. Анализируются нормативные акты, регламентирующие публикацию учредительных, финансовых и отчетных документов, а также механизмы контроля со стороны Счетной палаты и Федерального казначейства с использованием проверочных листов. Особое внимание уделяется цифровым платформам «Госвеб» и «ПРО.Культура.РФ», которые обеспечивают унификацию сайтов, централизованный сбор данных и мониторинг информационной активности. На основе эмпирических данных о нарушениях и регионального опыта внедрения платформ делается вывод о необходимости повышения организационной культуры и мотивации персонала для достижения цифровой зрелости отрасли.

**Ключевые слова:** обязательные документы, официальный сайт, учреждения культуры, муниципальные образования, информационная открытость, контроль, «Госвеб», «ПРО.Культура.РФ», цифровизация

В современных условиях официальные сайты становятся ключевым каналом информирования населения о деятельности учреждений культуры и муниципальных образований. Законодательство обязывает как дома культуры, музеи и ДШИ, так и администрации поселений размещать строго определенный перечень документов, обеспечивающих прозрачность и доступность услуг. Состав, сроки и технические требования регламентируются федеральными законами, приказами Минкультуры и актами об открытости данных. Контроль осуществляют вышестоящие органы, прокуратура и специализированные структуры, а платформы «Госвеб» и «ПРО.Культура.РФ» унифицируют сайты и агрегируют отчетность.

Как отмечает Р. М. Какосьян, требования к открытости продиктованы необходимостью равного доступа граждан к информации с помощью цифровых технологий [1]. В соответствии с ч. 3.3–3.5 ст. 32 Федерального закона № 7-ФЗ, учреждения обязаны публиковать на bus.gov.ru учредительные документы, свидетельство о регистрации, решения о создании и назначении руководителя, план финансово-хозяйственной деятельности, годовую отчетность, сведения о контрольных мероприятиях, государственное задание и отчет о результатах. Ключевое требование – публикация в течение пяти рабочих дней после принятия или изменения документов [1]. Контроль возложен на Федеральное казначейство и Счетную палату. По данным 2021 года, зарегистрировано

97,85% учреждений, но лишь 66,46% разместили сведения о контрольных мероприятиях, и ни один регион не достиг полной открытости (лучший показатель у Севастополя – 0,9129 при среднем по России 0,3898) [1].

Для учреждений культуры действует специализированный Приказ Минкультуры № 277, требующий наличия карты сайта, удобной навигации, поиска, а также доступности, наглядности и достоверности информации [2]. Исследование Пирумовой и Ильиной показало, что у библиотек аграрных вузов наиболее распространены электронный каталог (84%), электронная библиотека (74%) и электронные ресурсы (60%), однако дистанционно доступны не все функции, а информация об услугах представлена лишь у 58% учреждений [2, с. 42-43]. Контроль за размещением документов осуществляется с помощью риск-ориентированного подхода и чек-листов. Как отмечает Какосьян, предмет проверки ограничивается вопросами, включенными в чек-лист, что обеспечивает прозрачность контроля [1, с. 6-7]. Счетная палата разработала чек-лист из девяти обязательных документов, и по итогам аудита 2021 года направила 27 представлений, в том числе Министерству культуры, за нарушения сроков размещения отчетности [1]. Нарушения сроков и отсутствие документов остаются наиболее частыми нарушениями при проверках.

В рамках реализации национальной политики по цифровой трансформации государственного управления в России созданы специализированные платформы, призванные унифицировать требования к официальным сайтам и обеспечить централизованный контроль. Одной из таких платформ является «Госвеб» – единая экосистема информационных сайтов с типовым дизайном и структурой. Как отмечают А. А. Микрюков и А. О. Гомалеев, «в России, в рамках национального проекта “Цифровая экономика”, создана и запущена в эксплуатацию технологическая платформа “Госвеб”. Это единая экосистема информационных сайтов с типовым дизайном, контентом и структурой. Платформа разработана с целью объединения официальных сайтов государственных и муниципальных учреждений в единую систему управления базами данных» [4, с. 264-265]. Авторы подчеркивают, что данные сайтов размещаются исключительно на федеральных серверах, а вход для администрирования осуществляется через личный аккаунт на портале «Госуслуги», что обеспечивает высокий уровень безопасности и стандартизации. В настоящее время на платформе «Госвеб» доступны шаблоны для органов местного самоуправления, образовательных, медицинских и спортивных организаций, а также для социально ориентированных некоммерческих организаций [4]. Преимуществами платформы выступают бесплатная техническая поддержка и повышение шансов на получение грантов, поскольку «во многих конкурсах учитывается информационная открытость организации» [4, с. 265].

Для учреждений сферы культуры ключевой цифровой платформой является автоматизированная информационная система «PRO.Культура.РФ» (ранее – «Единое информационное пространство в сфере культуры»). Как указывает А. И. Павлухин, «это бесплатная цифровая платформа для

размещения событий на федеральных и региональных афишах, а также для продвижения мероприятий в сфере культуры и совершенствования профессиональных навыков» [5, с. 83]. Технология работы включает регистрацию учреждения, создание «места проведения» с указанием адреса, вместимости зала и доступной среды, модерацию, а затем создание карточки события. Павлухин отмечает: «Благодаря данному механизму для органов управления сферой культуры стала доступна полная интерактивная карта учреждений культуры с подробной информацией о видах проводимых мероприятий» [5, с. 84]. Кроме того, платформа позволяет проводить прямые трансляции, является базовой площадкой для программы «Пушкинская карта» и предоставляет аналитический инструмент – рейтинг информационной активности регионов, включающий такие показатели, как доля зарегистрированных учреждений, количество событий и трансляций, установка счетчиков «Цифровая культура» на официальные сайты.

Однако внедрение платформы «PRO.Культура.РФ» сталкивается с рядом проблем, как технологических, так и аксиологических. Проведенный в Рязанской области мониторинг выявил низкую информационную активность: в начале 2022 года 108 учреждений культуры не пользовались порталом, доля активных учреждений составляла лишь 50%, а среднее число событий на одно учреждение – 2,2. Павлухин констатирует: «Обобщенным выводом данного анализа можно назвать низкий уровень организационной культуры при работе с цифровыми платформами» [5, с. 85]. Среди причин называются частичное понимание специалистами возможностей платформы, отрицание необходимости цифровой трансформации и отсутствие мотивации. В качестве решения была разработана комплексная программа, включающая методические мастер-классы, индивидуальную работу и унифицированный план размещения событий, а также практику награждения лучших учреждений. Результаты не заставили себя ждать: за первые четыре месяца 2023 года число активных учреждений региона выросло до 190, среднее число событий на одно учреждение достигло 13,8 [5]. Опыт Рязанской области демонстрирует, что «при принятии соответствующих механизмов стимулирования указанные проблемные вопросы могут быть нивелированы, что способствует так называемой “цифровой зрелости” отрасли» [5, с. 87].

Что касается муниципальных образований (администраций сельских поселений, городских округов и т.п.), то требования к размещению обязательных документов на их официальных сайтах также регламентируются Федеральным законом № 7-ФЗ и Приказом Минфина № 86н. Помимо этого, для органов местного самоуправления действуют правила, установленные Федеральным законом от 9 февраля 2009 г. № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления». Обязательной публикации подлежат устав муниципального образования, муниципальные правовые акты, сведения о доходах и расходах бюджета, отчеты о деятельности главы администрации, планы и программы развития, а также информация о муниципальных услугах. Контроль за

соблюдением этих требований осуществляют прокуратура, финансовые органы и вышестоящие администрации. Платформа «Госвеб» предлагает для муниципалитетов типовой шаблон сайта, который автоматически включает все необходимые разделы, что значительно снижает риск нарушения законодательства. Как подчеркивают Микрюков и Гомалеев, «единая дизайн-концепция сделает эти сайты интуитивно понятными и удобными для пользователя», а размещение данных на федеральных серверах гарантирует сохранность и доступность информации [4, с. 265].

Подводя итог, можно сказать о том, что обеспечение информационной открытости учреждений культуры и муниципальных образований требует строгого соблюдения законодательно установленного перечня обязательных документов и сроков их публикации. Контрольные механизмы, включая чек-листы Счетной палаты и мониторинг Федерального казначейства, позволяют выявлять типичные нарушения, связанные с отсутствием отчетов о результатах деятельности и несвоевременным обновлением сведений. Внедрение специализированных цифровых платформ «Госвеб» и «ПРО.Культура.РФ» создает технологическую основу для унификации сайтов, автоматизации сбора статистики и оперативного анализа работы отрасли, что подтверждается положительной динамикой в регионах, применяющих системные меры стимулирования. Дальнейшее повышение качества размещения обязательных документов возможно лишь при условии преодоления организационных и аксиологических барьеров, а также формирования устойчивой мотивации у сотрудников к активному использованию цифровых инструментов.

**Литература**

1. Какосьян Р.М. Анализ соблюдения порядка предоставления информации и ее размещения на официальном сайте // Электронная наука. 2022. Т. 3. №. 4. С. 2.

2. Пирумова Л.Н., Ильина Л.В. Анализ веб-страниц библиотек на сайтах аграрных вузов России // Библиотечно-информационный дискурс. 2023. Т. 3. – №. 1. С. 35-44.

3. Харатян В.Р. Процесс предоставления электронных государственных услуг: проблемы и пути решения // Новизна. Эксперимент. Традиции. 2025. Т. 11. №. 2. С. 72-87.

4. Микрюков А.А., Гомалеев А.О. Сущность и содержание системной интеграции в концепции цифрового государства // Экономика и бизнес: теория и практика. 2025. №. 12 (130). С. 262-266.

5. Павлухин А.И. Организационно-управленческий и технологический аспекты работы с платформой «PRO.КУЛЬТУРА.РФ» в контексте цифровизации отрасли // Культура и образование: научно-информационный журнал вузов культуры и искусств. 2023. №. 2 (49). С. 79-88.

# LOW-CODE И NO-CODE ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

**Иванова Г.Р.,** ст. преподаватель,
**Надршин А.А.,** студент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

**Аннотация**. В статье рассматривается роль low-code и no-code технологий в развитии корпоративных информационных систем. Показано, что данные подходы позволяют ускорить создание прикладных решений, автоматизировать повторяющиеся бизнес-процессы и снизить зависимость организации от классической программной разработки. Отдельное внимание уделено возможностям интеграции данных и повышению гибкости цифровой инфраструктуры.

**Ключевые слова**: low-code, no-code, корпоративные информационные системы, автоматизация, бизнес-процессы.

Актуальность темы связана с тем, что корпоративные информационные системы всё чаще становятся основой цифровой трансформации организаций. Через них проходят документы, заявки, отчёты, сведения о сотрудниках, клиентах и внутренних процессах. Однако классическая разработка цифровых решений часто требует значительных затрат времени, участия программистов и длительного согласования требований.

В этих условиях особое значение получают low-code и no-code технологии. Они позволяют быстрее создавать прикладные решения, автоматизировать повторяющиеся операции и связывать между собой разные цифровые сервисы [3]. Low-code предполагает минимальное использование программного кода, а no-code даёт возможность настраивать решения через визуальные инструменты почти без программирования.

Цель статьи заключается в раскрытии роли low-code и no-code технологий в развитии корпоративных информационных систем и автоматизации бизнес-процессов.

Для достижения цели поставлены две задачи. Первая задача состоит в рассмотрении сущности low-code и no-code технологий. Вторая задача направлена на анализ возможностей их применения для автоматизации процессов и интеграции данных. Объектом статьи выступают корпоративные информационные системы. Предметом статьи являются low-code и no-code технологии как инструменты их развития и практического применения.

Low-code и no-code технологии стали одним из заметных направлений развития корпоративных информационных систем, поскольку позволяют быстрее создавать цифровые решения без полного цикла классической разработки. В традиционном подходе автоматизация обычно требует подготовки технического задания, участия программистов, тестирования,

настройки баз данных и длительного согласования изменений. При использовании low-code и no-code платформ значительная часть работы переносится в визуальную среду, где приложение, форма, маршрут согласования или интеграционный сценарий собираются из готовых элементов.

Low-code предполагает создание решений с минимальным использованием программного кода [4]. Код сохраняется, но применяется только для нестандартной логики, сложных интеграций или специальных требований. No-code ориентирован на пользователей без навыков программирования. В этом случае настройка выполняется через готовые шаблоны, визуальные блоки, формы, правила и сценарии. Различие между этими подходами важно, поскольку low-code чаще подходит для более сложных корпоративных задач, а no-code удобен для быстрых локальных решений внутри подразделений.

Для корпоративных информационных систем значение этих технологий связано не только с ускорением разработки. Они позволяют организациям быстрее реагировать на изменения внутренних процессов. Например, отдел кадров может настроить электронную заявку на отпуск, бухгалтерия может автоматизировать согласование первичных документов, административное подразделение может создать форму учёта обращений. Различия между классической разработкой, low-code и no-code подходами можно представить через несколько ключевых критериев.

Таблица 1 — Сравнение подходов к созданию корпоративных цифровых решений

| Критерий сравнения | Классическая разработка | Low-code подход | No-code подход |
|---|---|---|---|
| Участники процесса | Профессиональные разработчики и ИТ-команда | Разработчики, аналитики, технически подготовленные пользователи | Специалисты подразделений без глубоких навыков программирования |
| Скорость создания решения | Обычно высокая длительность из-за полного цикла разработки | Средняя или высокая за счёт готовых компонентов | Высокая при типовых задачах и простых сценариях |
| Гибкость настройки | Максимальная, но требует времени и ресурсов | Высокая, особенно при сочетании визуальных инструментов и кода | Средняя, зависит от возможностей платформы |
| Подходящие задачи | Сложные системы, уникальная логика, масштабные проекты | Корпоративные приложения, интеграции, автоматизация процессов | Формы, заявки, простые маршруты, внутренние сервисы |
| Зависимость от ИТ-отдела | Очень высокая | Средняя | Низкая или умеренная |
| Основное преимущество | Полный контроль над архитектурой и функциональностью | Баланс скорости и технической гибкости | Быстрый запуск без сложной разработки |

Сравнение показывает, что low-code и no-code не заменяют классическую разработку полностью. Их роль заключается в перераспределении задач [5]. Сложные системы с высокой нагрузкой, нестандартной архитектурой и строгими требованиями к безопасности по-прежнему требуют профессионального программирования. Однако большое число внутренних процессов можно автоматизировать быстрее за счёт визуальных инструментов и готовых компонентов.

Важным результатом распространения таких технологий становится появление гражданских разработчиков. Это сотрудники, которые не являются профессиональными программистами, но способны создавать прикладные цифровые решения в рамках своей предметной области. Такая модель полезна, когда ИТ-отдел перегружен, а подразделениям нужны быстрые инструменты для текущей работы.

При этом low-code и no-code требуют контроля. Без единых правил организация может столкнуться с дублированием данных, разрозненными приложениями и слабой управляемостью цифровой среды. Поэтому такие платформы должны использоваться как часть общей архитектуры корпоративных информационных систем, с учётом прав доступа, единых справочников, требований безопасности и правил сопровождения созданных решений.

Практическая ценность low-code и no-code подходов особенно заметна в автоматизации повторяющихся бизнес-процессов. В организациях ежедневно выполняются операции, которые не требуют сложных решений, но занимают рабочее время. К ним относятся согласование заявок, регистрация документов, передача данных между системами, формирование отчётов, контроль исполнения поручений. При ручном выполнении такие действия создают задержки и повышают вероятность ошибок.

Low-code и no-code платформы позволяют переводить эти операции в цифровые сценарии. Например, маршрут согласования договора можно настроить через визуальный конструктор, где задаются участники процесса, сроки исполнения, условия перехода между этапами и уведомления [6]. Если внутренний регламент меняется, достаточно скорректировать отдельные правила, а не переписывать систему полностью. Для корпоративной среды такая гибкость особенно важна, поскольку структура процессов, состав данных и порядок согласования часто обновляются.

Отдельное значение имеет интеграция данных. Современная организация обычно использует несколько цифровых сервисов одновременно. В одной системе хранятся кадровые сведения, в другой ведётся финансовый учёт, в третьей фиксируются заявки, в четвёртой размещаются документы. Если эти сервисы не связаны между собой, сотрудники вынуждены переносить информацию вручную, сверять версии документов и дублировать одни и те же сведения. Low-code инструменты помогают связать разрозненные системы через готовые коннекторы, API и автоматические сценарии обмена данными. На практике это означает, что сведения не приходится каждый раз переносить

вручную из одной программы в другую. Например, данные из формы заявки могут автоматически попадать в систему учёта, затем передаваться ответственному сотруднику и фиксироваться в отчёте. Такая связка кажется технической деталью, но именно она часто определяет реальную скорость работы организации.

Для наглядного понимания эффекта можно представить условную оценку сокращения времени выполнения типовых операций после внедрения low-code или no-code автоматизации. Эти данные не являются универсальными для всех организаций, однако они хорошо показывают общую логику изменений. Чем больше в процессе ручного ввода, пересылки файлов, повторного согласования и проверки статусов, тем заметнее становится результат от автоматизации.

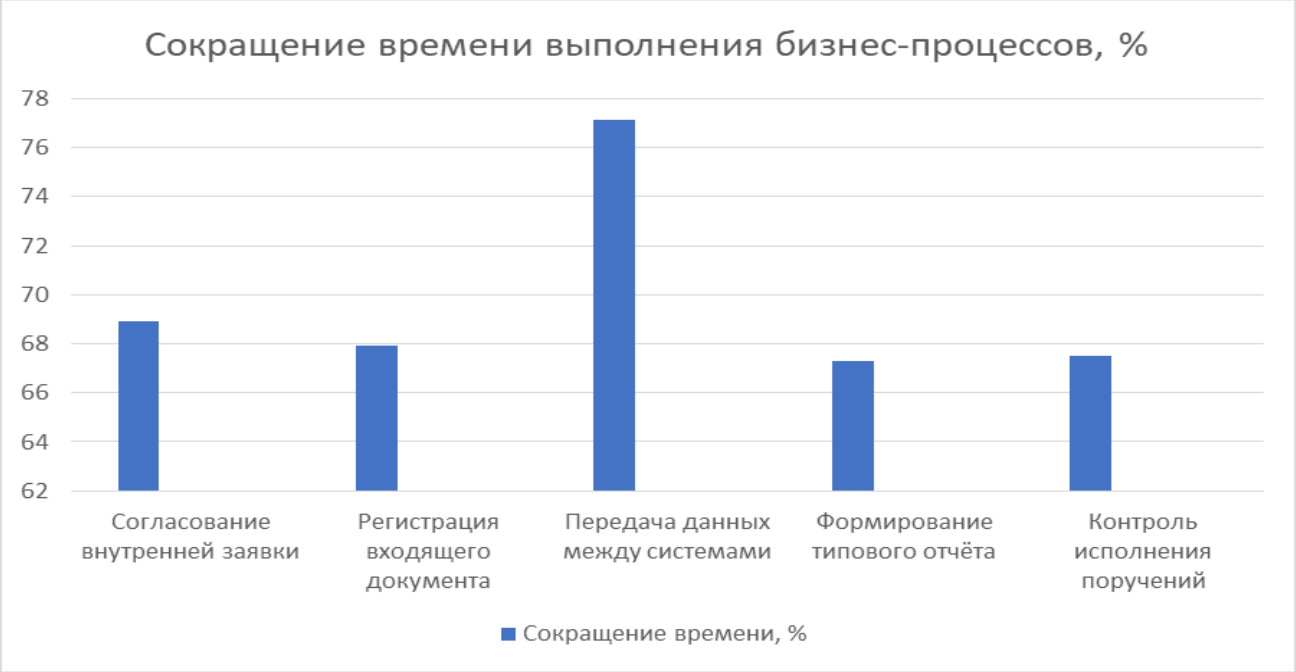


Рисунок 1 — Ориентировочное сокращение времени выполнения типовых бизнес-процессов при внедрении low-code и no-code решений

Из представленных данных видно, что самый заметный эффект достигается при передаче данных между системами. Сокращение времени по этому процессу составляет 77,1 процента. Такой результат объясняется тем, что автоматический обмен устраняет ручное копирование сведений, уменьшает число ошибок и снижает риск появления разных версий одних и тех же данных. Для корпоративной информационной системы это особенно важно, поскольку качество управленческих решений напрямую зависит от того, насколько быстро и точно информация проходит между подразделениями.

Близкие показатели по остальным процессам тоже выглядят показательными. Согласование внутренней заявки, регистрация входящего документа, формирование типового отчёта и контроль исполнения поручений ускоряются примерно на две трети. Значит, low-code и no-code решения дают эффект не только в отдельных технических операциях, но и в повседневной

административной работе. В этом проявляется их практическая ценность. Они снимают часть рутинной нагрузки с сотрудников и позволяют быстрее переводить стандартные процессы в цифровой формат.

Однако оценивать такие технологии только через скорость было бы слишком упрощённо. Быстрая автоматизация полезна лишь тогда, когда сохраняются качество данных, безопасность и управляемость. Если подразделения начинают самостоятельно создавать приложения без единых правил, цифровая среда может стать хаотичной. Появляются разные версии справочников, дублирующие формы, неочевидные маршруты доступа и сложности сопровождения. На эту проблему обращают внимание и российские авторы, рассматривающие low-code и no-code платформы как перспективный, но требующий контроля инструмент цифровизации.

Более рациональным выглядит не отказ от существующих корпоративных систем, а их расширение. Основная система продолжает хранить ключевые данные и выполнять критически важные операции, а low-code или no-code слой помогает быстро создавать дополнительные формы, отчёты, маршруты и интерфейсы. Такой подход снижает нагрузку на ИТ-отдел и делает цифровую среду более гибкой. При этом профессиональная разработка не исчезает. Она остаётся необходимой для сложной архитектуры, интеграций, защиты данных и нестандартной логики.

В результате low-code и no-code технологии можно рассматривать как инструмент прикладной автоматизации. Их сила состоит не в полной замене программистов, а в быстром закрытии большого количества внутренних задач, которые раньше откладывались из-за нехватки времени, бюджета или специалистов [7].

Low-code и no-code технологии в статье рассмотрены как практический инструмент развития корпоративных информационных систем. Их значение связано с ускорением создания цифровых решений, настройкой форм, маршрутов согласования, отчётов и сценариев обмена данными без полноценной разработки с нуля. Подходы, описанные Э.А. Абдуллаевым, В.С. Магомадовым и Р. Санчисом с соавторами, позволяют сделать вывод, что такие платформы становятся частью более широкого процесса цифровой трансформации [1; 4; 7].

В статье показано, что low-code больше подходит для сложных корпоративных задач, где требуется сочетание визуальных инструментов и программной доработки. No-code ориентирован на более простые прикладные решения, которые могут создаваться специалистами подразделений без глубоких навыков программирования. Такое разделение важно для практики, потому что организация должна понимать, какие задачи можно передать бизнес-пользователям, а какие должны оставаться в зоне ответственности ИТ-специалистов.

Особое значение эти подходы имеют при автоматизации повторяющихся бизнес-процессов. Согласование заявок, регистрация документов, передача данных между системами и формирование отчётов могут выполняться быстрее

и с меньшим риском ошибок. Но устойчивый эффект появляется только при наличии правил доступа, единых требований к данным и контроля за создаваемыми приложениями.

Цель статьи достигнута, поскольку была раскрыта роль low-code и no-code технологий в развитии корпоративных информационных систем. Практическая значимость темы заключается в возможности ускорить автоматизацию, снизить нагрузку на ИТ-отдел и сделать цифровую среду организации более гибкой. Наиболее сильный вывод состоит в том, что low-code и no-code не отменяют классическую разработку, а дополняют её там, где важны скорость, адаптивность и быстрое решение прикладных задач.

**Литература**

1. Абдуллаев Э.А. Low-code и No-code платформы // Молодой ученый. 2024. № 32 (531). С. 6–7. URL: https://moluch.ru/archive/531/117021/ (дата обращения: 20.05.2026).

2. Андирякова О.О., Крюкова А.А., Иваев М.И. Применение low-code технологии для решения бизнес-задач // Индустриальная экономика. 2023. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-low-code-tehnologii-dlya-resheniya-biznes-zadach (дата обращения: 20.05.2026).

3. Антипко А.В. Low-code и no-code платформы. Революция в автоматизации бизнес-процессов // Молодой ученый. 2025. № 3 (554). С. 6–8. URL: https://moluch.ru/archive/554/121725/ (дата обращения: 20.05.2026).

4. Магомадов В.С. Платформы low-code и no-code как способ сделать программирование более доступным для широкой общественности // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 6-1 (108). С. 100–103. URL: https://research-journal.org/archive/6-108-2021-june/platformy-low-code-i-no-code-kak-sposob-sdelat-programmirovanie-bolee-dostupnym-dlya-shirokoj-obshhestvennosti (дата обращения: 20.05.2026).

5. Пальмов С.В., Абашин М.П., Гулынин Н.А. Low-code и no-code платформы в Российской Федерации // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2024. № 6. С. 55–62. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/low-code-i-no-code-platformy-v-rossiyskoy-federatsii (дата обращения: 20.05.2026).

6. Desmond M., Duesterwald E., Isahagian V., Muthusamy V. A No-Code Low-Code Paradigm for Authoring Business Automations Using Natural Language // arXiv. 2022. URL: https://arxiv.org/abs/2207.10648 (дата обращения: 20.05.2026).

7. Sanchis R., García-Perales Ó., Fraile F., Poler R. Low-Code as Enabler of Digital Transformation in Manufacturing Industry // Applied Sciences. 2020. Vol. 10. № 1. Article 12. URL: https://www.mdpi.com/2076-3417/10/1/12 (дата обращения: 20.05.2026).

# ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ООО ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «ЛИФТ» В СФЕРЕ ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОДЪЕМНЫХ УСТРОЙСТВ

**Исламова Г.Г.,** к.с.н., доцент,
**Кашфутдинов Т.М.,** студент,
**Ахмедшин Ш.Р.,** студент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается деятельность ООО Инженерный центр «Лифт» в сфере оценки безопасности подъемных устройств. Описаны основные виды работ предприятия, включая техническое освидетельствование и обследование оборудования. Показана связь между работой специалистов, применением средств измерений, использованием нормативных документов и оформлением результатов проверок.

**Ключевые слова:** подъемные устройства, освидетельствование, обследование, безопасность, экспертная организация, ГОСТ.

Подъемные устройства являются важной частью современной городской и производственной инфраструктуры. Лифты, эскалаторы, пассажирские конвейеры и подъемные платформы обеспечивают перемещение людей в жилых домах, торговых центрах, административных зданиях, медицинских учреждениях и на объектах транспортной инфраструктуры. Надежность такого оборудования напрямую связана с безопасностью пользователей, поэтому его техническое состояние требует регулярной проверки, испытаний и документального подтверждения.

Именно с этой сферой связана деятельность ООО Инженерный центр «Лифт». Организация расположена в городе Уфе по адресу: улица Степана Злобина, дом 38, корпус 2, и выполняет работы по оценке соответствия подъемных устройств требованиям безопасности. Информация о предприятии и работах представляется на официальном сайте организации. По сведениям официального сайта, предприятие проводит техническое освидетельствование эскалаторов, пассажирских конвейеров и подъемных платформ для инвалидов [3].

Содержание работы предприятия определяется необходимостью подтвердить, что оборудование может безопасно эксплуатироваться в установленном режиме. Для этого специалисты проводят проверки, испытания и измерения, анализируют техническое состояние объекта, применяют нормативные документы и оформляют результаты. Такой порядок важен как для владельцев оборудования, так и для пользователей, поскольку позволяет своевременно выявлять нарушения, износ и несоответствия.

В зависимости от состояния объекта и этапа его эксплуатации организация выполняет несколько видов работ. Одни из них проводятся перед вводом оборудования в эксплуатацию, другие связаны с плановым контролем в процессе работы, а отдельное направление относится к обследованию

устройств, отработавших назначенный срок службы. Основные виды работ представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные виды работ ООО Инженерный центр «Лифт»

| Вид работ | Содержание | Результат |
|---|---|---|
| Полное техническое освидетельствование | Проверка оборудования перед вводом в эксплуатацию | Документы, подтверждающие готовность объекта к эксплуатации |
| Периодическое техническое освидетельствование | Проверка технического состояния оборудования в период эксплуатации | Технические записи, протоколы и акт по результатам проверки |
| Обследование | Оценка состояния оборудования, отработавшего назначенный срок службы | Заключение о состоянии объекта и возможности дальнейшей эксплуатации |
| Документальное оформление | Фиксация сведений об объекте, специалистах, приборах и результатах испытаний | Комплект документов для владельца оборудования |

Из таблицы видно, что виды работ различаются по моменту проведения и итоговому документу, но все они направлены на подтверждение безопасного состояния оборудования. Полное техническое освидетельствование проводится перед вводом объекта в эксплуатацию. На этом этапе проверяется готовность оборудования к работе, соответствие установленным требованиям и наличие необходимых документов. После начала эксплуатации контроль не прекращается. Периодическое техническое освидетельствование выполняется в течение срока службы подъемного устройства и позволяет оценить его текущее состояние. Такая проверка нужна для подтверждения исправности основных элементов и снижения риска использования оборудования, которое перестало соответствовать требованиям безопасности.

Если оборудование отработало назначенный срок службы, требуется более глубокая оценка его состояния. В этом случае проводится обследование, по результатам которого специалисты определяют возможность дальнейшей эксплуатации объекта. В заключении отражаются выявленные дефекты, ограничения и рекомендации, необходимые владельцу оборудования для принятия дальнейших решений. Все перечисленные виды работ завершаются документальным оформлением. При выполнении работ формируются заявки, программы, технические задания, технические записи, протоколы, акты и заключения. В этих документах фиксируются сведения об объекте, владельце, изготовителе, специалистах, применяемых приборах, нормативной базе и результатах проведенных проверок.

Качество таких документов зависит от квалификации специалистов, выполняющих работы. Они должны знать требования нормативных

документов, уметь проводить испытания и измерения, правильно оформлять результаты и принимать решения на основе фактического состояния оборудования. От точности их работы зависит достоверность выводов, указанных в протоколах и итоговых документах.

Работу специалистов дополняют средства измерений и вспомогательное оборудование. Приборы должны иметь заводские номера, сведения о поверке и документы, подтверждающие возможность их применения. Использование исправных и поверенных средств измерений повышает надежность результатов испытаний и позволяет обосновать выводы, сделанные при техническом освидетельствовании или обследовании. Технические решения специалистов опираются на нормативную базу. Для лифтового оборудования применяются документы, определяющие требования безопасности, правила испытаний, измерений и проверок. Например, ГОСТ 34582-2019 устанавливает правила и методы испытаний перед вводом лифтов в эксплуатацию [1], а ГОСТ 34583-2019 связан с проверками в период эксплуатации [2]. Общие требования безопасности лифтов закреплены в ТР ТС 011/2011 [4].

В результате деятельность ООО Инженерный центр «Лифт» имеет практическое значение для владельцев объектов. Своевременное техническое освидетельствование помогает подтвердить исправность оборудования, выявить недостатки и оформить документы, необходимые для дальнейшей эксплуатации. Такая работа снижает эксплуатационные риски и поддерживает безопасное состояние оборудования, используемого в общественных, жилых и производственных зданиях.

Таким образом, ООО Инженерный центр «Лифт» выполняет важную функцию в системе обеспечения безопасности подъемных устройств. Деятельность предприятия объединяет технические проверки, работу специалистов, применение средств измерений, анализ нормативных требований и оформление итоговой документации. Необходимая информация, включая бланки заявлений, для удобства представлены на сайте организации. Именно сочетание этих элементов позволяет организации подтверждать соответствие оборудования требованиям безопасности и обеспечивать документальное сопровождение выполненных работ.

**Литература**

1. ГОСТ 34582-2019. Лифты. Правила и методы испытаний, измерений и проверок перед вводом в эксплуатацию. М.: Стандартинформ, 2019.

2. ГОСТ 34583-2019. Лифты. Правила и методы испытаний, измерений и проверок в период эксплуатации. М.: Стандартинформ, 2019.

3. Инженерный центр «Лифт»: официальный сайт. URL: https://www.icliftufa.ru/ (дата обращения: 28.05.2026).

4. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов»: утвержденный решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 824. URL: https://eec.eaeunion.org/comission/department/deptexreg/tr/bezopLifts.php (дата обращения: 28.05.2026).

# ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-МОДЕЛИ BURGER KING КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОСТИ НА РЫНКЕ БЫСТРОГО ПИТАНИЯ

**Исламова Г.Г.,** к.с.н., доцент,
**Ахмедшин Ш.Р.,** студент,
**Кашфутдинов Т.М.,** студент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается цифровая трансформация бизнес-модели Burger King как один из факторов устойчивого положения компании на мировом рынке быстрого питания. Особое внимание уделяется использованию мобильных приложений, онлайн-заказов, доставки, программ лояльности, франчайзинговой модели и цифрового маркетинга. Показано, что конкурентоспособность Burger King формируется не только за счет продукта и бренда, но и благодаря применению информационных технологий в управлении, продажах и взаимодействии с потребителями.

**Ключевые слова:** Burger King, цифровизация, бизнес-модель, фастфуд, франчайзинг, информационные технологии, управление, конкурентоспособность.

Современный рынок быстрого питания развивается в условиях высокой конкуренции, изменения потребительского поведения и активного внедрения цифровых технологий. Если раньше основными факторами успеха ресторанных сетей являлись скорость обслуживания, доступная цена и узнаваемость бренда, то в настоящее время большое значение приобретают мобильные приложения, онлайн-заказы, доставка, персонализированные предложения и аналитика данных. Компании, которые не внедряют цифровые инструменты, постепенно теряют связь с потребителем, особенно с молодой аудиторией, привыкшей получать услуги быстро, удобно и через цифровые каналы.

Burger King является одним из наиболее известных международных брендов в сфере быстрого питания. Компания была основана в 1954 году в США и со временем превратилась в глобальную ресторанную сеть. Главным продуктовым символом бренда стал Whopper — бургер, приготовленный на огне, который стал основой позиционирования компании. По данным официальных материалов Burger King, сеть включает более 19 000 ресторанов в более чем 120 странах и территориях, а большинство ресторанов управляется независимыми франчайзи [1]. Это означает, что Burger King развивается не только как сеть ресторанов, но и как масштабная управленческая система, объединяющая бренд, стандарты обслуживания, технологии, цифровые каналы и партнерскую модель бизнеса.

Актуальность темы объясняется тем, что предприятия быстрого питания сегодня конкурируют не только качеством продукции, но и эффективностью цифровой инфраструктуры. Для потребителя важны не только вкус и цена, но и возможность быстро оформить заказ через приложение, получить бонусы,

воспользоваться доставкой, оплатить заказ без наличных средств и получить персональное предложение. Поэтому цифровая трансформация становится важным фактором устойчивости ресторанной сети на рынке.

Бизнес-модель Burger King основана на сочетании нескольких элементов: ресторанных продаж, франчайзинга, узнаваемого бренда, цифрового маркетинга и международного масштабирования. Основной доход формируется за счет реализации готовой продукции: бургеров, картофеля, напитков, десертов, завтраков и сезонных предложений. Однако значительную роль играет и франчайзинговая модель. Франчайзи получают право использовать бренд, стандарты, меню и управленческие технологии Burger King, а компания получает роялти, рекламные и иные платежи. Такая модель позволяет быстро расширять сеть без необходимости самостоятельно управлять каждым рестораном.

Франчайзинговая модель тесно связана с цифровой трансформацией. Для того чтобы тысячи ресторанов работали по единым стандартам, необходимы информационные системы управления продажами, запасами, персоналом, кассовыми операциями, поставками и качеством обслуживания. Без цифровой инфраструктуры невозможно обеспечить стабильную работу международной сети. Информационные технологии позволяют контролировать показатели ресторанов, анализировать спрос, планировать поставки, оценивать эффективность акций и управлять взаимодействием с клиентами.

Одним из ключевых направлений цифровой трансформации Burger King является развитие мобильных приложений и онлайн-заказов. Мобильное приложение позволяет потребителю заранее выбрать блюда, оплатить заказ, получить бонусы или воспользоваться специальными предложениями. Для компании это не только удобный канал продаж, но и источник данных о поведении клиентов. На основе таких данных можно анализировать популярность товаров, частоту покупок, реакцию на акции и предпочтения разных групп потребителей. В результате цифровые сервисы становятся частью системы управления спросом.

Доставка также является важным элементом современной бизнес-модели Burger King. Развитие служб доставки изменило логику потребления фастфуда. Раньше клиент должен был прийти в ресторан, а теперь ресторан приходит к клиенту через мобильное приложение или агрегатор доставки. Для Burger King это расширяет рынок: продукцию могут заказать люди, которые не находятся рядом с рестораном или не хотят тратить время на посещение точки.

Цифровизация также влияет на маркетинг Burger King. Компания известна нестандартными рекламными кампаниями, которые активно распространяются в интернете и социальных сетях. В отличие от классической рекламы, цифровой маркетинг позволяет не просто показать сообщение аудитории, а вовлечь ее во взаимодействие с брендом. Пользователи могут участвовать в акциях, получать промокоды, делиться контентом, реагировать на публикации и становиться частью рекламной кампании. Это особенно важно

для молодой аудитории, которая часто воспринимает бренд через социальные сети, мемы, игровые платформы и мобильные сервисы.

Одним из примеров стратегического развития Burger King является программа Reclaim the Flame, объявленная компанией в 2022 году. Она предусматривала инвестиции в развитие бренда, рекламу, цифровые инструменты, ресторанные технологии, кухонное оборудование и обновление ресторанов [2]. Данная программа показывает, что Burger King рассматривает цифровую трансформацию не как отдельное направление, а как часть общей стратегии повышения конкурентоспособности. Компания стремится обновлять не только внешний вид ресторанов, но и внутренние процессы, связанные с обслуживанием клиентов и управлением операциями.

Информационные технологии играют важную роль и в управлении персоналом. Для ресторанов быстрого питания характерны высокая интенсивность работы, сменный график, необходимость быстрого обучения сотрудников и контроля качества. Цифровые инструменты позволяют автоматизировать составление расписаний, учет рабочего времени, обучение персонала, контроль выполнения стандартов и коммуникацию между сотрудниками. Для крупной сети это особенно важно, потому что человеческий фактор напрямую влияет на скорость обслуживания и удовлетворенность клиентов.

Конкурентоспособность Burger King формируется не только цифровыми технологиями, но и уникальностью самого бренда. Главным отличием компании является технология приготовления мяса на огне. Это позволяет Burger King выделяться среди конкурентов и формировать устойчивую ассоциацию с «гриль-вкусом». Кроме того, бренд использует идею индивидуального выбора заказа. Концепция «Have It Your Way», а позднее коммуникация «You Rule», подчеркивает, что потребитель может выбирать продукт под себя [3]. В условиях цифровой экономики эта идея становится еще более значимой, потому что персонализация является одним из главных принципов современных сервисов.

Burger King конкурирует с такими крупными сетями, как McDonald’s, KFC, Wendy’s, Subway и локальные ресторанные бренды. При этом его преимущество не всегда заключается в абсолютном лидерстве по количеству ресторанов или объему продаж. Сила Burger King заключается в сочетании узнаваемого продукта, франчайзинговой системы, цифровых каналов продаж и яркого маркетингового образа. McDonald’s часто воспринимается как универсальный семейный бренд, KFC — как сеть, специализирующаяся на курице, а Burger King занимает позицию бренда, связанного с крупными бургерами, приготовлением на огне и более дерзкой коммуникацией с потребителем.

Экономическая устойчивость Burger King также связана с тем, что бренд входит в Restaurant Brands International. В состав этой компании входят Burger King, Tim Hortons, Popeyes и Firehouse Subs. По данным RBI, в 2025 году консолидированные системные продажи компании выросли на 5,3%, что

свидетельствует о сохранении устойчивого спроса на продукцию ресторанных брендов группы [4]. Для Burger King это важно, потому что нахождение в крупной корпоративной структуре дает доступ к инвестициям, управленческому опыту, международной аналитике и масштабным программам развития.

Отдельное значение имеет участие Burger King в спонсорских и партнерских проектах. Такие проекты позволяют бренду поддерживать узнаваемость и связывать продукт с массовыми культурными событиями. Например, Burger King UK выступал спонсором освещения UEFA Euro 2024 на talkSPORT, используя радио, цифровое аудио, YouTube и социальные сети [5]. Подобные партнерства усиливают присутствие бренда в медиапространстве и позволяют взаимодействовать с аудиторией в моменты высокой эмоциональной вовлеченности, например во время спортивных турниров.

Кроме спорта, Burger King активно использует игровую и цифровую среду. В 2024 году бренд участвовал в кампании, связанной с футбольной видеоигрой FC25, где пользователям предлагалось создавать игровые моменты и делиться ими в социальных сетях за вознаграждение [6]. Такой подход показывает, что компания стремится работать с аудиторией не только через традиционные каналы рекламы, но и через цифровую культуру, где важны интерактивность, юмор, вовлеченность и вирусное распространение контента.

Таким образом, цифровая трансформация Burger King проявляется в нескольких направлениях. Во-первых, это развитие мобильных приложений и онлайн-заказов. Во-вторых, это использование доставки как дополнительного канала продаж. В-третьих, это применение данных о потребителях для персонализации предложений и оценки эффективности маркетинга. В-четвертых, это цифровизация процессов: управления персоналом, запасами, продажами и стандартами обслуживания. В-пятых, это активное использование цифрового маркетинга, социальных сетей и партнерских кампаний.

Несмотря на сильные стороны, Burger King сталкивается с рядом вызовов. Рынок быстрого питания характеризуется высокой конкуренцией, ростом затрат на продукты, аренду, оплату труда и логистику. Кроме того, потребители становятся более требовательными к качеству еды, скорости обслуживания, чистоте ресторанов и удобству цифровых сервисов. Поэтому цифровая трансформация для Burger King является не просто способом развития, а необходимым условием сохранения рыночных позиций. Компания должна постоянно обновлять рестораны, улучшать приложения, развивать доставку и повышать эффективность управления.

В заключение можно отметить, что устойчивость Burger King на рынке быстрого питания обеспечивается не одним фактором, а их совокупностью. Компания сохраняет позиции благодаря сильному бренду, франчайзинговой модели, узнаваемому продукту Whopper, международному масштабу и активному внедрению цифровых технологий. Цифровая трансформация позволяет Burger King быстрее взаимодействовать с клиентами, эффективнее управлять продажами, персонализировать предложения и повышать качество

обслуживания. Именно поэтому Burger King продолжает существовать и развиваться в условиях жесткой конкуренции: бренд не ограничивается традиционной моделью ресторана, а постепенно превращается в цифровую платформу быстрого питания.

**Литература**


1. Burger King® Hiring up to 60,000 Team Members Across U.S. Restaurants [Электронный ресурс]. URL: https://news.bk.com/blog-posts/burger-king-r-hiring-up-to-60-000-team-members-across-u-s-restaurants Дата обращения: 28.05.2026.
2. Burger King® Announces “Reclaim the Flame” Plan to Accelerate Growth in the U.S. [Электронный ресурс]. URL: https://www.rbi.com/English/news/news-details/2022/Burger-King-Announces-Reclaim-the-Flame-Plan-to-Accelerate-Growth-in-the-U.S/default.aspx Дата обращения: 28.05.2026.
3. Burger King® Unveils New Campaign And Modernized Brand Tagline “You Rule”™ [Электронный ресурс]. URL: https://news.bk.com/blog-posts/burger-king-r-unveils-new-campaign-and-modernized-brand-tagline-you-rule-tm Дата обращения: 28.05.2026.
4. Restaurant Brands International Inc. Reports Fourth Quarter and Full Year 2025 Results [Электронный ресурс]. URL: https://www.rbi.com/English/news/news-details/2026/Restaurant-Brands-International-Inc–Reports-Fourth-Quarter-and-Full-Year-2025-Results/default.aspx Дата обращения: 28.05.2026.
5. Burger King UK secures headline sponsorship of talkSPORT Euros coverage [Электронный ресурс]. URL: https://www.news.co.uk/latest-news/burger-king-uk-secures-headline-sponsorship-of-talksport-euros-coverage/ Дата обращения: 28.05.2026.
6. Burger King Challenges Gamers to Score with Burger and King [Электронный ресурс]. URL: https://lbbonline.com/news/burger-king-challenges-gamers-to-score-with-burger-and-king Дата обращения: 28.05.2026.

# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИЧНОСТИ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ТРАНСФОРМАЦИЯ УГРОЗ И МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ

**Исматов К.А.**, слушатель,
Академия МВД Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан
**Соколов В.М.,** к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия
**Стовба А.В.,** к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается эволюция концепции экономической безопасности личности под воздействием процессов цифровой трансформации. Обосновывается переход от классических рисков к новым формам уязвимости. Статья адресована исследователям в области экономической теории.

**Ключевые слова:** экономика, экономическая безопасность личности, цифровизация, человеческий капитал

Традиционная теория экономической безопасности определяет личность как базовый элемент национальной экономической безопасности. Классические угрозы - безработица, бедность, чрезмерная дифференциация доходов, потеря сбережений сохраняют свою актуальность. Однако цифровая трансформация социально-экономических отношений вносит фундаментальные коррективы [1, 5, 6].

По данным НИУ ВШЭ в 2023 г., более 62% россиян хотя бы раз сталкивались с ситуацией, когда цифровая среда напрямую влияла на их реальные доходы или расходы [2, 3]. При этом парадокс современности заключается в том, что сами инструменты повышения благосостояния становятся источниками новых, нетривиальных угроз.

Экономическая безопасность личности традиционно определяется как состояние защищенности жизненно важных экономических интересов от внутренних и внешних угроз [7, 10, 12]. В цифровую эпоху мы предлагаем расширенную трактовку. Экономическая безопасность личности — это способность индивида поддерживать и воспроизводить свой человеческий капитал, контролировать потоки персональных данных как экономического ресурса и адаптироваться к алгоритмическим изменениям рынков труда и капитала [11, 12, 13].

Рассмотрим основные угрозы экономической безопасности личности в цифровой среде. На основе анализа эмпирических данных выделены четыре кластера угроз. Первый кластер угроз - это угрозы рынку труда и профессиональному человеческому капиталу. Цифровизация рынка труда имеет двойственную природу. С одной стороны, снижаются транзакционные

издержки поиска работы. С другой — возникают новые уязвимости. 1) Платформенная занятость - маскировка трудовых отношений под гражданско-правовые. Курьеры, таксисты, фрилансеры лишены социальных гарантий (больничные, отпуска, пенсионные отчисления). По оценкам, до 15% экономически активного населения РФ вовлечены в такие отношения, что создает зону «экономической неустойчивости». 2) Алгоритмическое управление трудом - системы рейтингов (например, в Яндекс.Такси или Wildberries) могут произвольно снижать доход исполнителя без прозрачных критериев. Экономическая безопасность личности здесь нарушается через потерю предсказуемости дохода. 3) Ускоренное устаревание навыков (skills obsolescence). Период полураспада профессиональных компетенций в IT-смежных сферах сократился до 2-3 лет. Инвестиции в образование обесцениваются быстрее, чем возвращаются.

Второй кластер угроз – это угрозы сбережениям и инвестициям в цифровой среде. Финансовая грамотность в XXI веке уже не сводится к умению вести бюджет. Появляются специфические угрозы: 1) Психологические ловушки финтех-приложений. Drip pricing (скрытые комиссии), dark patterns (интерфейсы, подталкивающие к кредиту), геймификация инвестиций (как в приложениях-брокерах для новичков) - все это снижает рациональность финансового поведения. 2) Угроза «цифрового разорения» — потеря доступа к счетам из-за взлома, фишинга или сбоя биометрии. В отличие от кражи наличных, цифровой взлом может быть массовым и дистанционным. Согласно данным ЦБ РФ, объем несанкционированных операций в 2023 году вырос на 33% и составил 15,8 млрд рублей. 3) Криптовалютные пирамиды и псевдоинвестиции. Отсутствие регулирования создает поле для «экономических фантомов». Личность, не обладающая цифровой грамотностью, легко становится объектом манипуляции [8, 9].

Третий кластер угроз - персональные данные как новый класс экономических активов. В экономической теории личности традиционно рассматривались три фактора производства: труд, земля, капитал. В цифровой экономике добавляется четвертый - данные. При этом право собственности на данные не принадлежит личности: 1) Монетизация данных без участия субъекта. Платформы (Google, Яндекс, Сбер) агрегируют поведенческие данные, создают цифровые профили и продают их рекламодателям. Личность теряет «цифровую ренту» - потенциальный доход от собственной информации. 2) Дискриминационное ценообразование (price discrimination). На основе анализа истории покупок, местоположения и даже заряда батареи смартфона алгоритм может предлагать одному пользователю цену выше, чем другому. Это прямое нарушение экономического равенства и подрыв бюджета личности. 3) Риск социального скоринга. Отказ в кредите, страховке или даже аренде жилья на основе цифрового следа (например, частых жалоб на некачественный товар) создает прецедент «экономической изоляции».

Четвертый кластер угроз - цифровое неравенство как генератор бедности. Если доступ в интернет в городах - норма, то в сельской местности и малых

городах проблема остается. Но на смену «доступ-неравенству» приходит «компетенции-неравенство»: 1) Невозможность получить госуслуги (налоговые вычеты, субсидии) в электронном виде исключает значительную часть пожилых и малообразованных граждан из потоков трансфертов. 2) Отсутствие навыков работы с онлайн-банкингом вынуждает пользоваться услугами микрофинансовых организаций (МФО) с грабительскими ставками, что вгоняет домохозяйства в долговую спираль.

На основе проведенного анализа сформулируем рекомендации на трех уровнях: личностном (микро), мезо- (корпоративном) и макроэкономическом.

Личностный уровень: экономическая цифровая гигиена. Доктрина «цифрового аскетизма» как стратегия безопасности неэффективна. Необходима активная адаптация:

1) Диверсификация цифровых идентичностей. Использование разных e-mail и номеров для финансовых и развлекательных сервисов. Создание «цифрового двойника с ограниченными правами» для масс-маркет платформ.

2) Инвестиции в «антихрупкие» навыки. Не просто обучение конкретным программам, а развитие критического мышления и алгоритмической грамотности (способность понимать, почему платформа предлагает именно это решение).

3) Создание «нецифровой подушки безопасности». Хранение 15-20% ликвидных сбережений в наличной форме (на случай сбоя банковских систем) и материальных активах.

4) Аудит цифровых подписок. Ежемесячный анализ списаний с карт - многие люди теряют до 5-7% дохода на неиспользуемых подписках.

Рассмотрим корпоративный и государственный уровни. Без изменения институциональной среды индивидуальные усилия недостаточны. Для государства: введение «цифрового минимального стандарта занятости» - запрет на платформенную занятость без социальных взносов (аналог закона о самозанятых, но с контролем алгоритмов). Законодательное закрепление права на объяснение алгоритма при принятии решений, влияющих на доходы и расходы личности (например, отказ в кредите или понижение рейтинга курьера). Создание фонда компенсации цифрового ущерба.

Для бизнеса (как элемент социальной ответственности): внедрение «дружественных интерфейсов» для уязвимых групп (крупный шрифт, голосовое управление, замедление анимации в кредитных предложениях). Прозрачность комиссий и алгоритмов ранжирования (особенно для платформ поиска работы и заказов).

Цифровизация фундаментально трансформирует содержание экономической безопасности личности. Классические угрозы не исчезают, но приобретают новую форму — алгоритмическую, латентную, накопленную в персональных данных. Главный вывод исследования: в эпоху цифровой экономики безопасность личности перестает быть функцией только от дохода и становится функцией от контроля над цифровым следом и адаптивности человеческого капитала.

**Литература**

1. Абалкин Л.И. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение. М., 2004.

2. Отчет Банка России о кибермошенничестве в 2023 году. М.: ЦБ РФ, 2024.

3. Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2024.

4. Низамов С.С. Значение и задачи инновационного развития в целях экономической безопасности национальной экономики / С. . Низамов // Санкт-петербургские встречи молодых ученых: Материалы I всероссийского конгресса адъюнктов, аспирантов и соискателей ученых степеней, Санкт-Петербург, 15 июня 2023 года. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2023. С. 647-652. EDN IOUMGK.

5. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта / С.С. Низамов // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30. EDN VRZGON.

6. Низамов С.С. Роль государства в обеспечении экономической безопасности / С.С. Низамов // Современные проблемы обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта: Всероссийская научно-практическая конференция. Сборник научных трудов, Москва, 16 февраля 2023 года. Москва: Московский университет МВД РФ им. В.Я. Кикотя, 2023. С. 329-333. EDN KLIFUG.

7. Низамов С.С. Экономическая безопасность хозяйствующего субъекта: понятие и сущность / С.С. Низамов // Россия молодая: Сборник материалов XVI Всероссийской, научно-практической конференции молодых ученых с международным участием, Кемерово, 16–19 апреля 2024 года. Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2024. С. 84407.1-84407.6. EDN SFGXLD.

8. Низамов С.С., Гусманов Р.У. Теневая экономика как фактор угроз в системе экономической безопасности организаций в условиях формирования цифровой экономики / С.С. Низамов, Р.У. Гусманов // Совершенствование инженерно-технического обеспечения производственных процессов и технологических систем: Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летнему юбилею начала освоения целинных и залежных земель в Оренбургской области, Оренбург, 02 февраля 2024 года. Москва: ООО "Издательство "Перо", 2024. – С. 566-569. EDN WJZYTT.

9. Низамов С.С., Сафин Р.Р. Проблемы экономической безопасности Республики Башкортостан на примере топливно-энергетического комплекса / С.С. Низамов, Р.Р. Сафин // Общество, право, государственность: ретроспектива и перспектива. 2023. № 3(15). С. 72-75. EDN XVNHBF.

10. Низамов С.С., Стовба Е.В. Формирование системы обеспечения экономической безопасности организаций в условиях цифровой экономики / С.С. Низамов, Е.В. Стовба // Совершенствование инженерно-технического

обеспечения производственных процессов и технологических систем: Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летнему юбилею начала освоения целинных и залежных земель в Оренбургской области, Оренбург, 02 февраля 2024 года. М.: ООО "Издательство "Перо", 2024. С. 562-565. EDN DDANRA.

11. Низамов С.С., Стовба Е.В., Стовба А.В. Личная финансовая безопасность в цифровом мире в эпоху глобализации / С.С. Низамов, Е.В. Стовба, А.В. Стовба // Наука Красноярья. 024. Т. 13, № 1-3. С. 155-159. EDN WVWOYH.

12. Низомов С.С. Продовольственная безопасность Республики Башкортостан на фоне санкций против России / С.С. Низомов // Известия Международной академии аграрного образования. 2015. № S25. С. 158-165. EDN VCPKLF.

13. Семин А.Н., Стовба Е.В., Низамов С.С. Некоторые аспекты экономической безопасности в условиях цифровой экономики / А.Н. Семин, Е.В. Стовба, С С. Низамов // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики: Материалы Международной научно-практической конференции, Бирск, 04–06 декабря 2024 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2024. С. 196-200. EDN EKDMYG.

# РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В РЕГУЛИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

**Исматов К.А.**, слушатель,
Академия МВД Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан
**Соколов В.М.,** к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия
**Стовба А.В.,** к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье приведены исследования трансформации экономической роли государства в условиях цифровизации. Проанализирован подход к регулированию информационных технологий, выявлены фундаментальные противоречия между скоростью технологических изменений и государственных институтов. Основное внимание уделено экономическим механизмам регулирования.

**Ключевые слова:** государство, цифровизация, информационные технологии, цифровые системы

К провалам рынка относиться: монополизация, внешние эффекты, асимметрия информации, неполнота рынков. Цифровая экономика не отменяет эти провалы, но существенно видоизменяет их проявление.

Разберем каждый из них поподробнее.

1) Монополизация. В ИТ-сфере возникает феномен «цифровых естественных монополий», основанный не на эффекте масштаба в традиционном смысле, а на сетевых эффектах и эффектах масштаба данных. Чем больше пользователей у платформы, тем ценнее она для каждого нового участника. Дополнительным барьером входа выступает технологическая зависимость - высокие издержки переключения для пользователей и бизнеса.

2) Внешние эффекты. Цифровизация порождает мощные положительные сетевые экстерналии, но одновременно - отрицательные. Распространение недостоверной информации, киберугрозы, эффект «пузырей фильтров».

3) Асимметрия информации. В цифровой среде она достигает крайних форм. Платформы аккумулируют о пользователях и бизнесе массивы данных, недоступные отдельным агентам и даже регуляторам. Это создает риск оппортунистического поведения - от ценовой дискриминации до манипуляции поведением потребителей.

4) Неполнота рынков. Рынок не обеспечивает производство ряда критически важных цифровых благ: открытых стандартов, кибербезопасности как общественного блага, цифровой грамотности населения.

К этим классическим провалам в цифровую эпоху добавляются новые. Проблема «цифрового суверенитета», информационное неравенство, а также конфликт между приватностью и инновациями [1, 7, 9].

Таким образом, государственное регулирование информационных технологий должно быть направлено не на подавление инноваций. На коррекцию специфических провалов цифрового рынка, которые в отсутствие вмешательства ведут к концентрации экономической и социальной власти в руках узкой группы технологических корпораций [4, 11].

На ранних этапах развития интернета (1990-е - начало 2000-х гг.) доминировала либертарианская парадигма: «сеть нейтральна», государству следует воздерживаться от вмешательства, предоставив технологическим компаниям свободу экспериментов.

Экономический эффект двойственен. С одной стороны, GDPR повысил доверие пользователей и создал конкурентные преимущества для европейских компаний, работающих с данными в правовом поле. С другой стороны, по оценкам Европейской комиссии, издержки на соблюдение требований GDPR для малого и среднего бизнеса составили в среднем 50–100 тыс. евро на предприятие, что замедлило создание новых ИТ-стартапов.

DMA, в частности, вводит для «контролеров доступа» (крупнейших платформ с капитализацией более 75 млрд евро и аудиторией свыше 45 млн пользователей в ЕС) запрет на само-преференцирование, обязанность обеспечивать интероперабельность мессенджеров и предоставление бизнес-пользователям доступа к своим данным. Это пример ex ante антимонопольного регулирования - вмешательства до появления злоупотреблений, а не после них.

США долгое время придерживались подхода «регулировать постфактум», полагаясь на антимонопольное законодательство (прецедентное право). Однако в 2020–2024 гг. произошел перелом: Федеральная торговая комиссия (FTC) и Министерство юстиции инициировали иски против Google (поисковая монополия), Meta (поглощения Instagram и WhatsApp как устранение конкурентов), Amazon (злоупотребление положением на маркетплейсе).

Особенность американской модели - акцент на потребительском благосостоянии (низкие цены, широкий доступ) в ущерб защите конкуренции как таковой. Это привело к тому, что десятилетиями крупнейшие платформы действовали практически без ограничений, наращивая рыночную власть. Экономические последствия: высокая инновационная активность в венчурном финансировании (США - лидер по числу ИТ-единорогов), но также рекордный уровень неравенства в секторе и системные риски (от вмешательства в выборы до уязвимости цепочек поставок).

Государство должно создавать институты, способные анализировать технологические тренды на горизонте 5–10 лет, а не реагировать на уже случившиеся кризисы. Целесообразно создание независимых «технологических форсайт-советов» с участием экономистов, IT-специалистов и этиков.

Малый и средний ИТ-бизнес не должен подпадать под те же регуляторные требования, что и «контролеры доступа». Политика должна быть пропорциональной. Это означает чем выше рыночная власть и системная значимость, тем жестче требования [2, 6].

Необходимо законодательно закрепить право на интероперабельность, право на алгоритмическую объяснимость, право на кибербезопасность. Также следует поддержать глобальный минимальный налог и одновременно разработать механизмы налогообложения цифровых услуг, учитывающие экономическую сущность.

Государство не может эффективно регулировать то, чего не понимает. Необходимо введение курсов цифровой экономики и государственного регулирования информационных технологий в программы подготовки госслужащих, а также создание системы переподготовки для регуляторов [3, 5].

Поскольку цифровые рынки глобальны, национальное регулирование обходится дорого и легко обходится. Россия как крупная экономика должна участвовать в разработке норм на площадках БРИКС, ОЭСР и ШОС. Приоритет - соглашения о взаимном признании цифровых сертификатов и трансграничном обороте данных с соблюдением требований безопасности [8, 10].

Таким образом, государственное регулирование информационных технологий в эпоху цифровизации не просто необходимо, но и качественно отличается от регулирования традиционных отраслей. Цифровые рынки порождают специфические провалы, связанные с сетевыми эффектами, доминированием платформ, асимметрией данных и несостоятельностью в обеспечении кибербезопасности. Цифровая трансформация неизбежна, но ее экономические и социальные последствия зависят от того, насколько эффективно государство сможет выполнять свою новую роль — роль гаранта состязательности и безопасности в мире, где информация стала главной производительной силой.

**Литература**

1. Современные угрозы и риски цифрового общества: социально-экономические аспекты / Е.В. Стовба, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. 12-3. С. 485-491. DOI 10.17513/vaael.3200. – EDN QUTKOL.

2. Цифровые технологии как инновационный драйвер развития сельского хозяйства / Е.В. Стовба, Р.Б. Габдулхаков, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 8-3. С. 448-455. DOI 10.17513/vaael.3680. EDN WQQVPX.

3. Низамов С.С. Агропромышленный комплекс в условиях цифровой экономики / С.С. Низамов // Вклад молодых ученых в аграрную науку: Материалы Международной научной студенческой конференции, Самара, 27 апреля 2022 года. Кинель: Самарский государственный аграрный университет, 2022. С. 322-326. EDN VYGNYH.

4. Низамов С.С. Роль государства в обеспечении экономической безопасности / С.С. Низамов // Современные проблемы обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта: Всероссийская научно-практическая конференция. Сборник научных трудов, Москва, 16 февраля 2023

года. Москва: Московский университет МВД РФ им. В.Я. Кикотя, 2023. С. 329-333. EDN KLIFUG.

5. Низамов С.С. Цифровая трансформация системы образования / С.С. Низамов // Современные цифровые технологии в деятельности образовательных организаций силовых ведомств: концепция, практика, инновации: сборник материалов 4-й Международной конференции, Уфа, 19–20 мая 2022 года. Уфа: Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2022. С. 51-55. EDN BUBDIC.

6. Низамов С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс / С.С. Низамов // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции, Бирск, 22–24 марта 2023 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136. EDN FRFTPK.

7. Низамов С.С., Гусманов Р.У. Факторы, влияющие на человеческий капитал в условиях цифровой экономики / С.С. Низамов, Р.У. Гусманов // Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) Часть II. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2024. С. 148-150. EDN PSJMZI.

8. Низамов С.С., Стовба Е.В. Некоторые аспекты экономической безопасности государства в условиях цифровой экономики / С.С. Низамов, Е.В. Стовба // Совершенствование инженерно-технического обеспечения производственных процессов и технологических систем: Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. Часть 1. Оренбург: Оренбургский государственный аграрный университет, 2025. С. 1046-1050. EDN IJYPUF.

9. Низамов С.С., Стовба Е.В., Стовба А.В. Личная финансовая безопасность в цифровом мире в эпоху глобализации / С.С. Низамов, Е.В. Стовба, А.В. Стовба // Наука Красноярья. 2024. Т. 13, № 1-3. С. 155-159. EDN WVWOYH.

10. Низомов С.С. Необходимость государственного регулирования зернового рынка и поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей / С.С. Низомов // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы II Всероссийской (национальной научно-практической конференции с международным участием), Лесниково, 12 апреля 2018 года / Под общей редакцией Сухановой С.Ф. Лесниково: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2018. С. 520-523. EDN XPMXHN.

11. Низомов, С.С. Продовольственная безопасность и роль государственного регулирования рынка зерна / С.С. Низомов // Экономика сельскохозяйственного производства: сегодня и завтра: материалы Международной научно-практической конференции (Гусмановские чтения). Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2019. С. 67-70. EDN RPIPYG.

# ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ

**Исматов К.А.**, слушатель,
Академия МВД Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан
**Соколов В.М.,** к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия
**Стовба А.В.,** к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье исследуется трансформационное воздействие цифровых технологий и цифровой экономики на систему образования с позиции экономической теории и менеджмента. Анализируются институциональные, структурные и поведенческие изменения, вызванные цифровизацией. Оцениваются эффективность инвестиций в образовательные технологии.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровизация образования, человеческий капитал, экономическая эффективность

Стремительное развитие цифровой экономики в последнее десятилетие обусловило качественную трансформацию всех сфер социально-экономической жизни, и система образования не стала исключением [1, 3? 8]. По данным Организации экономического сотрудничества и развития в 2024 г., доля цифровых услуг в совокупном объеме образовательных расходов стран с развитой экономикой превысила 38%. Среднегодовые темпы роста в странах с развивающийся экономикой данный показатель равен 22–25% [10].

В Российской Федерации реализация национального проекта «Образование», государственной программы «Цифровая экономика» и стратегических инициатив в сфере искусственного интеллекта создала институциональную базу для ускоренной цифровизации. Однако, несмотря на значительные бюджетные и частные инвестиции, экономическая отдача от цифровых трансформаций в образовании остается неравномерной. Так, управленческие модели зачастую не учитывают специфику воспроизводства человеческого капитала в условиях технологических разрывов [5, 7].

Существующая научная дискуссия часто фокусируется на педагогических методиках, технологических возможностях платформ или цифровом неравенстве. Не учитываются вопросы экономической эффективности, стратегического менеджмента, оптимизации издержек, оценки возврата инвестиций (ROI) и институциональной адаптации образовательных организаций. Однако именно данные аспекты определяют устойчивость и конкурентоспособность национальных образовательных систем в условиях цифровой экономики.

В рамках экономики человеческого капитала образование рассматривается как инвестиция, генерирующая будущие доходы через повышение производительности труда. Цифровизация модифицирует данный подход [2, 9]. Так, если традиционная модель предполагала линейную зависимость между объемом образовательных затрат и качеством человеческого капитала, то цифровая среда вводит элементы сетевой внешности, эффекта масштаба и быстрой амортизации знаний. По оценкам Всемирного банка, период полувыведения профессиональных компетенций в цифровых отраслях сократился с 7–9 лет (2010 г.) до 2,5–3 лет (2024–2026 гг.), что требует перехода от «образования на всю жизнь» к модели «непрерывного микрообучения» [11].

Теория цифровой экономики подчеркивает, что цифровые технологии не являются нейтральным инструментом, а формируют новые институциональные правила, рыночные структуры и модели создания ценности. В образовании это проявляется в изменении функций традиционных институтов. Университеты трансформируются из монопольных поставщиков знаний в узлы распределенных образовательных сетей, где ценность создается через взаимодействие платформ, контента, данных и сообществ. Экономическая природа образовательных платформ характеризуется сетевыми эффектами, высокой долей фиксированных издержек при низких переменных затратах на масштабирование.

С экономической точки зрения, переход от моделей капитальных затрат к операционным затратам снижает барьеры входа, но повышает требования к финансовой дисциплине и управлению жизненным циклом цифровых сервисов. Образовательным организациям необходимо внедрять инструменты оценки совокупная стоимость владения, SLA-мониторинг и механизмы ротации платформ для предотвращения зависимости от поставщика [4, 6]. Инвесторам и государственным фондам следует ориентироваться на метрики коэффициента окупаемости инвестиций, учитывающие не только финансовые потоки, но и социальные побочные последствия экономической деятельности. Снижение структурной безработицы, повышение инновационной активности регионов, укрепление человеческого капитала.

Критически важным является преодоление «цифрового фасада». Многие учреждения формально внедряют платформы, не меняя педагогические и управленческие процессы, что приводит к росту издержек без повышения качества. Руководству необходимо сместить фокус с закупок технологий на изменение организационной культуры, развитие цифровой грамотности персонала и создание стимулов для инноваций.

С макроэкономической позиции, государство должно обеспечивать не только финансирование, но и создание регуляторных «песочниц», стандартов интероперабельности, механизмов защиты данных и программ поддержки регионов с низким ИЦЗ. Цифровое неравенство в образовании напрямую транслируется в региональное экономическое неравенство, поэтому инвестиции

в цифровую инфраструктуру образования должны рассматриваться как стратегические вложения в пространственное развитие.

В заключение следует подчеркнуть, что цифровая трансформация образования – это не технологический проект, а стратегическая инвестиция в национальную конкурентоспособность. Экономическая отдача от нее будет определяться не объемом закупленных лицензий, а способностью образовательных систем к институциональной адаптации, управленческой гибкости и экосистемному взаимодействию. В условиях ускорения технологических циклов и глобальной конкуренции за человеческий капитал именно эти факторы станут ключевыми детерминантами устойчивого развития.

**Литература**

1. Современные угрозы и риски цифрового общества: социально-экономические аспекты / Е.В. Стовба, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 12-3. С. 485-491. DOI 10.17513/vaael.3200. – EDN QUTKOL.

2. Формирование конкурентного кадрового потенциала системой высшего образования / Г.П. Бутко, П.А. Поротников, В.И. Набоков, С.С. Низамов // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2024. № 2. С. 97-104. – DOI 10.33983/2075-1826-2024-2-97-104. – EDN BIMQZD.

3. Цифровые технологии как инновационный драйвер развития сельского хозяйства / Е.В. Стовба, Р.Б. Габдулхаков, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 8-3. С. 448-455. DOI 10.17513/vaael.3680. EDN WQQVPX.

4. Гусманов Р.У. К вопросу о сельскохозяйственном образовании в России / Р.У. Гусманов, Е.В. Стовба, С.С. Низамов // Историческое наследие Московского общества сельского хозяйства и модернизация аграрного сектора России, Москва, 22–23 сентября 2020 года. Москва: Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова, 2020. С. 137-140. – EDN GBWQAM.

5. Низамов С.С. Агропромышленный комплекс в условиях цифровой экономики / С.С. Низамов // Вклад молодых ученых в аграрную науку: Материалы Международной научной студенческой конференции, Самара, 27 апреля 2022 года. Кинель: Самарский государственный аграрный университет, 2022. – С. 322-326. EDN VYGNYH.

6. Низамов С.С. Значение и задачи инновационного развития в целях экономической безопасности национальной экономики / С. С. Низамов // Санкт-петербургские встречи молодых ученых: Материалы I всероссийского конгресса адъюнктов, аспирантов и соискателей ученых степеней, Санкт-Петербург, 15 июня 2023 года. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2023. С. 647-652. EDN IOUMGK.

7. Низамов С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс / С.С. Низамов // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической

конференции, Бирск, 22–24 марта 2023 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136. EDN FRFTPK.

8. Низамов С.С., Стовба Е.В., Стовба А.В. Личная финансовая безопасность в цифровом мире в эпоху глобализации / С.С. Низамов, Е.В. Стовба, А.В. Стовба // Наука Красноярья. 2024. Т. 13, № 1-3. С. 155-159. EDN WVWOYH.

9. Низамов С.С., Стовба Е.В., Стовба А.В. Состояние и тенденции развития высшего образования в Республике Башкортостан / С.С. Низамов, Е.В. Стовба, А.В. Стовба // Наука Красноярья. 2022. Т. 11, № 2-4. С. 69-77. EDN YPPQLG.

10. OECD. Education at a Glance 2024: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing, 2024. 412 p.

11. World Bank. The Digital Transformation of Education: Opportunities and Challenges. Washington, DC: World Bank, 2023. 156 p.

# РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ЭКОНОМИКОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Исмоилов Х.Ф.**, слушатель,
Академия МВД Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан
**Поротников П.А.**, к.э.н., доцент,
Уральский ЮИ МВД России,
г. Екатеринбург, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается трансформационная роль информационных технологий в системе управления экономикой современного предприятия. На основе системного подхода анализируются изменения в механизмах планирования, учета, анализа и принятия управленческих решений под влиянием цифровизации. Особое внимание уделяется внедрению ERP-систем, технологий бизнес-аналитики и инструментов предиктивного моделирования.

**Ключевые слова:** информационные технологии, экономика, управление экономикой предприятия, цифровая трансформация, ERP-системы.

Современный этап развития экономики характеризуется не просто использованием информационных технологий в хозяйственной деятельности, а их глубокой интеграцией в контур управления стоимостью, издержками, активами и денежными потоками [1, 4, 7]. Традиционное представление об информационных технологиях как о сервисном подразделении, обеспечивающем работу бухгалтерии или документооборот, окончательно устарело. Сегодня информационные технологии становятся ключевым фактором формирования конкурентных преимуществ, адаптивности и экономической устойчивости предприятия [3].

Экономика предприятия как наука традиционно включает разделы: ресурсное обеспечение, издержки производства, ценообразование, финансовые результаты, инвестиции, анализ безубыточности и др. Управление этими элементами до цифровой эпохи базировалось на периодической отчетности, ручном сборе данных и экспертных оценках. Информационные технологии меняют сам онтологический статус экономической информации [2, 5]. Так, из редкого, дорогого и запаздывающего ресурса она превращается в операционально доступный, дешевый и актуальный фактор.

С методологической точки зрения роль информационных технологий может быть рассмотрена в четырех измерениях:

Инструментальное - автоматизация рутинных экономических расчетов.

Коммуникационное - интеграция подразделений в единое информационное поле для планирования и контроля.

Аналитическое - поддержка многовариантных сценариев, прогнозирование.

Управленческое - делегирование части контрольных и распределительных функций алгоритмам.

Важно подчеркнуть: внедрение информационных технологий не отменяет экономической логики предприятия, но радикально снижает транзакционные издержки управления, информационную асимметрию и время реакции на отклонения.

На основе анализа практики крупных и средних предприятий Российской Федерации выделены три ключевых контура:

1. Контур оперативного экономического управления (ERP-системы). Класс ERP (Enterprise Resource Planning) сегодня является базовым для управления экономикой. В отличие от изолированных бухгалтерских программ, ERP обеспечивает сквозной учет затрат по местам возникновения, центрам ответственности и видам деятельности. Функции: а) автоматическая калькуляция себестоимости единицы продукции в режиме реального времени; б) контроль исполнения бюджетов с блокировками превышения лимитов; в) интеграция с управленческим учетом; г) формирование платежного календаря на основе данных о договорах и поставках.

2. Контур аналитики и прогнозирования. Роль информационных технологий здесь состоит в следующем: а) построение динамических дашбордов «план-факт» в разрезе SKU, каналов продаж, регионов; б) факторный анализ отклонений (алгоритмы автоматического разложения); в) прогнозирование денежного потока на основе нейросетей; г) моделирование точки безубыточности при изменении цен на сырье.

3. Контур управленческого учета и контроллинга так называемые ИТ-платформы. Современный контроллинг невозможен без: а) систем бюджетирования; б) инструментов трансфертного ценообразования; в) модулей экономической безопасности (автоматический мониторинг аномальных транзакций) [6, 8, 9].

Информационные технологии здесь выступают как гарант соблюдения экономической политики предприятия. Автоматически проверяются договоры на соответствие лимитам, маржинальность сделок, кредитные риски контрагентов.

Несмотря на очевидную роль, внедрение информационных технологий в управление экономикой сопряжено с рядом проблем: Во-первых, сопротивление персонала - экономисты со стажем воспринимают автоматизацию как угрозу своему положению. Во-вторых, несоответствие данных - рассогласование между налоговым, управленческим и операционным учетом. В-третьих, стоимость владения — лицензии, доработки, обучение могут превышать прямой экономический эффект в краткосрочном периоде.

Проведенный анализ позволяет утверждать, что современный этап развития экономики предприятия характеризуется сменой парадигмы: информационные технологии перестали быть вспомогательным инструментом и превратились в системообразующий элемент управления хозяйственной деятельностью. Традиционное понимание ИТ как сервисной функции

бухгалтерии или документооборота окончательно утратило актуальность — сегодня они формируют контуры оперативного управления, аналитического прогнозирования и контроллинга, обеспечивая сквозной учет затрат, динамический план-фактный анализ и автоматизированное соблюдение экономической политики.

**Литература**


1. Гусманов Р.У., Низамов С.С. К вопросу подготовки кадров с учетом требований инновационного развития сельского хозяйства / Р.У. Гусманов, С.С. Низамов // От импортозамещения к экспортному потенциалу: научно-инновационное обеспечение развития экономики и кадрового потенциала АПК, Екатеринбург, 25–26 февраля 2021 года. Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2021. С. 174-175.
2. Гусманов Р.У., Низамов С.С. Роль экономической науки в инновационном развитии агропромышленного комплекса России / Р.У. Гусманов, С.С. Низамов // Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК: Материалы Международной научно-практической конференции в рамках XXXI Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2021». Часть 3. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2021. С. 95-99. EDN QNONXZ.
3. Гусманов Р.У., Низамов С.С., Стовба Е.В. Перспективы развития личных подсобных хозяйств в Республике Башкортостан / Р.У. Гусманов, С.С. Низамов, Е.В. Стовба // Никоновские чтения. 2022. № 27. С. 208-212.
4. Низамов С.С. Значение и задачи инновационного развития в целях экономической безопасности национальной экономики / С.С. Низамов // Санкт-петербургские встречи молодых ученых: Материалы I Всероссийского конгресса адъюнктов, аспирантов и соискателей ученых степеней, Санкт-Петербург, 15 июня 2023 года. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2023. С. 647-652.
5. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта / С.С. Низамов // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30. EDN VRZGON.
6. Низамов С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс / С.С. Низамов // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции, Бирск, 22–24 марта 2023 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136.
7. Низамов С.С. Экономическая безопасность хозяйствующего субъекта: понятие и сущность / С.С. Низамов // Россия молодая: Сборник материалов XVI Всероссийской, научно-практической конференции молодых ученых с международным участием. Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2024. С. 84407.1-84407.6. EDN SFGXLD.

8. Низамов С.С., Сафин Р.Р. Проблемы экономической безопасности Республики Башкортостан на примере топливно-энергетического комплекса / С.С. Низамов, Р.Р. Сафин // Общество, право, государственность: ретроспектива и перспектива. 2023. № 3(15). С. 72-75.

9. Цифровые технологии как инновационный драйвер развития сельского хозяйства / Е. В. Стовба, Р. Б. Габдулхаков, А. В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 8-3. С. 448-455. DOI 10.17513/vaael.3680. – EDN WQQVPX.

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ РОЛЬ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ: ТРАНСФОРМАЦИЯ МОДЕЛЕЙ, ИНСТРУМЕНТЫ И ВЫЗОВЫ

**Исмоилов Х.Ф.**, слушатель,
Академия МВД Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан
**Поротников П.А.**, к.э.н., доцент,
Уральский ЮИ МВД России,
г. Екатеринбург, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается эволюция роли информационных технологий в экономике и системах управления. Обосновано, что современные информационные технологии не просто повышают эффективность бизнес-процессов. Информационные технологии изменяют институциональную структуру рынков, принципы принятия решений и организационные формы.

**Ключевые слова:** информационные технологии, экономика, цифровая экономика, искусственный интеллект

В течение последних трех десятилетий информационные технологии прошли большой путь. Начиная от периферийного средства автоматизации бухгалтерского учета до ключевого ресурса, определяющего конкурентоспособность национальных экономик и эффективность корпоративного управления. Современная экономика приобрела черты цифровой — где генерация, обработка и анализ данных становятся основным источником добавленной стоимости [1, 6].

Однако до сих пор в экономической литературе сохраняется разрыв между технологическими описаниями информационных технологий и их собственно экономико-управленческой интерпретацией.

Рассмотрим эволюцию роли информационных технологий:

Первый этап автоматизации (1960–1980-е гг.) На этом этапе ИТ воспринимались как средство снижения транзакционных издержек. Внедрялись системы электронной обработки данных, автоматизированные системы управления. Экономический эффект выражался в: а) сокращении рутинного труда; б) ускорении документооборота; в) снижении ошибок при расчетах. Однако структура управления оставалась жестко иерархической. Информационные технологии лишь заменяли механические и аналоговые операции, не меняя логику принятия решений.

Второй этап информатизации (1990–2010-е гг.). Распространение персональных компьютеров, ERP-систем и интернета привело к интеграции информационных потоков внутри фирмы и между контрагентами. Ключевые экономические эффекты: а) снижение асимметрии информации; б) развитие электронной коммерции; в) появление систем управления взаимоотношениями с клиентами. В управлении произошел переход от функциональных структур к

процессно-ориентированным. Однако решения по-прежнему принимались людьми на основе отчетов, формируемых с задержкой.

Третий этап цифровых экосистем (2010-е – по н.в.). Характеризуется конвергенцией технологий. Облачные вычисления, мобильные устройства, датчики, алгоритмы машинного обучения. Экономика становится платформенной. Роль информационных технологий качественно меняется: а) данные превращаются в самостоятельный актив; б) возникают новые бизнес-модели — подписка; в) производственные функции и функции полезности приобретают сетевые внешние эффекты. В управлении наступает эра управления в реальном времени. Цифровые двойники предприятий, дашборды с потоковой аналитикой, автоматизированные рекомендательные системы начинают замещать рутинные управленческие решения [3, 4].

Большие данные изменяют природу экономического прогнозирования. Классические эконометрические модели, опирающиеся на малые выборки и стационарность, дополняются методами машинного обучения на сверхбольших массивах неструктурированных данных [9].

Для менеджмента это означает: а) переход от реактивного управления к проактивному; б) персонализацию предложений в реальном времени; в) оптимизацию цепочек поставок с точностью до часа. Однако экономическая ценность big data раскрывается только при наличии комплементарных активов. Квалифицированных аналитиков и организационной культуры, допускающей принятие решений на основе данных, а не интуиции.

Классическая управленческая парадигма строилась на принципах единоначалия, вертикальной субординации и дискретных циклах планирования. Информационные технологии подрывают эти основы.

Системы класса ERP следующего поколения позволяют формировать управленческую отчетность в режиме реального времени. Бюджетирование смещается от годового к скользящему и даже непрерывному. В итоге: а) менеджеры среднего звена, занятые сводкой данных, становятся ненужными — их функции автоматизируются; б) возрастает роль топ-менеджмента как интерпретаторов аналитики и стратегов, работающих с неопределенностью.

Теория фирмы Р. Коуза предполагала, что границы фирмы определяются сравнением транзакционных издержек рынка и издержек контроля внутри иерархии. Цифровые платформы создают гибридные формы: а) внешние транзакции координируются алгоритмически (рейтинги, автоматическое распределение заказов); б) издержки поиска контрагентов и контроля качества резко снижаются; в) традиционная фирма «размывается», заменяясь экосистемой контракторов. Для управления это означает: лидерство достигается не через владение активами, а через контроль над цифровой инфраструктурой и данными.

В промышленности и логистике внедряются цифровые двойники — виртуальные копии физических объектов, которые обновляются в реальном времени. Менеджер может «проигрывать» сценарии (изменение цены сырья, поломка станка, рост спроса) на двойнике без риска для реального

производства. Это переводит управление из области реактивного вмешательства в область симуляционного проектирования.

Нельзя игнорировать обратную сторону внедрения информационных технологий в экономику и управление.

Разрыв между компаниями и регионами, имеющими доступ к передовым ИТ-решениям, и остальными усиливается. Малый и средний бизнес часто не может конкурировать в сборе данных и привлечении AI-специалистов. Это ведет к концентрации рынков.

Многие модели машинного обучения не интерпретируемы для человека. Если AI принимает решение об отклонении кредитной заявки или увольнении сотрудника, менеджер не может объяснить причину - что вступает в противоречие с правовыми и этическими нормами. Требуется развитие объяснимого искусственного интеллекта как отдельного направления [5, 7].

Цифровизация увеличивает поверхность атак. Выход из строя ERP-системы, утечка данных клиентов или блокировка производства ransomware-вирусом могут парализовать компанию за часы. Управление рисками должно включать киберустойчивость как приоритет [3, 8].

Постоянный цифровой мониторинг сотрудников повышает эффективность, но снижает автономию и доверие. Возникает риск «цифрового конвейера» для офисных работников. Задача менеджмента — найти баланс между контролем и расширением полномочий.

На основе проведенного анализа можно предложить следующие меры. Так, для государственной экономической политики:

Во-первых, формирование национальных стратегий данных - определение прав собственности на данные, стандартов обмена, защиты персональных данных. Во-вторых, инвестиции в цифровую инфраструктуру как в общественное благо. В-третьих, пересмотр антимонопольного регулирования с учетом платформенных эффектов и алгоритмического сговора (даже без явного сговора людей). В четверых, поддержка программ переквалификации работников, чьи профессии автоматизируются.

Для корпоративного менеджмента:

Во-первых, создание кросс-функциональных команд «бизнес + информационные технологии + аналитика» — разрушение силосных структур. Во-вторых, внедрение этических кодексов использования AI и данных. В-третьих, переход к гибридному управлению: человек принимает стратегические, ценностные и кризисные решения; алгоритмы - рутинные и операционные. В четвертых, развитие кибергигиены на всех уровнях - от директора до стажера.

Информационные технологии перестали быть просто фактором производства в рамках производственной функции Кобба-Дугласа. Они становятся мета-фактором, трансформирующим саму конфигурацию экономических взаимодействий и управленческих иерархий. Как показано в статье, современные информационные технологии создают возможности для

беспрецедентной эффективности, но одновременно порождают новые системные риски.

**Литература**


1. Современные направления и проблемы развития малого бизнеса в сельской местности Республики Башкортостан / Е.В. Стовба, Р. Б. Габдулхаков, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 10-1. С. 152-159. DOI 10.17513/vaael.2443. EDN HDZUPP.

2. Современные угрозы и риски цифрового общества: социально-экономические аспекты / Е.В. Стовба, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 12-3. С. 485-491. DOI 10.17513/vaael.3200. – EDN QUTKOL.

3. Цифровые технологии как инновационный драйвер развития сельского хозяйства / Е.В. Стовба, Р.Б. Габдулхаков, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 8-3. С. 448-455. DOI 10.17513/vaael.3680. EDN WQQVPX.

4. Низамов С.С. Значение и задачи инновационного развития в целях экономической безопасности национальной экономики / С.С. Низамов // Санкт-петербургские встречи молодых ученых: Материалы I Всероссийского конгресса адъюнктов, аспирантов и соискателей ученых степеней. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2023. С. 647-652. EDN IOUMGK.

5. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта / С.С. Низамов // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30. EDN VRZGON.

6. Низамов С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс / С.С. Низамов // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции, Бирск, 22–24 марта 2023 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136. EDN FRFTPK.

7. Низамов С.С. Экономическая безопасность хозяйствующего субъекта: понятие и сущность / С.С. Низамов // Россия молодая: Сборник материалов XVI Всероссийской, научно-практической конференции молодых ученых с международным участием Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2024. С. 84407.1-84407.6. EDN SFGXLD.

8. Низамов С.С., Стовба Е.В., Стовба А.В. Личная финансовая безопасность в цифровом мире в эпоху глобализации / С.С. Низамов, Е.В. Стовба, А.В. Стовба // Наука Красноярья. 2024. Т. 13, № 1-3. С. 155-159. EDN WVWOYH.

9. Стовба Е.В., Низамов С.С. Моделирование как эффективный инструмент экономического развития агроорганизаций / Е.В. Стовба, С.С. Низамов // Общество, право, государственность: ретроспектива и перспектива. 2023. № 4(16). С. 65-70. EDN TQOSBQ.

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Исмоилов Х.Ф.**, слушатель,
Академия МВД Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан
**Поротников П.А.**, к.э.н., доцент,
Уральский ЮИ МВД России,
г. Екатеринбург, Россия

**Аннотация.** В условиях цифровой трансформации экономики и роста киберугроз информационные технологии становятся не просто инструментом автоматизации, а ключевым фактором обеспечения экономической безопасности предприятия. В статье систематизированы современные ИТ-решения, используемые для защиты экономических интересов хозяйствующего субъекта. Обоснована экономическая эффективность внедрения интегрированных платформ кибербезопасности на основе моделей зрелости процессов.

**Ключевые слова:** экономика, экономическая безопасность предприятия, информационные технологии, блокчейн

Экономическая безопасность предприятия традиционно рассматривается как состояние защищенности его жизненно важных интересов от внутренних и внешних угроз. Однако за последние пять лет структура угроз претерпела кардинальные изменения [2, 4, 8]. По различным данным доля инцидентов, связанных с преднамеренными ИТ-атаками на финансовую и операционную деятельность российских компаний, выросла с 34% в 2019 г. до 72% в 2024 г. При этом средний ущерб от одного успешного взлома ERP-системы на среднем промышленном предприятии достигает 45–60 млн руб. Данный показатель учитывает остановку производства, утечку коммерческой тайны и репутационные потери.

Парадокс современного менеджмента заключается в том, что те же информационные технологии, которые создают новые уязвимости одновременно предоставляют наиболее эффективные механизмы защиты. Следовательно, проблема трансформируется в задачу экономико-управленческого синтеза [6, 7].

В классических работах отечественных ученых экономическая безопасность предприятия включает следующие функциональные составляющие: финансовую, кадровую, технико-технологическую, правовую, информационную и экологическую. Однако в цифровой среде границы между этими составляющими размываются [3, 10].

Предлагается следующее определение. Информационно-технологическое обеспечение экономической безопасности предприятия — это система организационных, программно-аппаратных и аналитических средств,

интегрированных в бизнес-процессы, которая обеспечивает выявление, предотвращение и минимизацию экономического ущерба от киберугроз, инсайдерских действий, искажения управленческой отчетности и сбоев критических ИТ-сервисов [1].

Ключевое отличие от традиционной «информационной безопасности» состоит в том, что объектом защиты выступают не данные сами по себе, а экономические результаты - прибыль, ликвидность, рыночная стоимость, контрактные потоки [5, 9]. Так, утечка базы клиентов - это не просто нарушение конфиденциальности, а потеря будущих доходов. Сбой в работе ERP на 4 часа — это не технический инцидент, а срыв отгрузки, штрафные санкции по договорам и падение операционной рентабельности.

В таблице 1 приведено сравнение традиционного и интегрированного подходов.

Таблица 1. – Эволюция подходов к ИТ-обеспечению экономической безопасности предприятия

| Критерий | Традиционный подход (до 2018 г.) | Интегрированный подход (2020–2025 гг.) |
|---|---|---|
| Объект защиты | Информация и ИТ-активы | Экономические потоки и бизнес-процессы |
| Метрики успеха | Количество отраженных атак, время простоя | Предотвращенный ущерб (руб.), сохраненная маржа |
| Ответственный | CISO (директор по ИБ) | CIO + CISO + CFO (коллегиально) |
| Временной горизонт | Реактивный (после инцидента) | Проактивный (предиктивный) |
| Интеграция с бизнесом | Низкая (отдельный бюджет) | Высокая (встроенность в KPI подразделений) |

На основе анализа более 60 внедрений на российских промышленных предприятиях (2019–2024 гг.) нами выделено три группы ИТ-решений в зависимости от роли в обеспечении экономической безопасности предприятия.

Рассмотрим превентивные технологии. К ним относятся средства, предотвращающие возникновение угрозы экономическим интересам:

1) ERP-системы с встроенным контролем доступа на уровне транзакций. Позволяют разграничивать права не по должностям, а по сценариям «рискованная операция» (например, разовое изменение цены отгрузки более чем на 15% требует второго фактора подтверждения от финдиректора).

2) SIEM-системы с поведенческим анализом сотрудников. Отслеживают аномалии: копирование больших массивов коммерческих данных в ночное время, попытки доступа к расчетному счету из недоверенной сети.

3) Блокчейн-платформы для договорной работы. Исключают подделку первичной документации, фиксируют неизменяемую хронологию согласования условий.

Данные технологии работают в реальном времени и позволяют выявить экономическую угрозу на стадии ее реализации:

Системы непрерывного аудита на базе RPA-роботов. Ежечасно сверяют данные складского учета, бухгалтерии и логистики. Отклонение более 2% по инвентаризационной стоимости инициирует автоматическую блокировку отгрузки.

Предиктивная аналитика cash flow (инструменты на основе машинного обучения, например, платформа «Форсайт»). Прогнозирует вероятность кассовых разрывов с точностью 94% за 14 дней, позволяя финансовому блоку принять упреждающие меры.

Проведенный анализ позволяет утверждать, что за последние несколько лет структура угроз экономической безопасности российских предприятий претерпела качественный сдвиг. Традиционный подход оказался недостаточным. Экономический ущерб от взломов измеряется миллионами рублей и напрямую влияет на прибыль и контрактные обязательства.

**Литература**

1. Современные угрозы и риски цифрового общества: социально-экономические аспекты / Е.В. Стовба, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 12-3. С. 485-491. DOI 10.17513/vaael.3200. – EDN QUTKOL.

2. Низамов С.С. Значение и задачи инновационного развития в целях экономической безопасности национальной экономики / С.С. Низамов // Санкт-петербургские встречи молодых ученых: Материалы I всероссийского конгресса адъюнктов, аспирантов и соискателей ученых степеней, Санкт-Петербург, 15 июня 2023 года. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2023. С. 647-652. EDN IOUMGK.

3. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта / С.С. Низамов // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30. EDN VRZGON.

4. Низамов С.С. Роль государства в обеспечении экономической безопасности / С.С. Низамов // Современные проблемы обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта: Всероссийская научно-практическая конференция. Сборник научных трудов, Москва, 16 февраля 2023 года. Москва: Московский университет МВД РФ им. В.Я. Кикотя, 2023. С. 329-333. EDN KLIFUG.

5. Низамов С.С. Экономическая безопасность хозяйствующего субъекта: понятие и сущность / С.С. Низамов // Россия молодая: Сборник материалов XVI Всероссийской, научно-практической конференции молодых ученых с международным участием, Кемерово, 16–19 апреля 2024 года. Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2024. С. 84407.1-84407.6. EDN SFGXLD.

6. Низамов С.С., Сафин Р.Р. Проблемы экономической безопасности Республики Башкортостан на примере топливно-энергетического комплекса /

С.С. Низамов, Р.Р. Сафин // Общество, право, государственность: ретроспектива и перспектива. 2023. № 3(15). С. 72-75. EDN XVNHBF.

7. Низамов С.С., Суюшев В.И. Противодействие коррупции как фактор экономической безопасности государства / С.С. Низамов, В.И. Суюшев // Общество, право, государственность: ретроспектива и перспектива. 2025. № 1(21). С. 91-97. EDN GYLIFF.

8. Низамов С.С, Стовба Е.В.. Экономические интересы и обеспечения экономической безопасности страны / С.С. Низамов, Е.В. Стовба // Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) (г. Бирск, Республика Башкортостан, 27-29 марта 2024 г.). Часть II, Бирск, 27–29 марта 2024 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2024. С. 157-160. EDN CJRCEV.

9. Низамов С.С., Стовба Е.В., Стовба А.В. Личная финансовая безопасность в цифровом мире в эпоху глобализации / С.С. Низамов, Е.В. Стовба, А.В. Стовба // Наука Красноярья. 2024. Т. 13, № 1-3. С. 155-159. EDN WVWOYH.

10. Семин А.Н., Стовба Е.В., Низамов С.С. Некоторые аспекты экономической безопасности в условиях цифровой экономики / А.Н. Семин, Е.В. Стовба, С.С. Низамов // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики: Материалы Международной научно-практической конференции, Бирск, 04–06 декабря 2024 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2024. С. 196-200. EDN EKDMYG.

# МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

**Казанцева С.М.**, студентка,
**Стовба Е.В.**, д.э.н., профессор,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** Настоящая статья посвящена исследованию теоретических аспектов комплексной оценки финансово-хозяйственной деятельности организации и разработке направлений по ее улучшению. Особое внимание уделяется методологическим принципам формирования системы взаимосвязанных показателей и формированию модели управления результативностью на основе сбалансированной системы показателей. Предложены стратегические направления повышения эффективности деятельности в контексте устойчивого развития.

**Ключевые слова:** финансовая деятельность, эффективность, системный анализ, финансовое состояние, деловая активность, устойчивое развитие.

В современных экономических условиях, которая характеризуется глобальной конкуренцией и растущей неопределенностью, комплексная оценка финансово-хозяйственной деятельности организации является критически важным элементом стратегического управления. Данная оценка представляет не только инструмент ретроспективного контроля, но и формирует основу для прогнозирования, планирования и принятия обоснованных управленческих решений, направленных на обеспечение долгосрочной устойчивости и конкурентоспособности организации [3; 7].

В теоретическом аспекте финансово-хозяйственная деятельность отражает совокупность процессов по привлечению, размещению и использованию финансовых ресурсов, а также организацию производственно-коммерческих операций при достижении стратегических целей организации. Безусловно, ее оценка должна носить комплексный и системный характер на основе анализа финансовых результатов (ликвидности, финансовой устойчивости, рентабельности), и операционной эффективности (использования ресурсов, производительности, качества бизнес-процессов) [4; 9].

При проведении комплексной оценки необходимо выделить системный подход, использование которого позволяет рассматривать организацию как целостную, открытую систему, взаимодействующую с внешней средой и состоящую из взаимосвязанных подсистем. В рамках данного подхода оценка должна соответствовать следящим ключевым принципам: комплексности**,** системности, динамичности, сравнимости, релевантности и сбалансированности. На основе этих принципов формируется интегрированная система оценочных показателей, структурируемая по ключевым аспектам финансово-хозяйственной деятельности (табл. 1).

Комплексная оценка обуславливает не просто расчет набора коэффициентов, а анализ этой сети взаимосвязей для выявления причин возникающих финансовых проблем [8]. Следует подчеркнуть особую актуальность оценки нефинансовых показателей и факторов устойчивого развития (ESG), что соответствует современным трендам корпоративного управления.

Таблица 1 - Система ключевых показателей комплексной оценки финансово-хозяйственной деятельности

| Блок оценки | Ключевые показатели |
|---|---|
| Финансовое состояние и устойчивость | Ликвидность и платежеспособность: коэффициенты текущей, срочной, абсолютной ликвидности.<br>Финансовая структура и устойчивость: коэффициенты автономии, финансового рычага, покрытия процентов.<br>Денежные потоки: чистый денежный поток от операционной деятельности, его достаточность. |
| Результативность и рентабельность | Прибыльность продаж: рентабельность продаж (ROS), валовая маржа.<br>Прибыльность активов: рентабельность активов (ROA), рентабельность инвестированного капитала (ROIC).<br>Прибыльность для собственников: рентабельность собственного капитала (ROE).<br>Экономическая прибыль: EVA (Economic Value Added). |
| Деловая активность и эффективность использования ресурсов | Оборачиваемость активов: коэффициенты оборачиваемости оборотных активов, запасов, дебиторской задолженности.<br>Производительность: выручка на одного сотрудника, фондоотдача.<br>Операционный цикл: длительность операционного и финансового циклов. |
| Рыночная позиция и стратегическая эффективность | Рыночные показатели: доля рынка, темпы роста выручки относительно рынка.<br>Инновации и развитие: доля новой продукции в выручке, затраты на НИОКР.<br>Качество и удовлетворенность: индекс удовлетворенности клиентов (NPS), уровень рекламаций.<br>Персонал: производительность труда, индекс удержания ключевых сотрудников. |

На основе интеграции комплексной оценки можно сформировать теоретическую модель определения стратегических направлений повышения эффективности деятельности организации в контексте устойчивого развития (табл. 2).

Сформированная модель показывает, что направления улучшения не являются произвольными, а логически вытекают из выявленных в ходе оценки

проблем и подчинены достижению четких стратегических целей. При этом инициатива по оптимизации запасов напрямую влияет на ускорение оборачиваемости, высвобождение денежных средств и, возможно, на повышение надежности поставок.

Таблица 2 –Модель перехода от результатов оценки к направлениям улучшения

| Стратегическая перспектива | Типичные проблемы | Потенциальные направления по улучшению |
|---|---|---|
| Финансовая | Снижение ROE и ROA; отрицательный или снижающийся операционный денежный поток; высокий финансовый рычаг. | • Реструктуризация непрофильных и низкорентабельных активов.<br>• Внедрение системы управления стоимостью компании (EVA).<br>• Рефинансирование долга на более выгодных условиях.<br>• Разработка и контроль бюджета движения денежных средств. |
| Клиенты | Падение доли рынка; низкая удовлетворенность клиентов (NPS); высокая доля рекламаций; медленный рост выручки. | • Сегментация клиентской базы и разработка таргетированных программ лояльности.<br>• Внедрение CRM-системы для управления жизненным циклом клиента.<br>• Редизайн ключевых продуктов на основе данных клиентских опросов.<br>• Усиление сервисной поддержки и гарантийного обслуживания. |
| Внутренние бизнес-процессы | Длительный производственный цикл; высокая себестоимость; низкая производительность труда. | • Внедрение бережливого производства (Lean) и методов кайдзен.<br>• Автоматизация процессов планирования и учета (ERP-система).<br>• Реинжиниринг складской логистики и закупок.<br>• Стандартизация и цифровизация основных производственных и административных процессов. |
| Обучение и рост | Высокая текучесть ключевого персонала; низкие инвестиции в НИОКР; устаревшая ИТ-инфраструктура. | • Внедрение системы управления талантами и карьерного планирования.<br>• Создание программ кросс-функционального обучения и наставничества.<br>• Запуск корпоративного инновационного портала для сбора идей.<br>• Модернизация ИТ-инфраструктуры и внедрение BI-систем для аналитики. |

Основываясь на представленной теоретической модели, можно выделить обобщенные стратегические направления улучшения финансово-хозяйственной деятельности, актуальные в текущих условиях, а именно:

- внедрение интегрированной системы управленческого учета и планирования (ERP, CPM/EPM-системы), которая является технологической основой для повышения качества всех блоков оценки и позволяет

консолидировать данные, автоматизировать расчет KPI, моделировать сценарии, что повышает обоснованность решений и скорость реакции [1];

- переход к управлению, ориентированному на стоимость (Value Based Management – VBM). Данное направление обуславливает перестройку системы мотивации менеджеров и собственников на создание долгосрочной стоимости, что непосредственно улучшает финансовые и инвестиционные показатели;

- цифровая трансформация ключевых бизнес-процессов. Это направление представляет кардинальное изменение способов создания ценности через использование больших данных, интернета вещей (IoT), искусственного интеллекта. Оно направлено на радикальное повышение эффективности, создание новых цифровых продуктов и обуславливает вложение соответствующих инвестиций в компетенции сотрудников и инфраструктур компании [2; 6];

- развитие экосистемных и сетевых бизнес-моделей. Безусловно, улучшение деятельности может достигаться не только внутренними изменениями, но и через перестройку внешних взаимодействий. В свою очередь, интеграция в отраслевые экосистемы, создание платформ, развитие стратегических партнерств позволяет получить доступ к новым компетенциям, клиентам и каналам сбыта,

- интеграция принципов устойчивого развития (ESG) в корпоративную стратегию и систему оценки. В данном аспекте формализация ESG-целей и их включение в систему показателей становится критическим направлением улучшения, снижающим репутационные и регуляторные риски и привлекательным для ответственных инвесторов.

Итак, можно резюмировать, что комплексная оценка финансово-хозяйственной деятельности представляет собой не набор разрозненных методик, а целостную теоретическую систему, основанную на принципах системности, сбалансированности и стратегической направленности. Ее ядро составляет интегрированная система показателей, которая охватывает финансовое состояние, результативность, деловую активность.

Важно подчеркнуть, что интеграция результатов комплексной оценки с концепцией сбалансированной системы показателей позволяет установить причинно-следственные связи между финансовыми целями, ценностью для клиентов, эффективностью внутренних процессов и потенциалом организации к развитию.

Таким образом, управление улучшением финансово-хозяйственной деятельности предстает как непрерывный цикл и успешность этого цикла в современных условиях все больше зависит от способности организации адаптировать его к вызовам цифровизации и устойчивого развития.

## Литература

1. Галиев Р.Р., Гусманов Р.У., Ковшов В.А. Проверка гипотезы нового бизнеса методикой развития потребителей // Уфимский гуманитарный научный форум. 2024. № 4 (20). С. 95-106.

2. Ковтунова С.Ю., Низамов С.С. Обеспечение экономической безопасности Российской Федерации в условиях санкций. Уфа: УЮИ МВД, 2025. 48 с.

3. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30.

4. Никитин Н.С., Стовба А.В., Соколов В.М. Развитие малого и среднего бизнеса на муниципальном уровне // Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Часть II. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2024. С. 165-168.

5. Рахматуллин М.А., Низамов С.С. Особенности мирового экономического кризиса в условиях глобальной экономики: учебное пособие / Уфа: Издательство Уфимского ЮИ МВД России, 2023. 48 с.

6. Стовба А.В., Швецов М.С., Заярнюк А.Н. Инновации и вызовы цифровой трансформации экономики // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. С. 187-191.

7. Черданцев В.П. Стратегические направления развития малого бизнеса в Российской Федерации // Столыпинский вестник. 2022. Т. 4. № 1.

8. Шарапова Н.В., Зова В.А. Организационно-методические особенности экономического анализа в условиях информационных запросов цифровой экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 6-1. С. 122-130.

9. Швецов М.С., Стовба А.В. Big Data и предиктивная аналитика в управлении бизнесом // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. С. 239-242.

# ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

**Калимуллина Э.Р.**, студентка,
**Стовба Е.В.,** д.э.н., профессор,
**Баланюк Н.А.**, ст. преподаватель,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается текущее состояние и перспективы развития цифровизации сельского хозяйства. Выявлены основные барьеры развития цифрового хозяйства агропромышленного комплекса. Предложены меры для ускорения цифровизации аграрной отрасли.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, цифровизация, искусственный интеллект.

Цифровая экономика сельского хозяйства - это использование цифровых технологий для повышения эффективности, устойчивости и конкурентоспособности агропромышленного комплекса. Внедрение интернета вещей (IoT), искусственного интеллекта (ИИ), робототехники, геоинформационных систем (ГИС) и других инструментов позволяет оптимизировать производственные процессы, снизить затраты, улучшить качество продукции и повысить урожайность [1; 3; 7].

Приведем примеры цифровизации в аграрном секторе экономики. Так, геоинформационные системы (ГИС) и дроны применяются для мониторинга состояния полей, оценки вегетационного индекса, выявления заболеваний растений и планирования сельскохозяйственных работ. Датчики и IoT используются для контроля состояния почвы (влажность, температура, содержание питательных веществ), микроклимата в теплицах и животноводческих помещениях, а также для отслеживания перемещения техники и животных. Автоматизированные системы в животноводстве включают роботизированные системы кормления, доения, уборки помещений, контроля микроклимата и здоровья животных. Программно-аппаратные комплексы, например, «Агросигнал», который собирает данные с датчиков и техники, помогает планировать работы, повышать урожайность и снижать затраты.

Однако цифровизация в АПК пока носит фрагментированный характер: комплексные решения внедряют преимущественно крупные агрохолдинги, тогда как малые и средние хозяйства отстают из-за недостатка финансирования, инфраструктуры и компетенций [2; 9].

Относительно перспективных направлений развития цифровизации отметим, что ИИ используется для прогнозирования урожайности, оптимизации севооборота, предиктивного обслуживания техники, анализа здоровья животных и выявления заболеваний на ранних стадиях. Беспилотные тракторы, комбайны, агродроны применяются для внесения удобрений и

средств защиты растений, роботизированные системы для прополки, сбора плодов и других операций. Автономная техника под управлением ИИ демонстрирует максимальную эффективность.

Виртуальные модели полей, стад или производственных процессов позволяют моделировать различные сценарии, оптимизировать ресурсы и прогнозировать результаты решений. Дифференцированное внесение удобрений, полив, сев с учётом данных о состоянии почвы, погоды и других параметров, полученных с помощью сенсоров, дронов и спутниковых систем. Закрытые пространства с контролируемой средой, где используются датчики, гидропоника, аэропоника и другие технологии для автоматизации производства овощей, зелени, ягод. Внедрение цифровых технологий способно значительно увеличить производительность труда в АПК России. Это будет способствовать росту урожайности культур при интеграции ИИ в системы управления; снижению себестоимости продукции за счёт точного определения необходимых удобрений и средств защиты растений; увеличению надоев в молочном животноводстве при использовании ИИ; сокращению использования лекарств в животноводстве [4; 6].

Отметим барьеры, препятствующие цифровизации АПК, а именно:

1. Недостаток финансирования. Малые и средние хозяйства часто не могут позволить себе внедрение дорогих технологий.

2. Кадровый дефицит. Нехватка специалистов, обладающих цифровыми компетенциями, и низкий уровень подготовки в аграрных вузах [8].

3. Нормативные ограничения. Сложности с регулированием использования беспилотной техники, защиты данных и других аспектов.

4. Инфраструктура. Проблемы с доступом к интернету в сельских регионах, низкая скорость связи.

5. Несовместимость цифровых решений. Многие платформы и системы не интегрируются между собой, что затрудняет масштабное внедрение [5].

6. Сопротивление изменениям. Часть аграриев скептически относится к новым технологиям, опасаясь потери контроля над процессами.

Выделим мероприятия для ускорения цифровизации:

- финансирование пилотных проектов, льготное кредитование, субсидии, создание единой цифровой платформы АПК и «Единого окна» для цифровых сервисов. В 2025 году на цифровизацию отрасли было выделено свыше 3 млрд руб.;
- внедрение междисциплинарных программ в аграрных вузах, обучение цифровым навыкам существующих кадров;
- взаимодействие аграриев, разработчиков технологий и государства для создания экосистем и обмена данными;
- разработка норм для защиты данных, упрощение процедур использования беспилотников и других технологий;
- субсидии, доступ к общим цифровым ресурсам и инфраструктуре.

Цифровая трансформация сельского хозяйства - это ключевой фактор повышения эффективности, устойчивости и конкурентоспособности АПК.

Несмотря на существующие барьеры, внедрение ИИ, робототехники, IoT и других технологий открывает возможности для роста производительности, снижения затрат и укрепления продовольственной безопасности. Для реализации этого потенциала требуется комплексный подход, включающий государственную поддержку, развитие кадров, совершенствование инфраструктуры и нормативной базы.

**Литература**

1. Атагуллина К.И., Стовба А.В. Цифровизация проектного менеджмента в государственном и муниципальном управлении // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2023. С. 14-16.

2. Бачурин Е.Ю., Стовба А.В. К вопросу обеспечения экономической безопасности в условиях интенсивного развития цифровой экономики // Совершенствование инженерно-технического обеспечения производственных процессов и технологических систем: Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. М.: ООО "Издательство "Перо", 2024. С. 595-598.

3. Гусманов Р.У., Стовба Е.В., Низамов С.С. Цифровизация как фактор экономического роста и устойчивого развития сельских территорий // Никоновские чтения. 2021. № 26. С. 139-143.

4. Стовба А.В., Швецов М.С., Заярнюк А.Н. Инновации и вызовы цифровой трансформации экономики // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. С. 187-191.

5. Стовба Е.В., Гусманов Р.У. Использование цифровых технологий в проектном управлении развитием сельских территорий // Теория и практика мировой науки. 2023. № 8. С. 6-9.

6. Стовба Е.В., Габдулхаков Р.Б., Стовба А.В., Шарафутдинов А.Г., Низамов С.С., Мешкова Н.Г. Цифровые технологии как инновационный драйвер развития сельского хозяйства // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 8-3. С. 448-455.

7. Швецов М.С., Стовба А.В. Big Data и предиктивная аналитика в управлении бизнесом // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. С. 239-242.

8. Gusmanov R.U., Stovba E.V., Lukyanova M.T., Semin A.N., Gilmutdinova R.A. Creating optimal conditions for the development of agribusiness by scenario modeling of the production and industry structure of agricultural formations // International Journal of Sustainable Development and Planning. 2023. Volume 18. № 4. P. 1025-1034.

9. Lukyanova M.T., Kovshov V.A., Galin Z.A., Zalilova Z.A., Stovba E.V. Scenario method of strategic planning and forecasting the development of the rural economy in agricultural complex // Scientifica. 2020. Volume 2020. P. 9124641.

# АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА АКТИВОВ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ: ОТ КОНЦЕПЦИИ ДО ВНЕДРЕНИЯ В АО МТУ «КРИСТАЛЛ»

**Климов В.А.,** студент,
**Дубровин А.А.,** студент,
**Шарафутдинов А.Г.,** к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена этапу проектирования реляционной базы данных для информационной системы учета сетевого и компьютерного оборудования предприятия. В качестве примера рассматривается АО МТУ «Кристалл», для которого выполняется разработка структуры хранения данных, обеспечивающей централизованный учет ИТ-активов. Описываются этапы сбора требований, построения концептуальной, логической и физической моделей данных, а также особенности реализации структуры базы данных в PostgreSQL.

**Ключевые слова:** проектирование базы данных, реляционная модель, PostgreSQL, учет ИТ-оборудования, логическая модель, физическая модель, нормализация, схема данных

Сейчас сложно представить бизнес, где всё оборудование учитывается на бумагах или в разрозненных Excel-таблицах. Любая средняя ИТ-инфраструктура — это не пара десятков ноутбуков, а сложная экосистема, состоящая из серверов, сетевого железа, рабочих станций и большое количество соединений между всеми устройствами. Удерживать контроль над таким сложным процессом без продуманной информационной системы учета — задача из разряда невозможных. Более того: такая система учета должна начинаться не с разработки пользовательского интерфейса или отдельных элементов управления, а с проектирования базы данных [1]. Расскажем на примере нашего опыта для АО МТУ «Кристалл», где мы делали первую часть большого проекта: создавали именно схему базы данных — ту самую опору, от которой строится всё остальное.

Первичным объектом для анализа в любой организации является текущее состояние системы учета. Здесь всё было довольно традиционно: человек старательно обновляет огромные Excel-листы (или даже несколько), отсюда огромное количество дубликатов и опечаток, сложностей с поиском — элементарно непонятно в каком офисе сервер действительно работает. В интервью мы подробно расспрашивали информацию у сотрудников и выявили пять ключевых ожиданий:

- Каждое устройство должно иметь уникальные «имя» (инвентарный номер), паспортные данные (серийный номер), а ещё быть привязанным к модели и производителю.
- Необходимо чётко видеть его жизненный путь: хранится ли оно на складе или уже установлено и эксплуатируется? Где гарантия началась и где закончилась? Когда его переместили? Всё это обязательно фиксировать.

- Описывать порядок расстановки: филиал → этаж → кабинет → стойка → юнит

- Персональная ответственность: кто главный за эту машину/свитч? Какие комплектующие входят в состав сервера и какие соединения он образует с другими компонентами инфраструктуры?

- Минимум лишних повторов и максимум надёжности.

Проектирование ER-диаграммы так, чтобы отражать действительную модель работы. В центре этой модели — сущность «Оборудование» (Device). Чтобы не множить одинаковую информацию (например, имя производителя или тип свитча/роутера), добавили отдельные справочники для моделей, производителей и типов устройств.

Особо важно оказалось движение техники по офису: описание местоположения сделали рекурсивным (родитель-потомок) через сущность «Локация» (Location). Благодаря этому можно отразить любую вложенность, хоть серверное помещение внутри офиса на третьем этаже филиала в Уфе.

Представим карту всех сетевых соединений между железом. Отдельно завели сущность «Порт» (Port) и описываем связи через «Соединение» (Connection) — две строки в табличке могут описывать целиком всю смену сети за ночь.

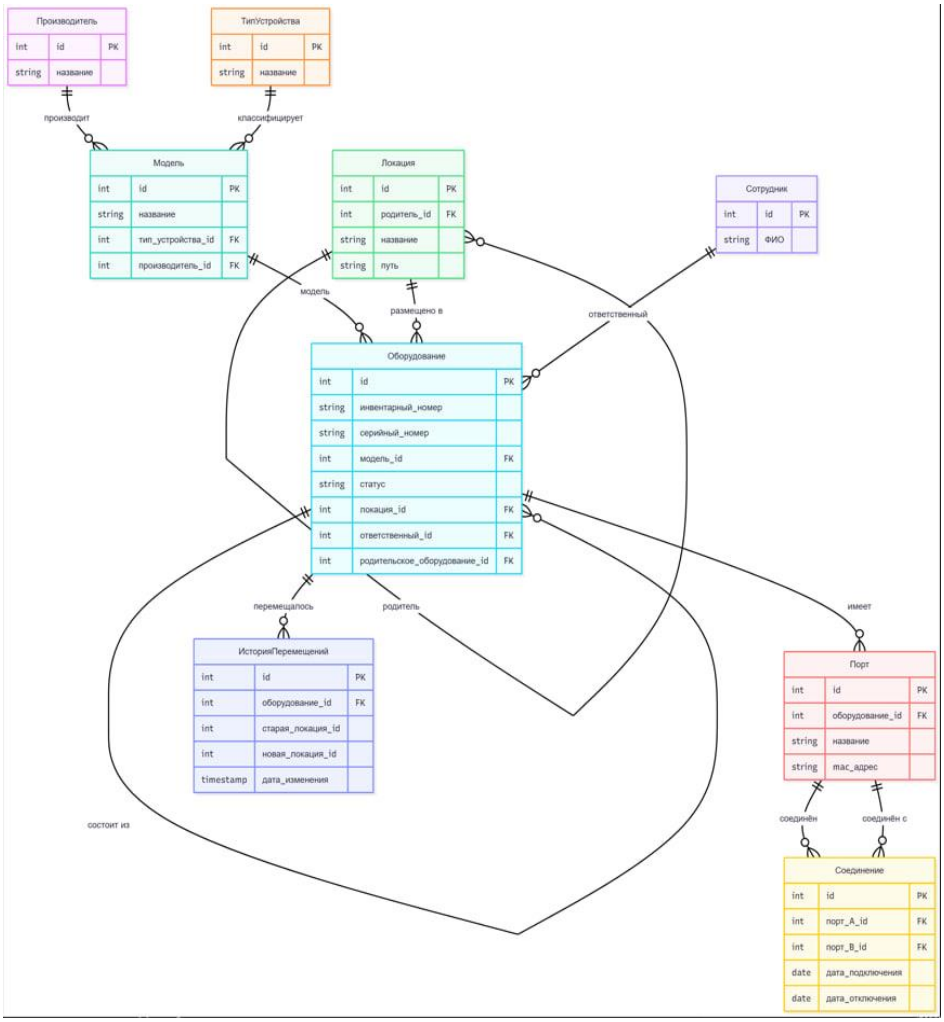


Рисунок 1 – Построенная ER-диаграмма

Переходим к конкретике: под идею реализовали реальные таблицы, поля, ограничения целостности (например, уникальный серийный номер или MAC). Для навигации по дереву локаций выбрали специальный тип данных ltree — он мощно ускоряет выборки даже по сложным ветвям инфраструктуры.

Индексы завели там же, где обязательно будет поиск требуемой информации: номера устройств, серийные номера, ID местоположений... Автоматизация мелких проверок пошла через триггеры БД: нельзя соединить проводом уже занятый порт; все смены статуса оборудования немедленно сбрасываются в историю движений устройства [1].

Результатом этапа проектирования стал пакет документации, включающий:

- Исчерпывающее описание всех таблиц, их атрибутов, типов данных и ограничений.
- Диаграмму физической модели (сгенерированную средствами pgAdmin или аналогичными).
- SQL-скрипт schema.sql для развертывания пустой базы данных со всеми таблицами, индексами и триггерами.
- Скрипт sample_data.sql с тестовыми данными для верификации структуры и демонстрации.

После изучения и проектирования документ был передан разработчику клиентского веб-интерфейса, который, используя описанную схему как контракт, смог независимо проектировать логику приложения, методы API (REST/GraphQL) и пользовательские формы, четко понимая структуру и правила хранения данных на сервере.

Проектирование базы данных для системы учета ИТ-активов — это фундаментальная задача, от качества решения которой зависит успех всего проекта. Надёжная учетная система формируется только из хорошо спроектированной структуры хранения данных [1]. Когда этапы распределения ответственности строго разграничены («проектируем БД → реализуем интерфейс»), повышается согласованность разработки и снижается риск ошибок интеграции.

## Литература

1. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных : пер. с англ. 8-е изд. М.: Вильямс, 2019. 1328 с. ISBN 978-5-8459-0788-2.

# АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА СЕТЕВОГО И КОМПЬЮТЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА СОВРЕМЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

**Климов В.А.,** студент,
**Дубровин А.А.,** студент,
**Шарафутдинов А.Г.,** к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация**. В статье рассматривается актуальность автоматизации учёта сетевого и компьютерного оборудования на современных предприятиях. Анализируются проблемы ручного учёта ИТ-активов, включая ошибки инвентаризации, сложность мониторинга и снижение прозрачности управления инфраструктурой. Рассматриваются современные методы и программные решения автоматизированного учёта, а также их влияние на повышение эффективности эксплуатации оборудования, снижение трудозатрат и улучшение контроля бизнес-процессов.

**Ключевые слова**: автоматизация учёта, ИТ-инфраструктура, управление активами, сетевое оборудование, компьютерный парк, цифровая трансформация, инвентаризация

Современные компании сталкиваются с быстрорастущим и разнообразным парком сетевого и компьютерного оборудования [3, 4]. Ручной учет в таких условиях становится серьезным риском, ведущим к финансовым убыткам, нарушению лицензий и угрозам безопасности [2]. Данная статья доказывает, что переход к автоматизированным системам учета ИТ-активов необходим для эффективного управления ресурсами в эпоху цифровой трансформации [2, 3]. Исследование анализирует недостатки ручных методов, сравнивает возможности автоматизированных решений и оценивает их влияние на бизнес-показатели [1, 3]. В результате выявлены основные риски, связанные с отсутствием автоматизации, показана важность актуального учета для соблюдения регуляторных требований и задач импортозамещения, а также систематизированы преимущества единой учетной системы [2, 4]. Автоматизация учета ИТ-оборудования перестала быть просто модернизацией и стала фундаментом экономической стабильности и информационной безопасности в современных условиях [2].

Ключевые цели автоматизированного учёта оборудования [2, 3]:

1. Полный обзор и контроль активов: система обеспечивает точное знание о том, какое оборудование имеется в наличии, где оно находится (включая перемещения между отделами или филиалами) и в каком оно состоянии [3].

2. Постоянный мониторинг работоспособности: для сетевых устройств проводится непрерывная проверка их доступности и соответствия установленным стандартам, также собираются данные о производительности для анализа и оптимизации работы [4].

3. Эффективное управление ресурсами и планирование: автоматизированное формирование аналитических отчётов помогает оценить

текущее состояние инфраструктуры, распределение техники и выявить потребности в её обновлении [1, 3].

4. Бесшовная интеграция с бизнес-процессами: система учёта легко взаимодействует с другими корпоративными платформами, такими как системы управления закупками или складского учёта, для создания единого информационного пространства [6].

5. Оптимизация рабочих процессов: автоматизируются повторяющиеся и трудоёмкие операции, например, планирование регулярного технического обслуживания или отправка уведомлений о критически важных событиях [1, 4].

Автоматизированный учет информационных технологий зависит от ряда ключевых методик и технологий [2, 3]. Для наблюдения за сетевым оборудованием часто используют протоколы SNMP и ICMP, которые позволяют получать данные об устройствах [4]. Программы могут самостоятельно исследовать сеть и собирать сведения о конфигурациях компьютеров и сетевых компонентов [3]. Эффективным методом является также применение штрих-кодов: на оборудование наносятся наклейки с кодами, и при проведении инвентаризации достаточно лишь отсканировать код, чтобы сведения были автоматически загружены в систему учета [1]. Важное место занимают базы данных управления конфигурациями (CMDB), хранящие информацию обо всех элементах ИТ-инфраструктуры и их связях, что облегчает анализ и планирование [2]. Благодаря веб-технологиям доступ к данным возможен с любых устройств через обычный браузер [6].

Существует несколько готовых аппаратных и программных решений на рынке [3, 6]. Naumen Inventory помогает вести учет и контролировать ресурсы в компьютерных сетях, включая маршрутизаторы, коммутаторы и сетевые кабели, а также поддерживает мультисервисные сети NGN, интеграцию с CRM и Service Desk [6]. DM.Invent представляет собой мобильное приложение для инвентаризации материальных активов: оно позволяет наносить штрих-коды на технику и интегрируется с «1С» [1]. Hardware Inspector и его клиент-серверная версия осуществляют инвентарный учет компьютеров, программного обеспечения и расходных материалов, с поддержкой удаленных филиалов [5]. Severcart – это мультиплатформенное решение с открытым REST API для взаимодействия с внешними системами, которое собирает информацию о компьютерах с помощью агентов [5]. Наконец, «АСМО-ВТиПО» занимается учетом компьютерной техники и расходных материалов, включая мониторинг, управление программным обеспечением и интеграцию с другими корпоративными системами [3].

Автоматизация демонстрирует явные преимущества: повышается точность учета, сокращается время на рутинные задачи, улучшается контроль над ИТ-инфраструктурой [1, 4]. Появляется возможность анализа данных для принятия обоснованных решений, сводится к минимуму влияние человеческого фактора, упрощаются процессы инвентаризации, обслуживания и управления запасами [2, 3]. При выборе конкретного решения следует учитывать масштаб компании, особенности инфраструктуры, необходимый функционал и

возможности интеграции системы [6]. Важно также обратить внимание на наличие технической поддержки, регулярность обновлений и соответствие нормативным требованиям [2].

**Литература**

1. Баядилова А. Е. Автоматизация процесса учета офисной техники в организации // Наука. Технологии. Инновации: материалы всероссийской научной конференции (Новосибирск, 2021 г.). Новосибирск : НГТУ, 2021. Ч. 1. С. 142–144. URL: https://scholar.sfu-kras.ru/publication/49736148 (дата обращения: 02.05.2026).

2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 19770-1-2022. Информационные технологии. Управление ИТ-активами. Часть 1. Системы управления ИТ-активами. Требования. М.: Стандартинформ, 2022. 36 с.

3. Дорощенко А. Л., Фомин Д. В., Жилиндина О. В. Программные комплексы автоматической инвентаризации ИТ-инфраструктуры // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Естественные и экономические науки. 2023. № 1. С. 56–67. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/programmnye-kompleksy-avtomaticheskoy-inventarizatsii-it-infrastruktury (дата обращения: 02.05.2026).

4. Киргизова Е. В., Фирер А. В. Автоматизация учета и мониторинга активного сетевого оборудования // Международный научно-исследовательский журнал. 2024. № 10 (148). DOI: 10.60797/IRJ.2024.148.149. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-ucheta-i-monitoringa-aktivnogo-setevogo-oborudovaniya (дата обращения: 02.05.2026).

5. Кутлыбаева Д. М. Inventory software products for enterprise // Международный научный журнал «Символ науки». 2017. № 01-2. С. 54–56. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/inventory-software-products-for-enterprise (дата обращения: 02.05.2026).

6. Наборщиков, Д. Учет оборудования и ПО: чем отличается и в каких задачах использовать вместе // Блог Naumen: корпоративный блог. 2025. 30 сентября. URL: https://blog.naumen.ru/accounting-ham-sam/ (дата обращения: 02.05.2026).

# ОЦЕНКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ОБ УРОВНЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

**Ковригина И.В.**, к.т.н., доцент,
ЗабИЖТ, филиал ИрГУПС, г. Чита, Россия
**Большаков Р.С.**, к.т.н., доцент,
ИрГУПС, г. Иркутск, Россия

**Аннотация.** Представлены статистические данные о качестве подготовки инженеров железнодорожного транспорта. Информация собрана с учётом влияния международных тенденций на образовательный процесс. Представлены результаты анализа рассматриваемых данных по приему абитуриентов и выпуску квалифицированных кадров для вагонного хозяйства железнодорожного транспорта.

**Ключевые слова:** транспортное образование, железнодорожный транспорт, качество подготовки, квалифицированные специалисты, тенденции развития инженерного образования.

В настоящее время система высшего образования нашей страны находится в несколько двойственном положении. С одной стороны, проведён огромный объём работы по переходу от отечественной модели высшего образования к международной, так называемой Болонской системе, представляющей собой, по существу, в рамках её адаптации к нынешним реалиям отечественного образования, разделение программы специалитета на два этапа – бакалавриат и магистратуру.

С другой, в условиях острейшего политического кризиса, всё чаще звучат призывы к отказу от такого курса и созданию своей, независимой, системы подготовки инженерных кадров. В этом случае планируется отказ от международной системы с плавным переходом обратно к модернизированному специалитету.

Создание ОАО «РЖД» инициировало создание дирекций, занимающихся только плановыми ремонтами которые занимаются только плановыми видами ремонта вагонов, а текущим ремонтом занимается дирекция инфраструктуры, что усложняет существующую структуру управления, и, в свою очередь, делает менее прозрачным направленность подготовки инженерных кадров для транспортной отрасли.

Также следует отметить переход большинство вагоноремонтных предприятий в частные руки, что снижает требования к подготовке кадров, а также привлекательность железнодорожной отрасли из-за снижения уровня заработной платы, а внедрение единого государственного экзамена не всегда положительно сказывается на количестве и качестве поступающих.

Данные для исследований показывают [1], качество образования снижается [2] (см. рис. 1).

Рисунок 1 - Данные о качестве подготовки квалифицированных специалистов транспортной отрасли

Анализ показывает существующую тенденцию к снижению качестве выпускаемых специалистов, что делает особенно важным подготовку кадров в этой области, которая напрямую влияет на безопасность движения пассажирских и грузовых поездов, путем увеличения учебной нагрузки по техническим дисциплинам [3, 4], что в данный момент и происходит в рамках изменения государственной политики в области поддержки технических специальностей высшего образования.

**Литература**

1. Образование в цифрах: 2024: краткий статистический сборник / Т. А. Варламова, Л. М. Гохберг, О. А. Зорина и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗВШЭ, 2024. – 132 с. ISBN 978-5-7598-3020-7.

2. Лебедев, О. В. Аналитический взгляд на развитие рынка труда и системы образования в Российской Федерации / О. В. Лебедев, А. А. Яновская // Социально-трудовые исследования. 2024. № 2(55). С. 15-24. DOI 10.34022/2658-3712-2024-55-2-15-24.

3. Федеральный закон от 10 января 2003 г. N 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

4. Реформирование и регулирование железнодорожного транспорта в России // Экономика железных дорог. 2020. № 8. С. 11-14.

# РОЛЬ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНОВ РОССИИ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ РЕАЛИЙ

**Конькова Н.Е.,** к.э.н., доцент,
Уфимский юридический институт МВД России,
г. Уфа, Россия

**Аннотация**. В условиях геополитической трансформации и переориентации внешнеэкономических связей России на Восток и Юг межрегиональное сотрудничество приобретает особое значение как фактор устойчивого развития территорий. В статье исследуется современное состояние и тенденции развития межрегионального сотрудничества российских регионов с зарубежными партнерами, а также кооперационных связей внутри страны. На основе анализа статистических данных и экспертных оценок выявлена высокая степень дифференциации регионов по уровню международной активности, определены ключевые партнеры (Китай, страны СНГ) и основные барьеры развития сотрудничества. Особое внимание уделено форматным мероприятиям (Восточный экономический форум, межправительственные комиссии) как инструментам активизации межрегиональных связей. Результаты исследования могут быть использованы при корректировке региональной экономической политики и стратегий внешнеэкономической деятельности субъектов РФ.

**Ключевые слова:** межрегиональное сотрудничество, региональная экономика, внешнеэкономическая деятельность, международные связи регионов, Китай, СНГ, экономическая интеграция, инвестиции, товарооборот, форумная дипломатия.

Современный этап развития российской экономики характеризуется фундаментальной трансформацией внешнеэкономических связей, вызванной беспрецедентным санкционным давлением и необходимостью переориентации экспортно-импортных потоков на новые рынки. В этих условиях возрастает роль регионов как самостоятельных акторов международного экономического сотрудничества, способных выстраивать прямые связи с зарубежными партнерами и формировать устойчивые кооперационные цепочки.

Межрегиональное сотрудничество, понимаемое как совокупность экономических, научно-технических, культурных и иных связей между регионами различных стран, а также между субъектами внутри одной страны, становится важнейшим фактором регионального развития. Оно позволяет компенсировать локальный недостаток ресурсов, обеспечивать трансфер технологий, расширять рынки сбыта и привлекать инвестиции [2].

Межрегиональное сотрудничество в современной экономической науке рассматривается как важнейший инструмент преодоления пространственных диспропорций и обеспечения устойчивого развития территорий. Как

отмечается в исследовании Вологодского научного центра РАН, пространственный аспект научно-технологического развития требует формирования межрегиональных технологических партнерств на базе экосистемного подхода, который позволяет учитывать сложность, самоорганизацию и нелинейность инновационных процессов [2].

Экосистемный подход к анализу межрегионального сотрудничества предполагает выделение роли технологических лидеров – компаний, способных выступать системными интеграторами инновационного развития, инициаторами научно-технологических проектов и якорными участниками экосистем. Такие компании формируют вокруг себя сеть кооперационных связей, выходящих за пределы одного региона и создающих основу для устойчивых межрегиональных партнерств [2].

Важным теоретическим аспектом является понимание того, что межрегиональное сотрудничество не сводится исключительно к экономическому взаимодействию. Как показывают исследования, для укрепления межрегиональных связей важно расширять не только экономические, но и социально-культурные, научно-образовательные и спортивные контакты [1]. Однако на сегодняшний день большинство регионов в первую очередь ориентированы на экономическое взаимодействие, тогда как связи в гуманитарной сфере используются недостаточно эффективно [6].

Анализ международной активности российских регионов в 2024-2025 годах свидетельствует о сохранении высокого интереса к развитию внешнеэкономических связей, несмотря на сложную международную обстановку. Согласно данным Центра развития региональной политики, все регионы России могут быть разделены на три группы по уровню и качеству выстраивания взаимоотношений с иностранными партнерами [1; 6].

Таблица 1 – Типология регионов РФ по уровню международного сотрудничества (2025 г.)

| Группа | Характеристика | Регионы | Доля, % |
|---|---|---|---|
| «Зеленая зона» | Активное международное сотрудничество, высокие показатели | Краснодарский край, Республика Башкортостан, Ростовская область | 3-5 |
| «Желтая зона» | Средний уровень международного взаимодействия | Калининградская область, Хабаровский край, Республика Дагестан | 10-15 |
| «Красная зона» | Недостаточное использование экономического потенциала | Красноярский край, Свердловская область, Ленинградская область | 80-85 |

Источник: составлено автором на основе [1; 6]

Как видно из представленных данных, лишь незначительная часть регионов демонстрирует высокую международную активность и результативность. Эксперты связывают это не только с объективными экономическими факторами, но и с лоббистскими возможностями, которыми обладают главы регионов-лидеров и премьер-министры региональных правительств [1; 6].

Крупнейшим государством, с которым взаимодействуют российские регионы, остается Китай. По данным Минэкономразвития России, торгово-экономические отношения с Китаем поддерживают 84 региона Российской Федерации [4]. При этом наблюдается высокая степень концентрации внешнеторгового оборота: более 65% совокупного объема внешней торговли России с Китаем приходится всего на пять регионов – Москву, Санкт-Петербург, Московскую, Иркутскую и Сахалинскую области [4].

Особое внимание в 2025 году уделяется выстраиванию адресных межрегиональных контактов – российские регионы заключают соглашения о сотрудничестве не с КНР в целом, а с отдельными китайскими провинциями, имеющими свою экономическую специализацию [1; 6]. Такую модель реализуют, в частности, Новосибирская область, Хабаровский край и Республика Башкортостан [6].

В 2024 году главы российских регионов совершили около 30 визитов в Китай, провели с китайскими коллегами более 300 совместных мероприятий, на которых деловые круги и представители органов власти двух стран смогли обсудить текущие направления сотрудничества [4]. На сегодняшний день между регионами России и провинциями Китая заключено более 120 соглашений, направленных на углубление сотрудничества в торгово-экономической, научно-технической, культурной и гуманитарной сферах [4].

Таблица 2 – Показатели российско-китайского межрегионального сотрудничества

| Показатель | Значение |
|---|---|
| Количество регионов РФ, поддерживающих отношения с Китаем | 84 |
| Доля 5 регионов-лидеров в товарообороте с Китаем | >65% |
| Количество визитов глав регионов в Китай (2024 г.) | ~30 |
| Количество совместных мероприятий (2024 г.) | >300 |
| Количество межрегиональных соглашений | >120 |

Источник: составлено автором на основе [4]

Амурская область, граничащая с Китаем, выступила с инициативой создания в Благовещенске Центра компетенций российско-китайского делового сотрудничества. Как отметил губернатор региона Василий Орлов, центр позволит оказывать экспертную поддержку регионам России в вопросах делового сотрудничества, понимания национальных традиций и особенностей развития азиатского общества, а также обучить представителей российского и иностранного бизнеса комплексу вопросов «разворота на Восток» [4].

Страны СНГ остаются важнейшими партнерами российских регионов, причем динамика сотрудничества демонстрирует устойчивый рост. За последние три года (2022-2024) товарооборот России со странами СНГ увеличился почти на 35%, экспорт вырос на 20,6%, а импорт из стран СНГ –более чем на 64% [10].

В 2025 году страны Содружества провели четыре форумных мероприятия с Арменией, Белоруссией, Казахстаном и Узбекистаном, в которых приняли

участие представители практически всех регионов России. В рамках этих мероприятий подписано более 300 документов, в том числе межрегионального и коммерческого характера [10].

Особенно активно развивается сотрудничество с Узбекистаном. По итогам 9 месяцев 2025 года взаимный товарооборот между Россией и Узбекистаном увеличился более чем на 8% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Российский экспорт вырос на 8,5%, импорт – на 7,3% [3]. В республике создано более 3 тысяч компаний с участием российского капитала. Страны совместно реализуют крупные промышленные проекты и прорабатывают возможные инструменты инвестиционной поддержки [3].

По итогам 26-го заседания Межправительственной комиссии по экономическому сотрудничеству между Россией и Узбекистаном, прошедшего в Ташкенте в декабре 2025 года, стороны подписали дорожную карту по укреплению межрегионального сотрудничества до 2030 года, а также дорожную карту развития торгово-экономического сотрудничества между регионами Узбекистана и Республикой Башкортостан [3].

Активно развивается сотрудничество с Киргизией. Торговля между Россией и Киргизией в январе-августе 2025 года выросла на 15,1% и достигла 3 млрд долларов [7]. Доля российского рубля во взаимных расчетах в первые восемь месяцев 2025 года достигла 96,7% [7]. Семьдесят девять российских регионов развивают торгово-экономические отношения с Киргизией. Достигнута договоренность о проведении очередного форума межрегионального сотрудничества [7].

Важнейшую роль в активизации межрегионального сотрудничества играют форумные мероприятия, позволяющие на одной площадке собрать представителей бизнеса и власти из различных регионов и стран. Крупнейшим событием 2025 года стал Восточный экономический форум, прошедший во Владивостоке с 3 по 6 сентября под девизом «Дальний Восток: сотрудничество во имя мира и процветания» [8].

В ходе ВЭФ-2025 15 российских регионов заключили 153 соглашения на общую сумму 2 трлн 781 млрд рублей. Среди лидеров по объему соглашений – Республика Бурятия с 8 сделками на 1 трлн 171 млрд рублей, Хабаровский край – 17 соглашений на 689 млрд, а также Якутия – 19 документов на 628 млрд рублей [8].

Наибольшее число соглашений пришлось на социально-экономическое развитие регионов – 64, образование и науку – 60, инвестиции и банковскую деятельность – 43. Также значительное внимание уделено промышленности, строительству, транспорту и логистике [8].

Важное значение имеет также работа межправительственных комиссий по торгово-экономическому и научно-техническому сотрудничеству. В 2025 году состоялись заседания комиссий с Киргизией [7], Узбекистаном [3] и другими странами, в рамках которых координировалась реализация совместных проектов и определялись приоритетные направления дальнейшего взаимодействия.

Таблица 3 – Итоги Восточного экономического форума 2025

| Показатель | Значение |
|---|---|
| Количество регионов-участников, заключивших соглашения | 15 |
| Общее количество соглашений | 153 |
| Общая сумма соглашений | 2,78 трлн руб. |
| Лидеры по объему соглашений | Бурятия (1,17 трлн руб.), Хабаровский край (689 млрд руб.), Якутия (628 млрд руб.) |

Источник: составлено автором на основе [8]

Несмотря на позитивную динамику, развитие межрегионального сотрудничества сталкивается с рядом серьезных барьеров. Главной проблемой эксперты называют транспортно-логистические трудности: недостаток пропускной способности портовой инфраструктуры и железнодорожной сети, а также высокие тарифы на транспортировку и перевалку грузов формируют значительные экспортные издержки [1; 6]. При небольших объемах поставок эти расходы могут стать «запретительными», из-за чего в ближайшее время возможно продолжение спада в сфере регионального экспорта [1]. Особенно это чувствительно для субъектов с небольшими объемами поставок: расходы на логистику делают экспорт попросту невыгодным [6].

Вторым важным барьером является настороженность зарубежных партнеров в отношении сотрудничества с российскими регионами из-за введения новых санкций и недостаточно отработанных деловых и логистических цепочек [1; 6]. Эксперты также отмечают системную проблему: сотрудничество часто строится в русле внешнеполитической повестки, а не на основе объективных экономических интересов стран. Это делает перспективы таких связей уязвимыми и нестабильными – в зависимости от изменений в международной ситуации [1; 6].

Несмотря на существующие барьеры, федеральный центр ставит перед регионами задачу развития внешнеэкономических связей и требует реальных экономических результатов, связанных с привлечением иностранных инвестиций и ростом товарооборота [1; 6]. Это создает устойчивый стимул для активизации межрегионального сотрудничества.

Перспективным направлением является развитие сотрудничества в научно-технологической сфере на основе экосистемного подхода. Как отмечается в исследовании Вологодского научного центра РАН, формирование распределенных экосистем, основанных на сложившейся специализации регионов, цифровых платформах и механизмах институционального сопряжения, позволяет компенсировать локальный недостаток ресурсов и обеспечить устойчивое воспроизводство инновационной активности [2].

Важную интеграционную роль между странами Содружества играет сфера туризма. Предстоящий 2026 год объявлен в СНГ Годом горного туризма, утвержден соответствующий план мероприятий. В качестве единой рабочей площадки для подготовки конкретных решений и обмена опытом определен Евразийский Альянс горных курортов, в который входят российский горный

курорт «Роза Хутор», казахстанские «Шымбулак» и «Ой-Карагай», узбекистанский «Амирсой» и азербайджанский «Шахдаг» [10].

Развитие Арктического направления также открывает новые возможности для межрегионального сотрудничества. Губернатор Архангельской области Александр Цыбульский предложил создать рабочую группу по поддержке регионов, которые выстраивают международные связи в Арктике, отметив, что Северный морской путь, по сравнению с Суэцким каналом, сокращает сроки доставки грузов на 30-40% и позволяет снизить риски, связанные с политической обстановкой [4].

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что межрегиональное сотрудничество играет ключевую роль в развитии экономики регионов России в условиях новых геополитических реалий. Оно позволяет компенсировать недостаток ресурсов, обеспечивать трансфер технологий, расширять рынки сбыта. Анализ современного состояния межрегионального сотрудничества выявил высокую степень дифференциации регионов по уровню международной активности. Лишь незначительная часть субъектов РФ (Краснодарский край, Башкортостан, Ростовская область) демонстрируют высокие показатели, тогда как большинство регионов недостаточно используют свой внешнеэкономический потенциал.

Ключевыми партнерами российских регионов остаются Китай и страны СНГ. С Китаем взаимодействуют 84 региона, заключено более 120 межрегиональных соглашений. Со странами СНГ товарооборот за три года вырос почти на 35%, активно развиваются кооперационные связи в промышленности, энергетике, транспорте и гуманитарной сфере.

Важнейшую роль в активизации межрегиональных связей играют форумные мероприятия, среди которых выделяется Восточный экономический форум, по итогам которого 15 регионов заключили 153 соглашения на сумму 2,78 трлн рублей. Эффективно работают также межправительственные комиссии и форумы регионов стран СНГ.

Основными барьерами развития межрегионального сотрудничества являются транспортно-логистические проблемы, высокие издержки экспорта, санкционные риски и зависимость сотрудничества от внешнеполитической конъюнктуры. Перспективные направления связаны с развитием научно-технологической кооперации, туризма и арктических проектов.

Для повышения эффективности межрегионального сотрудничества необходима дифференциация мер поддержки в зависимости от потенциала регионов, развитие инфраструктуры, снижение логистических издержек и расширение гуманитарных контактов, создающих основу для долгосрочного доверительного партнерства.

## Литература

1. Краснодарский край возглавил рейтинг регионов по международному сотрудничеству // Новости Краснодара и Краснодарского края «Кубань 24». 31 октября 2025. URL: https://kuban24.tv/item/krasnodarskij-kraj-vozglavil-rejting-regionov-po-mezhdunarodnomu-sotrudnichestvu (дата обращения: 05.05.2026).

2. Пространственный аспект научно-технологического развития: экосистемный подход и формирование межрегиональных партнерств: научный доклад / Д.Р. Белоусов, Д.А. Матвеев, Н.А. Ганичев и др.; под общей редакцией Д.Р. Белоусова. Москва: Динамик Принт, 2025. 92 с.

3. Russia and Uzbekistan have signed a roadmap to strengthen interregional cooperation // AKM.RU. 5 December 2025. URL: https://www.akm.ru/eng/press/russia-and-uzbekistan-have-signed-a-roadmap-to-strengthen-interregional-cooperation/ (дата обращения: 05.05.2026).

4. Дмитрий Вольвач: на пять российских регионов приходится более 65% совокупного объёма внешнеторгового оборота России с Китаем // Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. 17 апреля 2025. URL: https://economy.gov.ru/material/news/dmitriy_volvach_na_pyat_rossiyskih_regionov_prihoditsya_bolee_65_sovokupnogo_obyoma_vneshnetorgovogo_oborota_rossii_s_kitaem.html (дата обращения: 05.05.2026).

5. Krukov V.A., Суслов Н.И., Ягольницер М.А. Восточный вектор экономики России - в основе успеха синергия взаимодействия и межрегиональной кооперации // Высшая школа экономики. 20 февраля 2026. URL: https://publications.hse.ru/en/articles/520496537 (дата обращения: 05.05.2026).

6. Краснодарский край вошел в число самых активных регионов во внешней торговле // Краснодарские известия. 30 октября 2025. URL: https://ki-news.ru/news/krasnodarskij-kraj-voshel-v-chislo-samyh-aktivnyh-regionov-vo-vneshnej-torgovle/ (дата обращения: 05.05.2026).

7. Alexei Overchuk chairs meeting of Russia-Kyrgyzstan Intergovernmental Commission on Trade, Economic, Scientific, Technical, and Humanitarian Cooperation // Официальный сайт Правительства России. 11 November 2025. URL: http://government.ru/en/news/56897/ (дата обращения: 05.05.2026).

8. На ВЭФ 15 регионов подписали 153 инвестиционных соглашения // АБН 24. 7 сентября 2025. – URL: https://abnews.ru/news/2025/9/7/na-vef-15-regionov-podpisali-153-investiczionnyh-soglasheniya (дата обращения: 05.05.2026).

9. Kotov A. Факторы интенсификации межрегионального экономического взаимодействия и их влияние на пространственную организацию российской экономики // Высшая школа экономики. 16 февраля 2026. URL: https://publications.hse.ru/en/preprints/812646246 (дата обращения: 05.05.2026).

10. Минэкономразвития: за последние три года товарооборот России и стран СНГ увеличился почти на 35% // Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. 18 декабря 2025. URL: https://economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya_za_poslednie_tri_goda_tovarooborot_rossii_i_stran_sng_uvelichilsya_pochti_na_35.html (дата обращения: 05.05.2026).

# СТРУКТУРНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ВЫЗОВОВ

**Конькова Н.Е.,** к.э.н., доцент,
Уфимский юридический институт МВД России,
г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные тенденции социально-экономического развития региона в 2024-2025 годах, а также прогнозные параметры на период до 2028 года. Анализ статистических данных и официальных прогнозов позволяет определить главные драйверы роста: к ним относятся обрабатывающие производства, инвестиционная активность и агропромышленный сектор. Помимо этого, в работе анализируются бюджетные параметры и социальные показатели, которые служат важными индикаторами адаптационных процессов. Результаты исследования могут найти применение при корректировке региональной экономической политики и в процессе стратегического планирования.

**Ключевые слова:** региональная экономика, Республика Башкортостан, структурная трансформация, валовой региональный продукт, промышленное производство, инвестиции, бюджет региона, социально-экономическое развитие, экономическая устойчивость, стратегическое планирование.

Современный этап развития российской экономики характеризуется беспрецедентным санкционным давлением, перестройкой логистических цепочек и необходимостью достижения технологического суверенитета. В этих условиях регионы Российской Федерации демонстрируют различную степень адаптивности к новым вызовам. Республика Башкортостан, являясь одним из крупнейших индустриальных и агропромышленных центров страны, представляет особый интерес для исследования с точки зрения ее способности к структурной трансформации и сохранению устойчивых темпов экономического роста.

Республика Башкортостан входит в число крупнейших по экономическому потенциалу субъектов Российской Федерации. Регион занимает лидирующие позиции в Приволжском федеральном округе по объему промышленного производства, продукции сельского хозяйства и инвестициям в основной капитал. Согласно прогнозам Министерства экономического развития РФ, Башкортостан войдет в топ-10 регионов с наиболее высокими прогнозируемыми темпами экономического роста в ближайшие три года, став единственным субъектом Приволжского федерального округа в этой группе [8].

Динамика валового регионального продукта (ВРП) республики в последние годы демонстрирует устойчивую положительную траекторию. По итогам 2024 года индекс физического объема ВРП оценивается в 105,2%, что значительно превышает среднероссийские показатели [4]. В 2025 году, согласно прогнозам правительства региона, рост ВРП замедлится до 101,9%,

что, тем не менее, почти на один процентный пункт выше прогнозируемого среднероссийского уровня ВВП. В стоимостном выражении объем ВРП в 2024 году превысил 3 трлн рублей [3].

В среднесрочной перспективе экономический блок правительства республики ожидает устойчивый рост ВРП в интервале от 3,7% до 3,9% ежегодно. К 2028 году валовой региональный продукт увеличится до 3,6 трлн рублей [9]. Эти прогнозные параметры легли в основу разработки бюджета региона на 2026-2028 годы и прошли экспертизу в Институте социально-экономических исследований УФИЦ РАН [9].

Таблица 1 – Динамика валового регионального продукта Республики Башкортостан в 2024-2028 гг.

| Показатель | 2024 (оценка) | 2025 (прогноз) | 2026-2028 (прогноз) |
|---|---|---|---|
| Индекс физического объема ВРП, % | 105,2 | 101,9 | 103,7-103,9 ежегодно |
| Объем ВРП, трлн руб. | >3,0 | н/д | 3,6 (к 2028 г.) |

Источник: составлено автором на основе [5]

Как отмечают исследователи, устойчивость региональных экономических систем в значительной степени определяется способностью к диверсификации и адаптации к внешним шокам [7]. Республика Башкортостан демонстрирует именно такую способность, опираясь на развитую многоотраслевую структуру экономики.

Промышленный комплекс Республики Башкортостан традиционно является основой экономики региона. Несмотря на санкционное давление и общерыночные вызовы, башкирские производители демонстрируют высокую адаптивность, успешно кооперируясь с партнерами из других регионов России и дружественных стран.

Индекс промышленного производства по итогам 2025 года ожидается на уровне 101,5%, а в 2026-2028 годах прогнозируется ежегодный рост на уровне 105% [10]. Особенно важно, что по результатам 2025 года республика вошла в группу лидеров по скорости наращивания выпуска продукции обрабатывающей промышленности, где прирост составил 5,9%.

Положительная динамика наблюдается в машиностроении, пищевой промышленности и металлургии [6]. Объем отгруженных товаров собственного производства в 2024 году достиг 2,78 трлн рублей, что на 16,1% больше, чем в 2023 году. Промышленники региона активно занимаются переориентацией производства, замещая иностранную продукцию отечественными аналогами.

В 2025 году на мероприятия по программе «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности в РБ» выделено более 620 млн рублей. Для предприятий легкой промышленности предусмотрена субсидия из республиканского бюджета на возмещение части затрат на закупку сырья и материалов, а также на приобретение нового производственного оборудования. В 2025 году на эти цели выделено 126 млн рублей. В 2024 году такой субсидией воспользовались 55 предприятий, что позволило увеличить объем отгруженной

продукции отрасли с 16,9 млрд рублей в 2023 году до 18,4 млрд рублей в 2024-м [3].

Разработаны также меры поддержки производителей детских товаров, технических средств реабилитации, беспилотных авиационных систем, лесопромышленников и предприятий, занимающихся строительством газозаправочных станций.

Таблица 2 – Показатели промышленного развития Республики Башкортостан

| Показатель | 2023 | 2024 | 2025 (прогноз) | 2026-2028 (прогноз) |
|---|---|---|---|---|
| Индекс промпроизводства, % | н/д | н/д | 101,5 | 105,0 ежегодно |
| Объем отгруженных товаров, трлн руб. | 2,39 | 2,78 | н/д | н/д |
| Прирост обрабатывающих производств, % | н/д | н/д | 5,9 | н/д |

Источник: составлено автором на основе [10]

Инвестиционная привлекательность региона является ключевым фактором, обеспечивающим долгосрочный экономический рост. Республика Башкортостан демонстрирует устойчивую положительную динамику инвестиций в основной капитал на протяжении последних лет. По итогам 2025 года ожидается, что инвестиции составят около 445 млрд рублей [7].

За 9 месяцев 2025 года региону удалось сохранить позиции в верхней части национального рейтинга по объему инвестиций. Республика занимает 14-е место в России и 2-е место в Приволжском федеральном округе. Несмотря на общерыночные вызовы, частные инвестиции показали рост на 1,6%, достигнув почти 400 млрд рублей.

Наибольший рост инвестиций продемонстрировали:

- обрабатывающие производства – рост на 26% (в стоимостном выражении прирост составил 20 млрд рублей);
- гостиницы и общественное питание – рост на 30%;
- сфера водоснабжения;
- сельское хозяйство – прирост 1,2 млрд рублей.

Инвестиционный портфель региона насчитывает около 2,5 тысяч проектов на общую сумму 1,3 трлн рублей. Активно развиваются преференциальные территории: резиденты пяти территорий опережающего развития за 9 месяцев 2025 года вложили более 3,9 млрд рублей, что в 1,6 раза превышает показатель за весь 2024 год.

По прогнозам правительства республики, в 2026-2028 годах темпы роста инвестиций в основной капитал ускорятся до 104,3% в среднем за год [4]. Это станет возможным благодаря планируемым и уже реализуемым в республике инвестиционным проектам, мерам поддержки инвестиционной деятельности, а также с учетом ожидаемого смягчения денежно-кредитной политики. Как отмечает Глава Башкирии Радий Хабиров, обеспечение роста инвестиций седьмой год подряд станет беспрецедентным историческим достижением для региона и позволит выйти на рубеж в 800 млрд рублей инвестиций.

В долгосрочном периоде прогнозируется дальнейшее увеличение инвестиционной активности. К 2028 году годовые показатели инвестиций должны выйти на уровень не менее 1,1 трлн рублей [9].

Агропромышленный комплекс Республики Башкортостан традиционно входит в число ведущих в России. В 2025 году сельскохозяйственный сектор показал рост на 6,2% [1]. Индекс производства продукции сельского хозяйства в 2025 году ожидается на уровне 105%, а в 2026-2028 годах прогнозируется на уровне 103-103,2% [4].

Стабильный рост АПК обеспечивается государственной поддержкой, внедрением современных технологий и расширением рынков сбыта. В среднесрочной перспективе прогнозируется сохранение положительной динамики с темпами роста более 103% ежегодно.

Строительная отрасль также демонстрирует уверенный рост. По объему строительных работ в среднесрочной перспективе прогнозируется поступательное ускорение темпов до 104,9%. Ввод жилья планируется на уровне 3,35-3,65 млн кв. м ежегодно. В 2025 году в республике намерены построить не менее 3 млн квадратных метров жилья [5].

Важным направлением инфраструктурного развития является строительство и реконструкция дорожной сети. В 2025 году планируется привлекать средства из федерального бюджета на строительство новых мостов. Начнется расширение с двух до четырех полос 23-километрового обхода Стерлитамака на трассе Уфа – Оренбург. Продолжается строительство участка трассы М-12 от границы с Татарстаном до Пермского края.

Таблица 3 – Показатели развития АПК и строительства в Республике Башкортостан

| Показатель | 2025 (оценка) | 2026-2028 (прогноз) |
|---|---|---|
| Рост сельского хозяйства, % | 105,0 | 103,0-103,2 ежегодно |
| Рост строительных работ, % | н/д | до 104,9 |
| Ввод жилья, млн кв. м | не менее 3,0 | 3,35-3,65 ежегодно |

Источник: составлено автором на основе [5]

Бюджетная система Республики Башкортостан сохраняет устойчивость, несмотря на сложные экономические условия. При планировании бюджета на 2026-2028 годы за основу был взят базовый вариант прогноза социально-экономического развития региона [2].

Совокупный объем доходов бюджета на 2026 год запланирован в размере 314,1 млрд рублей, включая безвозмездные поступления. Из них налоговые и неналоговые доходы составляют 239,3 млрд рублей. Около 86% этих поступлений обеспечат четыре основных источника: НДФЛ, налог на прибыль организаций, акцизы и налог на имущество организаций [1].

Расходная часть бюджета республики в 2026 году предусмотрена в объеме 336,6 млрд рублей, при этом две трети всех трат направят на социально значимые статьи. Дефицит бюджета спланирован в размере 22,5 млрд рублей с определенными источниками покрытия [2].

Вызовом для бюджетной системы стало снижение поступлений налога на прибыль организаций, что в значительной степени связано со сжатием налогооблагаемой базы в нефтегазовом секторе под влиянием международных санкций, решений в рамках ОПЕК+ и общей макроэкономической нестабильности. В то же время по другим статьям доходов наблюдается рост: поступления НДФЛ, акцизов и имущественных налогов в совокупности обеспечивают увеличение налоговых и неналоговых доходов бюджета.

Прогнозируемая долговая нагрузка позволяет отнести республику к группе регионов с высоким, то есть безопасным уровнем долговой устойчивости [2].

В социальной сфере также закладывается положительная динамика. За первое полугодие 2025 года среднемесячная заработная плата в регионе составила 72 тысячи рублей, что на 11,7% выше уровня прошлого года [6]. Увеличение среднемесячной заработной платы к 2028 году прогнозируется до 98 тыс. рублей. В относительном выражении ежегодный темп роста заработной платы в 2026-2028 годах сложится в границах от 107-111%.

Уровень безработицы сохранился на историческом минимуме, снизившись до 1,7% по итогам 2025 года [4] По прогнозу, он продолжит снижение до 1,5% к 2028 году. Рост реальных располагаемых денежных доходов населения во многом обеспечит увеличение с 1 января 2026 года минимального размера оплаты труда на 20,7 процента.

Таблица 4 – Социально-экономические показатели развития Республики Башкортостан

| Показатель | 2025 | 2028 (прогноз) |
|---|---|---|
| Среднемесячная заработная плата, тыс. руб. | 72 | 98 |
| Уровень безработицы, % | 1,7 | 1,5 |

Источник: составлено автором на основе [4]

Анализ социально-экономического развития Республики Башкортостан позволяет выделить ряд ключевых факторов, обеспечивающих устойчивый рост региональной экономики.

К числу факторов роста можно отнести:

1. Диверсифицированную структуру экономики с развитым промышленным и аграрным секторами;
2. Высокую инвестиционную активность и значительный портфель инвестиционных проектов;
3. Эффективные меры государственной поддержки приоритетных отраслей;
4. Развитую инфраструктуру и выгодное географическое положение;
5. Стабильную ситуацию на рынке труда и рост реальных доходов населения.

В то же время существуют факторы, сдерживающие развитие:

1. Снижение поступлений налога на прибыль организаций, особенно в нефтегазовом секторе;

2. Влияние международных санкций и решений в рамках ОПЕК+ на нефтегазовую отрасль;

3. Общая макроэкономическая нестабильность и высокая ключевая ставка, сдерживающая инвестиционную активность.

По словам Константина Толкачева, возглавляющего Государственное Собрание, при подготовке бюджета республики Минфин исходил из консервативных оценок: ведомство не стало закладывать в расчеты избыточный оптимизм, предпочтя учесть все возможные риски.

Проведенный анализ свидетельствует о том, что экономика Башкортостана успешно справляется с внешними вызовами и сохраняет заделы для дальнейшего роста. Итоги 2024-2025 годов подтверждают: по валовому региональному продукту, промышленному производству, инвестиционной активности и продукции сельского хозяйства регион демонстрирует устойчивую положительную динамику.

Основной вклад в развитие вносят обрабатывающие производства, инвестиционная сфера и агропромышленный комплекс. По темпам роста обрабатывающей промышленности, а также по прогнозам экономического развития на среднесрочную перспективу республика прочно входит в группу лидеров.

В бюджетной сфере республики сохраняется устойчивость – это происходит даже на фоне падения поступлений от налога на прибыль в нефтегазовом секторе. Все обязательства перед гражданами выполняются в полном объеме, а структура расходов остается социально ориентированной: на эти цели уходит две трети бюджета. К тому же растет заработная плата и снижается безработица – еще два индикатора, говорящие о благополучии в социальной сфере. Что касается среднесрочной перспективы (до 2028 года), то здесь ожидается сохранение устойчивой динамики: экономика будет расти на 3,7-3,9% в год. Прогнозные ориентиры таковы: валовой региональный продукт – 3,6 трлн рублей, инвестиции – 1,1 трлн рублей, при этом безработица продолжит сокращаться, а заработная плата – увеличиваться.

Все это позволяет говорить, что Республика Башкортостан имеет необходимые ресурсы, чтобы адаптироваться к структурным изменениям, происходящим в российской экономике. Региональная политика, выстроенная здесь, может служить примером того, как обеспечивать устойчивое развитие в условиях новых вызовов.

**Литература**

1. Рост ВРП Башкортостана: 101,9% // Абзелил. – 21 октября 2025. – URL: https://abzelil.com/news/ekonomika/2025-10-21/rost-vrp-bashkortostana-101-9-4435671 (дата обращения: 08.05.2026).

2. Законопроект о бюджете Башкортостана на 2026-2028 годов принят в первом чтении // Официальный сайт Государственного Собрания - Курултая Республики Башкортостан. 24 ноября 2025. URL: https://gsrb.ru/ru/organization/deputies/news/news/134109/?ELEMENT_ID=201895 (дата обращения: 08.05.2026).

3. Бахшиева Г. Радий Хабиров сообщил о планах Башкирии на 2025 год // Башҡортостан гәзите. 2 ноября 2025. URL: https://rus.bashgazet.ru/ jekonomika/38513-radij-habirov-soobschil-o-planah-bashkirii-na-2025-god.html (дата обращения: 08.05.2026).

4. Рост ВРП в Башкирии по итогам года замедлится до уровня в 1,9% - власти // Журнал Financial One. 21 октября 2025. URL: https://fomag.ru/news-streem/rost-vrp-v-bashkirii-po-itogam-goda-zamedlitsya-do-urovnya-v-1-9-vlasti/ (дата обращения: 08.05.2026).

5. Проект бюджета Башкортостана до 2028 года получился сбалансированным Радий Хабиров // Официальный сайт партии «Единая Россия». 25 ноября 2025. URL: https://bashkortostan.er.ru/activity/news/proekt-byudzheta-bashkortostana-do-2028-goda-poluchilsya-sbalansirovannym-radij-habirov (дата обращения: 08.05.2026).

6. Конькова Н.Е. Тренды развития цифровых технологий в агропромышленном комплексе / Н.Е. Конькова // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики: Материалы Международной научно-практической конференции. Часть I. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2025. С. 141-145. EDN OTRACG.

7. Конькова Н.Е. Роль региональной экономики в развитии национальной экономики / Н.Е. Конькова // Общество, право, государственность: ретроспектива и перспектива. 2025. № 2(22). С. 62-69. EDN QLPNRS.

8. Салихова Г. Андрей Назаров: «В части использования бюджета приоритеты неизменны» // Панорама Башкортостана. 21 октября 2025. URL: https://panoramarb.ru/news/analitika/2025-10-21/andrey-nazarov-v-chasti-ispolzovaniya-byudzheta-prioritety-neizmenny-4435975 (дата обращения: 08.05.2026).

9. По итогам 2025 года инвестиции в экономику Башкортостана составили около 445 млрд рублей // АО «Региональный фонд». 5 января 2026. – URL: https://regfondrb.ru/novosti/po-itogam-2025-goda-investiczii-v-ekonomiku-bashkortostana-sostavili-okolo-445-mlrd-rublej (дата обращения: 08.05.2026).

10. Минэк РФ: Башкирия войдёт в топ-10 лидеров экономического роста // Абзелил. 30 сентября 2025. URL: https://abzelil.com/news/ekonomika/ 2025-09-30/minek-rf-bashkiriya-voydyot-v-top-10-liderov-ekonomicheskogo-rosta-4408935 (дата обращения: 08.05.2026).

11. С курсом на прогресс: в ближайшие годы в Башкирии прогнозируется рост промпроизводства, инвестиций и строительства // Официальный сайт Государственного Собрания - Курултая Республики Башкортостан. 12 ноября 2025. URL: https://gsrb.ru/ru/organization/committees/ 1950/news/200839 (дата обращения: 08.05.2026).

12. Президиум Государственного Собрания принял к рассмотрению внесенные Главой Башкортостана бюджетные документы // Вести Урала. 31 октября 2025. URL: https://vestiural.org/pr/50497.html (дата обращения: 08.05.2026).

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ МАЛЫМИ СТРОИТЕЛЬНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

**Макущенко М.П.**, к.э.н., доцент,
ДОННАСА – филиал НИУ МГСУ, г. Макеевка, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности использования информационных технологий в управлении малыми строительными предприятиями. Показано, что цифровизация таких организаций не всегда сопровождается развитым Интернет-представительством, поскольку значительная часть цифровых инструментов используется во внутреннем управленческом контуре. На основе анализа открытых источников выявлено расхождение между хозяйственной активностью предприятий и уровнем их внешней цифровой публичности. Сделан вывод о преобладании внутренней цифровизации над внешней цифровой коммуникацией в деятельности малых строительных предприятий.

**Ключевые слова:** информационные технологии, строительные предприятия, малый бизнес, цифровизация, управление, цифровой след, цифровая публичность.

Современное строительное предприятие функционирует в условиях постоянного увеличения объема информации, необходимой для принятия управленческих решений. Даже небольшая строительная организация вынуждена одновременно контролировать финансовые расчеты, сроки выполнения работ, движение материалов, договорные обязательства, кадровые вопросы и взаимодействие с подрядчиками. В этих условиях информационные технологии становятся не вспомогательным, а необходимым элементом управления.

В научной литературе цифровизация строительной отрасли обычно связывается с внедрением BIM-технологий, ERP-систем, цифровых платформ управления проектами и специализированного программного обеспечения [1; 3; 5]. Однако подобный подход преимущественно ориентирован на крупные строительные организации. Применительно к малым предприятиям он требует определенного уточнения.

Цифровая трансформация малого бизнеса нередко осложняется дефицитом финансовых, кадровых и организационных ресурсов [4]. Для малых строительных предприятий данная проблема проявляется особенно заметно. Ограниченный штат сотрудников, зависимость от подрядных отношений и локальный характер хозяйственной деятельности объективно затрудняют внедрение сложных корпоративных информационных систем.

В то же время это не означает отсутствия цифровизации как таковой. На практике малые строительные предприятия используют бухгалтерские программы, электронные таблицы, сметное программное обеспечение, цифровые формы подготовки договоров и исполнительной документации,

электронную почту и иные инструменты, обеспечивающие управление текущей хозяйственной деятельностью.

В рамках исследования представляется важным разграничение внутренней цифровизации и внешней цифровой публичности предприятия. Под внутренней цифровизацией понимается использование информационных технологий в повседневной хозяйственной и управленческой деятельности. Внешняя цифровая публичность отражает представленность организации в открытой Интернет-среде: наличие официального сайта, цифровых контактов, вакансий, упоминаний в средствах массовой информации, профессиональных объединениях и иных открытых источниках.

Подобное разграничение позволяет избежать чрезмерно упрощенного подхода, при котором отсутствие сайта автоматически интерпретируется как отсутствие цифровизации. Для малых строительных предприятий это особенно актуально. Организация может использовать цифровые инструменты для решения управленческих задач, оставаясь при этом практически незаметной во внешней цифровой среде.

Цель исследования заключается в выявлении особенностей использования информационных технологий в управлении малыми строительными предприятиями на основе анализа их цифровой представленности и цифрового следа.

Эмпирическую базу исследования составили открытые Интернет-источники, содержащие сведения о деятельности микро- и малых строительных предприятий Донецкой Народной Республики, – ООО «АСК Регион», ООО «Сантех Стандарт», ООО «Капстройстандарт», ООО «ПП “Коксохиммонтаж”», ООО «Статус». В качестве сравнительного примера рассмотрено ООО «Макс Групп», имеющее более выраженное Интернет-присутствие. При анализе использовались материалы открытых публикаций, сведения профессиональных и информационных ресурсов, а также данные открытых карточек предприятий [2, 6, 7].

Методическую основу исследования составили контент-анализ открытых Интернет-источников, сравнительный анализ и систематизация данных. Следует учитывать, что открытые источники не позволяют в полной мере оценить внутренние управленческие процессы предприятий. По этой причине в исследовании анализируется прежде всего внешний контур цифровизации.

Данные табл. 1 показывают, что уровень внешней цифровой публичности не находится в прямой зависимости от финансовых результатов предприятия. Наиболее показательны ООО «Сантех Стандарт» и ООО «Капстройстандарт». Несмотря на положительный финансовый результат, развитого самостоятельного Интернет-представительства у данных организаций не выявлено.

Это позволяет предположить, что для малого строительного бизнеса по-прежнему сохраняют значение традиционные механизмы хозяйственного взаимодействия: подрядные связи, деловая репутация, участие в локальных проектах и работа с постоянными заказчиками. В подобных условиях

официальный сайт может не восприниматься как обязательный элемент управления и продвижения.

Таблица 1 – Финансовые показатели и внешняя цифровая представленность предприятий

| Предприятие | Прибыль за 2025 г., млн. руб. | Наличие официального сайта | Характер цифровой представленности |
|---|---|---|---|
| ООО «АСК Регион», г. Донецк | 0,184 | не выявлено | ограниченная |
| ООО «Сантех Стандарт», г. Донецк | 36,6 | не выявлено | фрагментарная |
| ООО «Капстройстандарт», г. Донецк | 24,9 | не выявлено | умеренная |
| ООО «ПП “Коксохиммонтаж”», г. Донецк | 0,103 | не подтверждено | ограниченная |
| ООО «Статус», г. Горловка | -0,419 | не выявлено | минимальная |
| ООО «Макс Групп», г. Москва, филиал – г. Волноваха | 20,9 | выявлено | развитая |

Ограниченная цифровая публичность снижает информационную открытость предприятия. Потенциальным заказчикам и партнерам сложнее получить сведения о деятельности организации, опыте работы и реализованных проектах. В этой связи внешняя цифровая представленность может рассматриваться не только как маркетинговый инструмент, но и как элемент управленческой прозрачности.

Таблица 2 – Источники формирования цифрового следа исследуемых предприятий

| Предприятие | СМИ и новостные ресурсы | Государственные и муниципальные ресурсы | Профессиональные объединения и СРО | Образовательные источники | HR-платформы |
|---|---|---|---|---|---|
| ООО «АСК Регион» | отдельные упоминания | не выявлены | выявлены | выявлены | не выявлены |
| ООО «Сантех Стандарт» | единичные упоминания | не выявлены | выявлены | выявлены | выявлены |
| ООО «Капстройстандарт» | выявлены | выявлены | не подтверждено | выявлены | не выявлены |
| ООО «ПП “Коксохиммонтаж”» | ограниченно | не выявлены | не подтверждено | выявлены | не выявлены |
| ООО «Статус» | не выявлены | не выявлены | выявлены | не выявлены | не выявлены |
| ООО «Макс Групп» | выявлены | выявлены | выявлены | ограниченно | выявлены |

Анализ табл. 2 показывает, что цифровой след локальных малых строительных предприятий чаще формируется не самими организациями, а внешними субъектами: средствами массовой информации, образовательными организациями, профессиональными объединениями и заказчиками.

Особенно показателен пример ООО «Капстройстандарт». У предприятия не выявлено собственного сайта, однако имеются упоминания, связанные с выполнением строительных и ремонтных работ. В данном случае цифровой след возникает преимущественно как отражение участия предприятия в конкретных проектах.

Для сопоставления предприятий был рассчитан условный индекс цифрового следа (табл. 3). В расчет включались наличие официального сайта, упоминания в СМИ, присутствие на государственных и профессиональных ресурсах, участие в публично освещаемых проектах и HR-активность.

Таблица 3 – Индекс цифрового следа исследуемых предприятий

| Предприятие | Итоговый индекс цифрового следа |
|---|---|
| ООО «АСК Регион» | 4 |
| ООО «Сантех Стандарт» | 3 |
| ООО «Капстройстандарт» | 7 |
| ООО «ПП “Коксохиммонтаж”» | 2 |
| ООО «Статус» | 1 |
| ООО «Макс Групп» | 11 |

Полученные результаты позволяют выделить несколько моделей цифрового поведения малых строительных предприятий.

Первая модель характеризуется минимальной внешней цифровизацией. Для нее типична крайне слабая представленность предприятия в открытой Интернет-среде. К данной модели относится ООО «Статус».

Вторая модель представляет собой фрагментарную цифровизацию. Для нее характерно наличие отдельных цифровых следов, возникающих преимущественно за счет внешних источников. К этой группе относятся ООО «АСК Регион», ООО «Сантех Стандарт» и ООО «ПП “Коксохиммонтаж”».

Третья модель может быть определена как проектно-ориентированная цифровая публичность. В этом случае цифровой след формируется в связи с реализацией конкретных строительных работ и их публичным освещением. Наиболее показателен пример ООО «Капстройстандарт».

Отдельно следует рассматривать ООО «Макс Групп», демонстрирующее более высокий уровень внешней цифровизации. Наличие сайта, HR-активности и более выраженного Интернет-присутствия позволяет рассматривать данное предприятие как пример иной модели цифровой коммуникации.

Проведенное исследование позволяет сделать несколько выводов.

Прежде всего следует отметить, что для малых строительных предприятий характерно преобладание внутренней цифровизации над внешней

цифровой публичностью. Использование информационных технологий в управленческой деятельности не всегда сопровождается развитым Интернет-представительством.

Уровень цифровой публичности предприятия не находится в прямой зависимости от его финансовых показателей. Даже организации с положительным финансовым результатом могут сохранять низкую степень Интернет-представленности.

Примечательно, что цифровой след локальных малых строительных предприятий в значительной степени формируется внешними субъектами, а не самими организациями. Это свидетельствует о слабой выраженности самостоятельной цифровой коммуникационной политики.

Итак, информационные технологии в управлении малыми строительными предприятиями следует рассматривать шире, чем набор специализированных программных решений. Они включают также цифровые формы взаимодействия предприятия с внешней средой. Именно этот аспект в настоящее время остается одним из наиболее слабых, но одновременно наиболее доступных направлений развития малого строительного бизнеса.

**Литература**

1. Горбова И.Н., Аванесова Р.Р., Мусаев М.М. Цифровая трансформация строительной отрасли России // Вестник Академии знаний. 2023. № 2 (55). С. 46–51.

2. Донбасская национальная академия строительства и архитектуры: официальный сайт. – URL: https://donnasa.ru/ (дата обращения: 08.05.2026).

3. Копылов А.Д., Королев А.В., Батищев А.В. Цифровизация процессов управления в строительстве // Естественно-гуманитарные исследования. 2023. № 2 (46). С. 370–375.

4. Оглоблина Е.В., Колесова К.А. Цифровая трансформация малых и средних предприятий: вызовы и перспективы // Мировая экономика и мировые финансы. 2023. Т. 2. № 3. С. 43–48.

5. Половникова Н.А. Цифровизация в строительстве в России // Экономика и бизнес: теория и практика. 2022. № 12-2 (94). С. 102–105.

6. РБК Компании : официальный сайт. URL: https://companies.rbc.ru/ (дата обращения: 08.05.2026).

7. DonTimes : официальный сайт. URL: https://dontimes.ru/ (дата обращения: 08.05.2026).

# ЦИФРОВОЙ МАРКЕТИНГ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Муртазина Э.Э.**, студентка,
**Стовба Е.В.,** д.э.н., профессор,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию роли и потенциала цифрового маркетинга в современном агропромышленном комплексе (АПК). Анализируются ключевые вызовы цифровой трансформации отрасли, включая инфраструктурные ограничения и кадровый дефицит. Рассматривается комплекс инструментов, адаптированных для решения специфических задач аграрного бизнеса. На основе анализа делается вывод о необходимости интеграции цифровых маркетинговых стратегий как критического фактора конкурентоспособности и устойчивого развития сельскохозяйственных предприятий.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, цифровая трансформация, сельскохозяйственный маркетинг, маркетинговые коммуникации, цифровые платформы, интернет-продвижение, B2B-маркетинг.

Агропромышленный комплекс, оставаясь фундаментальной основой экономики и продовольственной безопасности, переживает период глубокой технологической трансформации. Традиционные модели продаж и коммуникации, основанные на прямых контактах и устных рекомендациях, сталкиваются с необходимостью адаптации к цифровой реальности [2; 8]. Цифровой маркетинг перестает быть опциональным инструментом, превращаясь в обязательный компонент стратегии развития для сельскохозяйственных предприятий, стремящихся к расширению рынков сбыта, укреплению бренда и оптимизации взаимодействия с целевыми аудиториями, как в сегменте B2B (бизнес для бизнеса), так и B2C (бизнес для потребителя). Целью данной статьи является анализ специфики внедрения цифрового маркетинга в АПК, выявление основных барьеров и определение эффективного набора инструментов для данной отрасли.

Несмотря на очевидные перспективы, степень интеграции цифровых технологий в маркетинговую деятельность сельскохозяйственных предприятий остается одной из самых низких среди всех экономических отраслей [4; 9]. Индекс цифровой трансформации АПК России, согласно статистическим данным, значительно отстает от среднего показателя по экономике. К основным барьерам относятся:

1. Инфраструктурные и кадровые ограничения. Многие сельскохозяйственные предприятия, особенно в удаленных регионах, сталкиваются с проблемой недостаточного развития цифровой инфраструктуры и дефицитом квалифицированных специалистов.

2. Консерватизм отрасли и особенности целевой аудитории. Традиционное недоверие к цифровым каналам и приверженность проверенным методам работы осложняют коммуникацию [6; 7].

3. Высокая стоимость и сложность внедрения. Не все предприятия, особенно малые и средние фермерские хозяйства, обладают достаточными финансовыми ресурсами для инвестиций в комплексные IT-решения и профессиональный маркетинг.

Эффективная цифровая стратегия в АПК требует многоканального подхода, учитывающего отраслевую специфику [5]. В основе коммуникации лежат контент-маркетинг и видеомаркетинг. Создание экспертного образовательного контента позволяет компании позиционировать себя как лидера мнений. Особенно эффективен видеоконтент, который наглядно демонстрирует технологии и процессы, что критически важно для построения доверия в B2B-секторе.

Для привлечения целевой аудитории незаменимы инструменты таргетированной рекламы и SEO. В отличие от традиционной отраслевой рекламы, цифровые кампании позволяют с высочайшей точностью направлять сообщения конкретным сегментам, таким как фермеры, выращивающие определенные культуры [1; 3]. Поисковая оптимизация (SEO) обеспечивает видимость сайта компании в результатах поиска по ключевым для агробизнеса запросам, что формирует устойчивый поток заинтересованных посетителей.

Отдельное направление формируют специализированные цифровые платформы и маркетплейсы для АПК. Их развитие открывает возможности для прямых продаж, упрощения логистики и выхода на новые рынки, выступая в роли виртуальных торговых площадок. Для работы с ключевыми корпоративными клиентами высокую эффективность показывает подход ABM (Account-Based Marketing). Он предполагает гиперперсонализацию всех маркетинговых и коммуникационных усилий под конкретные стратегически важные компании.

Цифровой маркетинг, преодолевая отраслевые барьеры, трансформируется из набора инструментов в основу стратегической конкурентоспособности агробизнеса. Его интеграция, поддерживаемая государственными инициативами, позволяет устанавливать эффективные коммуникации, укреплять доверие и обеспечивать устойчивый рост сельскохозяйственных предприятий.

## Литература

1. Бачурин Е.Ю., Стовба А.В. К вопросу обеспечения экономической безопасности в условиях интенсивного развития цифровой экономики // Совершенствование инженерно-технического обеспечения производственных процессов и технологических систем: Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. М.: ООО "Издательство "Перо", 2024. С. 595-598.

2. Ковтунова С.Ю., Низамов С.С. Обеспечение экономической безопасности Российской Федерации в условиях санкций. Уфа: УЮИ МВД, 2025. 48 с.

3. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30.

4. Низомов С.С. Применение методов корреляционно-регрессионного и кластерного анализа при прогнозировании урожайности зерновых культур // Гуманитарные и социальные науки. 2014. № 2. С. 768-772.

5. Сёмин А.Н., Гусманов Р.У., Низамов С.С. О перспективах агропромышленного производства Республики Башкортостан в условиях санкций // Russian Journal of Management. 2025. Т. 13. № 3. С. 92-100.

6. Сёмин А.Н., Гусманов Р.У., Нигматуллина Г.Р., Дик Е.Н., Галиев Р.Р. Искусственный интеллект в бухгалтерском учете: трансформация финансового ландшафта // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2025. № 3. С. 130-141.

7. Стовба А.В., Швецов М.С., Заярнюк А.Н. Инновации и вызовы цифровой трансформации экономики // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. С. 187-191.

8. Стовба А.В., Швецов М.С. Использование блокчейн-технологии в цифровой трансформации бизнеса // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. С. 192-195.

9. Шарапова Н.В., Ялунина Е.Н., Шарапова В.М. Финансирование сельского хозяйства для внедрения цифровых технологий // Фундаментальные исследования. 2023. № 8. С. 50-56.

# ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

**Мухаметшина Г.С.**, к.э.н., доцент,
**Галкова О.В.**, студентка,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье обоснована необходимость разработки специализированной методики финансового анализа для бюджетных учреждений, учитывающей специфику их правового статуса и источников финансирования. Систематизированы основные методические подходы (вертикальный, горизонтальный, коэффициентный анализ) и предложен пятиэтапный алгоритм оценки финансово-хозяйственной деятельности на основе данных бухгалтерской отчетности. Особое внимание уделено анализу исполнения плана ФХД, имущественного потенциала, финансовой устойчивости и результатов деятельности. Разработанный подход позволяет получить объективную информацию для принятия обоснованных управленческих решений учредителями и руководителями учреждений.

**Ключевые слова:** бюджетное учреждение, план ФХД, финансовый анализ, методика анализа, эффективность использования средств, бухгалтерская отчетность, финансовая устойчивость, имущественный потенциал.

В нынешних условиях обеспечения финансово-хозяйственной деятельности бюджетных учреждений стоит вопрос эффективности использования средств, получаемых учреждениями от различных источников финансирования. Методика анализа финансово-хозяйственной деятельности (ФХД) бюджетных организаций существенно отличается от методики, применяемой в иных некоммерческих организациях (НКО).

Методика анализа плана ФХД бюджетного учреждения (План финансово-хозяйственной деятельности) — это комплексная оценка обоснованности поступлений и выплат, направленная на обеспечение эффективности использования бюджетных средств и исполнения государственного задания. Анализ включает проверку обоснований, горизонтальный/вертикальный анализ, сравнение плановых и фактических показателей, и чаще всего проводится ежемесячно. Упрощает анализ финансовой деятельности применение специализированных программных средств, в которых и проводится основная работа.

Целью настоящей статьи является выбор методики проведения финансового анализа по данным бухгалтерской отчетности бюджетных организаций.

В статье рассмотрены методические подходы к анализу плана ФХД.

Необходимость определения финансового состояния бюджетного учреждения вызвано более пристальным вниманием к хозяйственной

деятельности бюджетных учреждений в связи с оказанием ими платных услуг, получением средств целевого финансирования. Информация о величине выделенных средств на содержание бюджетного учреждения, правильности расходования средств, исполнения Плана ФХД проверяется собственником учреждения, главным распорядителем бюджетных средств, казначейскими органами. Также существует система взаимоотношений, в которой необходимо понимать, будут ли выполнены обязательства бюджетного учреждения.

Для того, чтобы обосновать предлагаемые нами показатели и методику расчета, следует обратиться к нормативной базе системы бухгалтерского учета бюджетных учреждений.

Показатели методики планирования ФХД бюджетных и автономных учреждений (согласно требованиям Минфина, в частности приказу № 168н) предполагают выявить следующие ключевые аспекты: источники и объемы поступлений, направления расходов, обоснованность финансовых показателей, остатки средств, финансовое состояние, показатели прочих выплат, а также закупки в рамках закона № 44-ФЗ. Бюджетный кодекс, Федеральный закон «О бухгалтерском учете», Федеральный стандарты бухгалтерского учета (ФСБУ) для госсектора, утвержденный Министерством Финансов РФ; также сюда относится Учетная политика учреждения, которая формируется субъектом учета или его собственником и является основным документом, на основании которого ведётся бухгалтерский учет и формируется бухгалтерская отчетность.

Методика ориентирована на кассовый метод планирования, что позволяет объективно оценить движение денежных средств в течение финансового года.

Есть несколько методик проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности учреждения. Чтобы получить объективную и полную картину, стоит не останавливаться на одном способе, а провести несколько параллельных исследований.

Вертикальная методика заключается в том, что ресурсы определяют долями. Итоговые ключевые показатели при расчетах принимают за целую величину — 100%. А остальные части (статьи баланса, активы, пассивы) рассчитывают в процентных долях от этих 100%.

Такое исследование также называют структурным. Чаще всего анализируют такие ресурсы:

-активы — оборотные, внеоборотные, их ликвидность, состав;

-капитал — собственный и заемный;

-денежный поток — инвестиционный, финансовый, операционный.

Вертикальный анализ помогает понять структуру бизнеса, проследить движение активов, сделать выводы о доходах и расходах предприятия, определить его обязательства.

При горизонтальной методике учреждения анализируют в динамике. Для этого итоговые результаты за один период сравнивают с показателями за несколько предыдущих периодов.

Данные берут из бухгалтерской отчетности — баланса, отчетов о финансовых результатах и движении средств и так далее. С использованием

современных информационных технологий это сделать достаточно легко. Такое исследование позволяет увидеть развитие компании, рост и падение ключевых показателей (доходов, расходов, оборота продаж и т.д.), определить тенденции, изменения.

Недостаточно использовать только вертикальный или горизонтальный методики — они взаимосвязаны, а их результаты дополняют друг друга. Для объективной и всесторонней картины нужно использовать одновременно два метода.

Финансисты коэффициентный анализ считают этот тип исследования ключевым. Его проводят, анализируя бухгалтерскую отчетность и опираясь на отношение одних показателей к другим. Коэффициентный анализ для бюджетных учреждений — это инструмент оценки финансового состояния, ликвидности и эффективности использования ресурсов на основе данных бухгалтерской отчетности (Баланс ф. 0503730). Он помогает определить способность учреждения выполнять обязательства, эффективность использования имущества и финансовую устойчивость.

Основные группы коэффициентов для бюджетных учреждений: показатели финансовой устойчивости, показатели ликвидности, показатели эффективности использования активов.

Анализ проводится путем сравнения полученных коэффициентов с нормативными значениями или с показателями за предыдущие периоды (трендовый анализ). Особенности деятельности (бюджетное или автономное учреждение) учитываются при выборе методики анализа.

Для оценки финансового состояния государственных (муниципальных) учреждений предлагается алгоритм, сформированный на основе действующих методик коммерческих организаций, трансформированной с учетом специфики их деятельности (таблица. 1).

Таблица 1 - алгоритм, сформированный на основе действующих методик коммерческих организаций, трансформированной с учетом специфики их деятельности

| | |
|---|---|
| 0 этап | Сбор и систематизация информации и проверка достоверности |
| 1 этап | Анализ исполнения плана ФХД |
| 2 этап | Анализ имущественного потенциала исполнения |
| 3 этап | Анализ финансовой устойчивости |
| 4 этап | Анализ финансовых результатов |
| 5 этап | Подготовка выводов |

Предварительным (нулевым) этапом становится сбор отчетов, проверка данных с использованием формального, арифметического и логического подходов, а также соответствие оказываемых государственных (муниципальных) услуг полномочиям, установленным действующим законодательством. Поскольку результативность финансового анализа в значительной степени зависит от его информационной базы, то в

быстроизменяющихся условиях на этом этапе возрастает значение обеспечения сопоставимости данных и их достоверности.

Первым этапом предлагается провести анализ исполнения плана финансово-хозяйственной деятельности с использованием трендового, вертикального и коэффициентного видов анализа не менее чем за три года. Информационной базой для его проведения является Отчет об исполнении учреждением плана его финансово-хозяйственной деятельности (форма 0503737). В итоге должно быть выявлен тренд изменения показателей за анализируемый период, структура источников финансового обеспечения и отклонения от запланированных показателей в целом по доходам и расходам, а также по конкретным аналитическим кодам.

Вторым этапом предлагается проведение анализа имущественного потенциала учреждений с использованием приемов сравнения, группировки, расчета средних величин и относительных показателей на основе бухгалтерского баланса (форма 0503730) и второго раздела Отчета о результатах деятельности учреждения.

Третьим этапом предлагается провести анализ финансовой устойчивости учреждений, на целесообразность оценки которой обращают внимание многие авторы, который позволит дать характеристику способности исполнять принятые обязательства в случае сокращения органом-учредителем объема субсидии на государственное (муниципальное) задание, возникновения финансовых рисков.

Четвертым этапом является анализ финансовых результатов на основании бухгалтерского баланса (строка 503730), который для бюджетных учреждений носит вспомогательный характер. На данном этапе необходимо рассмотреть динамику чистого операционного результата и операционного результата до налогообложения в целом и в разрезе видов деятельности (деятельность с целевыми средствами, государственным (муниципальным) заданием и приносящая доход деятельность). Особенностью его проведения в бюджетных учреждениях является то, что чистый операционный результат в бухгалтерском балансе является балансирующим показателем и отрицательная величина считается традиционной ситуацией. На основании отчета о финансовых результатах (формы 0503721) с использованием приемов факторного анализа целесообразно оценить вектор влияния основных направлений доходов и расходов на результат.

Таким образом в финансовом анализе бюджетных учреждений для принятия обоснованных и взвешенных управленческих решений при распределении ресурсов и разработке рекомендаций по повышению результативности деятельности учреждений учредителям актуально комплексное проведение горизонтального, вертикального, сравнительного и факторного анализа с акцентом на выявление влияния структурных сдвигов количества и стоимости государственных (муниципальных) услуг.

Предлагаемая методика финансового анализа деятельности бюджетных учреждений основана на бухгалтерской (финансовой) отчетности и должна

актуализироваться в связи с изменением нормативно-правового регулирования их финансового обеспечения, правилами представления отчетности и других существенных факторов.

В связи с отсутствием единого методологического подхода к его проведению и дискуссионным характером его проведения в настоящей статье систематизированы особенности бухгалтерской (финансовой) отчетности бюджетных учреждений. Это позволило разработать алгоритм его проведения, который включает последовательную оценку имущественного потенциала, финансовой устойчивости и финансовых результатов бюджетного учреждения. Разработанный методологический подход к финансовому анализу бюджетных учреждений дает возможность получить объективную информацию.

**Литература**

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (с изменениями от 04 июля 2016 г).

2. Приказ Минфина России от 31.08.2018 N 186н: Устанавливает общие требования к составлению и ведению плана ФХД.

3. Приказ Минфина России от 17.08.2020 N 168н (с изм. от 26.02.2025): Утверждает форму плана для федеральных учреждений.

4. Анализ финансово-хозяйственной деятельности: учебник / Г.В. Савицкая - Москва: Инфра-М, 2025. 286 с.

5. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие / под редакцией Г.В. Шадриной, К.В. Голубничий. Москва: Юрайт, 2026. 463 с.

# ПРИБЫЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ, ЕЕ РОЛЬ В УПРАВЛЕНИИ ФИНАНСАМИ

**Мухаметшина Г.С.,** к.э.н., доцент,
**Мухаярова В.И.,** студентка,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрена прибыль как ключевой финансовый результат деятельности организации и как инструмент управления финансами. Раскрыта роль прибыли в обеспечении финансовой устойчивости, инвестиционного развития и принятия управленческих решений. На примере ООО «Дробспецмонтаж» проведен анализ динамики прибыли за 2023-2025 гг., выявлены основные факторы изменений. Предложены направления повышения прибыли на основе развития продаж, внедрения CRM-инструментов, оптимизации запасов и логистики.

**Ключевые слова:** прибыль, финансы, управление, рентабельность, выручка, расходы, анализ, эффективность.

В современных условиях прибыль является одним из центральных показателей оценки эффективности деятельности организации. Она отражает конечный результат соотношения доходов и расходов, показывает качество управления ресурсами и характеризует способность предприятия к дальнейшему развитию. Для финансового менеджмента прибыль выступает не только итоговым показателем отчетности, но и основой для планирования, контроля, мотивации работников и принятия стратегических решений [1; 4].

Актуальность исследования определяется тем, что снижение прибыли влияет на платежеспособность, инвестиционную привлекательность и конкурентоспособность организации. Даже при устойчивой организационной структуре предприятие может столкнуться с финансовыми проблемами, если рост расходов не сопровождается увеличением выручки, а управление запасами и сбытовой политикой осуществляется недостаточно эффективно.

Прибыль как экономическая категория выполняет несколько функций:

1. характеризует эффективность хозяйственной деятельности;
2. стимулирует расширение деятельности, материальное поощрение работников, внедрение технологий и развитие клиентской базы;
3. служит источником налоговых поступлений и участвует в формировании бюджетов разных уровней [3].

В системе управления финансами прибыль используется для решения нескольких задач: оценки текущего финансового состояния, выявления резервов роста, выбора направлений инвестирования, обоснования ценовой политики, контроля расходов и разработки антикризисных мероприятий. Анализ прибыли должен включать изучение динамики выручки, себестоимости, коммерческих и управленческих расходов, прибыли от продаж, прибыли до налогообложения и чистой прибыли. Кроме того, важную роль

играет факторный анализ, позволяющий определить, какие именно причины привели к изменению финансового результата [2; 5].

Рассмотрим практический пример — ООО «Дробспецмонтаж» (оптовая торговля оборудованием для строительства и добычи). Деятельность сильно зависит от спроса, поэтому изменение выручки напрямую влияет на прибыль.

Таблица 1 - Динамика финансовых результатов ООО «Дробспецмонтаж» за 2023-2025 гг., тыс. руб.

| Показатель | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. |
|---|---|---|---|
| Выручка | 185424 | 137019 | 124305 |
| Расходы по обычной деятельности | 178113 | 91822 | 91612 |
| Валовая прибыль | 7311 | 45197 | 32693 |
| Коммерческие расходы | 0 | 33787 | 27256 |
| Прибыль от продаж | 7311 | 11410 | 5437 |
| Чистая прибыль | 5350 | 9046 | 3767 |

Данные таблицы 1 показывают, что выручка предприятия за три года снизилась на 33% с 185 424 тыс. руб. до 124 305 тыс. руб. При этом чистая прибыль изменялась неравномерно: в 2024 г. она увеличилась до 9 046 тыс. руб., однако в 2025 г. сократилась до 3 767 тыс. руб.(падение на 58,36). Такая динамика свидетельствует о нестабильности финансового результата и о необходимости более активного управления доходной частью бизнеса.

Для выявления причин ухудшения финансового результата был проведен факторный анализ изменения чистой прибыли за 2024-2025 гг. (таблица 2).

Таблица 2 - Влияние факторов на изменение чистой прибыли ООО «Дробспецмонтаж»

| Фактор | Влияние на чистую прибыль, тыс. руб. | Удельный вес влияния, % |
|---|---|---|
| Изменение выручки | -6788 | -128,6 |
| Изменение себестоимости | +112 | +2,1 |
| Изменение коммерческих расходов | +3477 | +65,9 |
| Прочие факторы и налоги | -4080 | -77,3 |
| Итого изменение чистой прибыли | -5279 | -100,0 |

Результаты факторного анализа подтверждают, что главным отрицательным фактором стало сокращение выручки (-6788 тыс. руб.) Положительное влияние снижения себестоимости и коммерческих расходов оказалось недостаточным для компенсации потерь от уменьшения продаж. Следовательно, для повышения прибыли ключевым направлением должно стать восстановление и расширение доходной базы.

В управлении прибылью ООО «Дробспецмонтаж» целесообразно выделить два взаимосвязанных направления. Первое направление связано с развитием продаж и повышением лояльности клиентов. Для этого предлагается внедрение CRM-системы, обновление клиентской базы, настройка контекстной рекламы, таргетированное продвижение, участие в отраслевой выставке и установление KPI для менеджера по продажам. Такие меры позволяют повысить управляемость сбытового процесса, контролировать работу с клиентами и быстрее реагировать на изменение спроса.

Второе направление связано с оптимизацией запасов и логистики. Падение выручки при росте оборотных средств может указывать на замораживание средств в запасах или увеличение дебиторской задолженности. Для решения этой проблемы целесообразно провести инвентаризацию склада, ABC/XYZ-анализ товарных запасов, выявить неликвидные позиции, пересмотреть условия закупок и поставок, а также усилить контроль дебиторской задолженности.

Таким образом, прибыль организации занимает ключевое место в управлении финансами. Она является результатом хозяйственной деятельности, источником внутреннего финансирования, показателем финансовой устойчивости и базой для принятия управленческих решений. Анализ ООО «Дробспецмонтаж» показал, что основная причина снижения прибыли связана с падением выручки, а не только с уровнем расходов. Поэтому повышение прибыли должно основываться на комплексном подходе: развитии продаж, цифровизации клиентской работы, контроле запасов, оптимизации логистики и постоянном факторном анализе финансовых результатов.

## Литература


1. Абдукаримов,И.Т. Анализ финансового состояния и финансовых результатов предпринимательских структур: учеб. пособие / И.Т. Абдукаримов, М. В. Беспалов. Москва ИНФРА-М, 2022. 214 с.
2. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебник / под ред. А.П. Гарнова. Москва : ИНФРА-М, 2022. 366 с.
3. Дорман В.Н. Коммерческая организация: доходы и расходы, финансовый результат: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Н. Дорман; под науч. ред. Н. Р. Кельчевской. Москва: Юрайт, 2024. 117 с.
4. Жилкина А.Н. Финансовый анализ : учебник и практикум для вузов / А.Н. Жилкина. Москва Юрайт, 2024. 285 с.
5. Савицкая Г.В. Анализ финансово-хозяйственной деятельности: учебник / Г.В. Савицкая. 7-е изд., перераб. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2025. 286 с.

# ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АПК: ВНЕДРЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

**Насретдинова З.Т.,** к.э.н., доцент,
**Шаймухаметов М.А.,** студент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В представленной статье рассматриваются актуальные вопросы цифровой трансформации агропромышленного комплекса на примере внедрения нейросетей в животноводство. Исследуется использование интеллектуальных модулей для автоматизированной оценки и отбора животных, что напрямую оптимизирует селекционные бизнес-процессы. Рассматривается прогнозируемый экономический эффект от внедрения нейросетевых технологий в сельском хозяйстве.

**Ключевые слова:** Цифровая трансформация, АПК, животноводство, нейросети, племенные решения, экономическая эффективность.

В современных экономических реалиях большинство организаций сельского хозяйства России уже осуществили переход к цифровым технологиям. Полноценное цифровое сельское хозяйство на сегодняшний день позволяет полностью контролировать жизненный цикл каждого животного на ферме, прогнозировать вероятность рождения здорового потомства, предвещать вспышки заболеваний и многое другое.

Стоит заметить, что большее отставание между Россией и другими странами наблюдается не в каких-то отдельных направлениях, а во многих других, таких как: уровень внедрения технологий, объём инвестиций в данную сферу, наличие единой 9 государственной стратегии, качество человеческого капитала и т.п. [1].

Постепенно ключевым инструментом цифровизации животноводства становятся нейронные сети. Архитектура современных интеллектуальных систем управления на предприятиях АПК часто строится на передовых технологиях машинного обучения, что обеспечивает надежность работы с базами данных при управлении процессами.

На рисунке 1 изображена схема микросервисной архитектуры нейросетевого модуля оценки животных, которая показывает связь базы данных, алгоритма на Python и интерфейса пользователя.

Нейросетевые алгоритмы способны в режиме реального времени обрабатывать большие массивы зоотехнических и генетических параметров. Что позволяет прогнозировать продуктивность будущего потомства, подбирая идеальные родительские пары из огромного числа животных. Дают возможность фермеру управлять стадом на уровне всего предприятия.

Внедрение подобных интеллектуальных модулей кардинально трансформирует бизнес-процессы племенных хозяйств. Уход от ручного учета к автоматизированным системам способствует заметному снижению

операционных издержек и позволяет организациям АПК не только выполнять сложные расчеты гораздо быстрее, но и вести учет сразу в нескольких направлениях, что делает работу более эффективной и точной.

Рисунок 1 - Блок-схема микросервисной архитектуры нейросетевого модуля оценки животных

На рисунке 2 изображена столбчатая диаграмма прогнозируемого снижения операционных затрат при внедрении нейросетевого модуля

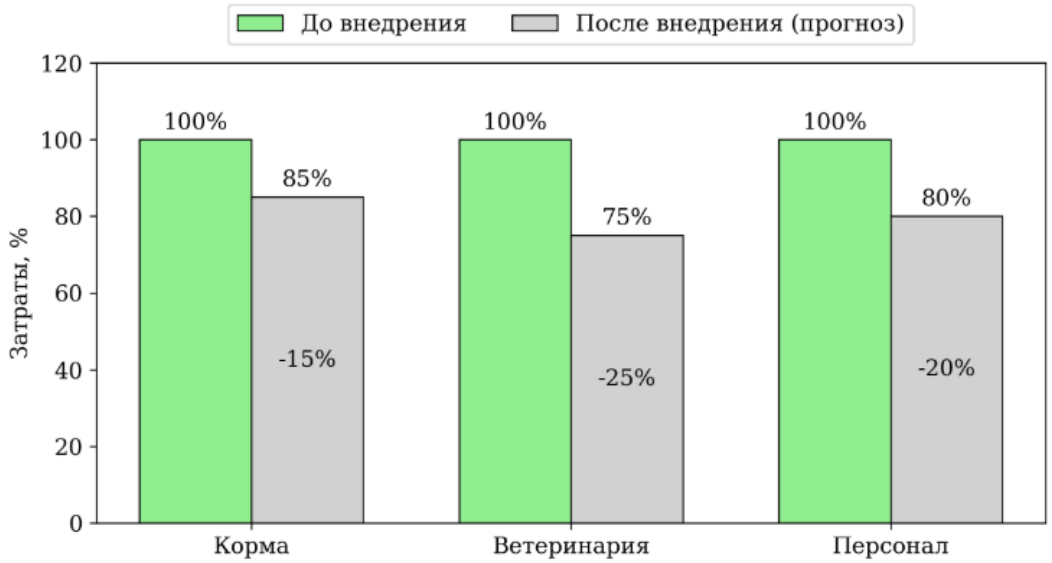


Рисунок 2 - Столбчатая диаграмма прогнозируемого снижения операционных затрат при внедрении нейросетевого модуля

Представленная диаграмма наглядно иллюстрирует прогнозируемый экономический эффект от внедрения нейросетевых технологий в сельском хозяйстве, сравнивая первоначальные затраты с ожидаемыми затратами после цифровизации.

Базовые показатели до внедрения интеллектуальных систем приняты за стопроцентные для всех анализируемых категорий. Согласно графику, максимальная финансовая выгода ожидается в области ветеринарии, где

затраты, как ожидается, снизятся на двадцать пять процентов благодаря прогностическому анализу состояния здоровья домашнего скота и профилактике тяжелых заболеваний. Расходы на персонал сократятся на двадцать процентов за счет передачи функций круглосуточного мониторинга и сбора рутинных показателей автоматизированным датчикам. Затраты на корма также покажут положительную динамику со снижением на пятнадцать процентов, что напрямую связано со способностью нейронных сетей точно распознавать изменения в рационе крупного рогатого скота. В совокупности эти данные подтверждают, что интеграция интеллектуальных технологий не только оптимизирует бизнес-процессы, но и гарантирует снижение основных ежедневных расходов сельскохозяйственного предприятия на 15-25%.

Одной из возможностей применения технологий ИИ состоит в том, что они способствуют расширению возможностей человека на рабочем месте, являясь его заменой при выполнении таких функций, как вождение автомобиля (комбайна, трактора) [2].

Для наглядной демонстрации потенциала цифровизации в животноводстве ниже приведено сравнение классического и нейросетевого подходов к управлению стадом (Таблица 1).

Таблица 1 - Сравнение подходов к принятию племенных решений

| Критерий оценки | Традиционный (ручной) метод | Нейросетевой подход | Ожидаемый экономический эффект |
|---|---|---|---|
| Скорость обработки данных | Низкая (анализ занимает дни) | Высокая (в режиме реального времени) | Оптимизация рабочего времени |
| Точность прогноза продуктивности | Ограничена субъективным опытом зоотехника | Высокая (помогает в прогнозировании продуктивности) | Минимизация убытков |
| Выявление отклонений в здоровье | Визуальный и периодический контроль | Автоматически через датчики и алгоритмы | Снижение расходов на лечение |
| Масштабируемость бизнес-процесса | Ограничена физическими возможностями штата | Не ограничена (алгоритм масштабируется) | Возможность расширения поголовья |

Таким образом, практические перспективы применения технологий искусственного интеллекта в сельском хозяйстве доказаны. Стоит отметить, что новые технологии, применяемые в сельском хозяйстве, обладают рядом существенных особенностей. Данные инструменты уверенно переходят из категории перспективных и недоступных инструментов в разряд базовых

решений. Дальнейшее развитие и внедрение прикладных алгоритмов позволит отечественному животноводству сделать уверенный шаг к полностью автономному и высокорентабельному производству для увеличения экономики.

**Литература**

1. Сальников С.Г. Цифровизация сельского хозяйства: анализ и перспективы / С.Г. Сальников, Н.Ю. Тухина // Актуальные вопросы современной экономики. 2025. № 9. С. 83-96. DOI 10.34755/IROK.2025.78.16.001. EDN EVWRJF.

2. Применение технологий искусственного интеллекта в сельском хозяйстве / Е.А. Скворцов, В.И. Набоков, К.В. Некрасов [и др.] // Аграрный вестник Урала. 2019. № 8(187). С. 91-98. DOI 10.32417/article_5d908ed78f7fc7.89378141. – EDN VFPZOA.

# УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Никифоров Д.О.**, магистрант,
**Стовба Е.В.,** д.э.н., профессор,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье анализируются процессы управления человеческим капиталом и их существенные изменения в связи с цифровизацией. Цифровая экономика меняет требования к сотрудникам, взаимодействие работодателя и работников. Резюмируется, что при правильном управлении человеческим капиталом в цифровой экономике, увеличивается эффективность, ускоряется экономическое развитие.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, цифровая экономика, цифровые технологии, гибридная занятость, обучение.

На пленарном заседании Петербургского международного экономического форума 2025 года Владимир Владимирович Путин представил комплексное видение экономического будущего России. Президент подчеркнул, что страна уверенно уходит от сырьевой модели, наращивает темпы роста ненефтегазового сектора и делает ставку на развитие человеческого капитала, креативных индустрий и цифровых платформ [4].

Человеческий капитал является одним из важнейших ресурсов для развития как организации, страны, так и человечества в целом. И для развития экономики необходимо эффективное управление этим ресурсом, так же должно быть удовлетворенным и качество жизни людей, что, по сути, и является целью развития экономики [6; 9 ].

В современной цифровой экономике для управления человеческим капиталом используются цифровые платформы, к примеру, единый портал «Госуслуги», благодаря которому государственные услуги, в том числе и социальные возможно получить, записавшись онлайн на определенное время и дату. Показатели платформы для управления говорят сами за себя, в 2025 году среднесуточная аудитория портала «Госуслуги» составила 14 миллионов пользователей, что на 40% выше показателя 2024 года. В течение года количество обращений за услугами увеличилось на 17%, достигнув почти 900 миллионов запросов.

Так, в прошлом году на портале «Госуслуги» подали заявления на заключение брака 360 тысяч пар, более 600 тысяч семей получили сертификаты на материнский капитал, зарегистрировано рождение почти 400 тысяч младенцев, подано более шести миллионов заявлений на регистрацию автомобилей в ГИБДД, выполнено более 50 миллионов успешных онлайн-записей к врачам. Таким образом государство практически в режиме онлайн может управлять человеческим капиталом, предлагая удобные услуги, которые выгодны как гражданам, так и государству [1].

Для управления человеческим капиталом в организации создаются HR и HCM системы. HCM система это своего рода продолжение HR системы, HR это основа HCM [3; 7]. HR-система – это программное обеспечение разработанное для автоматизации управления человеческими ресурсами, то есть кадровое управление, учет рабочего времени, расчёт заработной платы, приём на работу, увольнение, ведение табеля. В то время как HCM (Human Capital Management) – более широкое понятие, возникшее в процессе эволюции системы взаимоотношений «работодатель-сотрудник», перевода фокуса в реализации информационной системы от «функции» сотрудника непосредственно к людям, к личности [2]. Основными выгодами от внедрения HCM-системы являются:

- снижение текучести кадров за счет совершенствования системы мотивации, развития навыков, адаптации новым работникам, карьерного роста;
- уменьшение расходов на HR-процессы, за счет покупки одной системы, вместо нескольких;
- более эффективная работа HR-специалистов, за счет автоматизации рутинных процессов, освобождается время на стратегические задачи;
- единая база данных о персонале, создаются цифровые профили сотрудников с полной информацией о них;
- сокращение ошибок, связанных с человеческим фактором. За счет автоматизации процессов.

HCM-система применяется не во всех организациях, она не подойдёт стартапам, микробизнесу, компаниям в которых сотрудники не готовы работать в цифровом формате, если не отточены HR-процессы до автоматизации, компании с небольшим бюджетом [5].

Ещё одним плюсом HCM-системы будет то, что она может включать в себя сервисы решающие задачи гибридной работы, что HR-инструменты будут делать только формально из-за отсутствия управленческого эффекта. Управленцу приходится переключаться между сервисами, собирать картинку вручную. HCM-системы дают возможность контролировать и управлять процессами с единой цифровой платформы [8; 10].

Задачи, которые могут решать HCM-системы при гибридной работе:

- онлайн-коммуникация, каждый сотрудник независимо от места работы может коммуницирует с работодателем. Часто в мессенджерах информация может не доходить или затеряться в массе других сообщений, в электронной почте так же может быть много информационного шума;
- управление результативностью, в гибридном формате недостаточно просто вести табель, необходимо понимать какую именно работу сотрудник выполнил, за какое время, с каким эффектом, современные цифровые технологии позволяют вести необходимый контроль;
- обучение и развитие сотрудников, появляется возможность выстраивать индивидуальные планы обучения, обучение может быть частью рабочего дня, нет необходимости выделять целый день на обучение;
- вовлеченность и удержание работника, одна из сложностей в гибридном формате, необходима постоянная живая связь сотрудников и инструменты

которые считывают настроение и уровень их вовлеченности.

Можно констатировать, что новые цифровые технологии HCM-системы предоставляют такие возможности. Руководитель начинает управлять человеческим капиталом в полном объёме, решения принимаются на основе подробных отчетов сотрудников об эффективности, компетенциях, вовлеченности, рисках.

**Литература**

1. Алтайский филиал РАНХиГС // Цифровой прорыв: «Госуслуги» наращивают популярность среди россиян. URL: https://alt.ranepa.ru/pressroom/news/tsifrovoy_proriv_gosuslugi_narashchivayut_popularnost_11366.html (дата обращения: 14.05.2026).

2. Деловой портал с уникальной базой знаний TAdviser Государство.Бизнес.IT // HCM vs HRM. Вопросы выбора в новую эпоху. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:HCM_vs_HRM._Вопросы_выбора (дата обращения: 14.05.2026).

3. Ковтунова С.Ю., Низамов С.С. Обеспечение экономической безопасности Российской Федерации в условиях санкций. Уфа: УЮИ МВД, 2025. 48 с.

4. Независимый проект брендингового агентства Depot // На ПМЭФ-2025 Путин обозначил ориентиры развития экономики. URL: https://www.sostav.ru/publication/na-pmef-2025-putin-oboznachil-orientiry-razvitiya-ekonomiki-76050.html (дата обращения: 14.05.2026).

5. СберПодбор // HCM-система: что это такое и как она помогает управлять персоналом. URL: https://blog.sberpodbor.ru/HCM (дата обращения: 14.05.2026).

6. Пронина С.Н., Стовба А.В., Лой Л.С. Образование как базовая сфера формирования и развития человеческого капитала на муниципальном уровне // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2023. С. 267-271.

7. Рахматуллин М.А., Низамов С.С. Особенности мирового экономического кризиса в условиях глобальной экономики: учебное пособие / Уфа: Издательство Уфимского ЮИ МВД России, 2023. 48 с.

8. Стовба А.В., Швецов М.С., Заярнюк А.Н. Инновации и вызовы цифровой трансформации экономики // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. С. 187-191.

9. Черданцев В.П., Подгородецких А.Р., Дейнеко С.И. Внедрение информационных технологий в управление человеческим капиталом: предпринимательский и государственный аспекты // Электронное сетевое издание «Международный правовой курьер». 2025. № 2. С. 124-127.

10. Sharapova N.V., Yalunina E.N., Sharapova V.M., Ukubassova G.S. Features of agricultural financing in the context of digitalization // Economic Consultant. 2023. № 4 (44). С. 16-28.

# FINTECH КАК ТРИГГЕР ИЗМЕНЕНИЙ БАНКОВСКОГО БИЗНЕСА

**Обыдённов А.Н.**, заместитель директора,
Тамбовский РФ АО «Россельхозбанк», г. Тамбов, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются предыстория возникновения и основные этапы становления финтеха. Приведён зарубежный опыт внедрения финансовых технологий в банковскую сферу. Отмечены российские особенности цифровой трансформации банкинга. Итогом работы стал вывод, что происходящие процессы ведут к повышению привлекательности банковских продуктов для потребителей.

**Ключевые слова:** FinTech, цифровизация банковского бизнеса, цифровая трансформация банков.

Введение. В настоящий момент происходит процесс цифровой трансформации практически всех отраслей экономики и управления, в том числе банковского бизнеса. Особенностью нашей страны является ведущая роль крупнейших российских банков во внедрении достижений диджитализации. В западных странах первенство за крупнейшими Big Tech компаниями. Особенностям внедрения финансовых технологи в банковский бизнес посвящена настоящая статья.

Описание исследования. Впервые термин «финтех» (FinTech) был упомянут в 80-е прошлого века Питером Найтом в своей статье для Sunday Times. Им он описал бота, который внес изменения в его электронную почту [2].

Дальнейшее распространение данный термин получил в 90-е гг., когда «финтехом» стали называть проекты оптимизации банковских бизнес-процессов за счёт технологического усиления. Впоследствии финтех стали интерпретировать более широко, включая проекты повышения финансовой грамотности и криптовалюты. Кроме того, эта дефиниция вышла за границы английского языка, став мировым слоганом. На практике за счёт отдельных сегментов (например, криптовалют) финтех может превратится в «пузырь» (bubble), но, если «пузырь» лопнет, технология останется, поскольку стала бизнес-стандартом финансовой индустрии [4, с. 128].

Банк России под финтехом понимает предоставление финансовых услуг и сервисов с использованием инновационных технологий, таких как «большие данные» (Big Data), искусственный интеллект и машинное обучение, роботизация, блокчейн, облачные технологии, биометрия и других [9].

PricewaterhouseCoopers определяет финтех как динамично развивающийся сегмент на пересечении секторов финансовых услуг и технологий, в котором технологические стартапы и новые участники рынка применяют инновационные подходы к продуктам и услугам, в настоящее время предоставляемым традиционным сектором финансовых услуг [11, с. 52].

Р. Мена указывает, что суть финтеха состоит в двух простых словах: «Управляй сам» [16, с. 25]. Таким образом автор указал на ключевую тенденцию финтеха, заключающуюся в предоставлении клиенту возможности комфортного самообслуживания в финансовой сфере, о чем упоминалось ранее.

Очевидно, что сегмент финтеха находится на пересечении трёх категорий: финансов, технологий и инноваций.

По мнению автора, понятие финтех может быть рассмотрено в следующих категориях.

Во-первых, финтех – это процесс предоставления финансовых услуг с использованием современных технологий, как это вполне справедливо определяет Банк России.

Во-вторых, под финтехом следует понимать направление развития финансов и технологий в процессе происходящей цифровизации экономики.

В-третьих, финтех в настоящий момент уже представляет собой отдельную отрасль экономики, пусть взаимосвязанную с рядом других отраслей, но уже имеющую достаточно оснований для обособления.

В-четвертых, финтех в последние годы выступает как междисциплинарный предмет, подлежащий в некоторых высших учебных заведениях самостоятельному изучению.

Переломным моментом в развитии финтеха в зарубежных странах стал банковский кризис 2007-2009 гг. До этого момента финтех-копании, как правило, не оказывали существенного влияния на финансовую отрасль. Платёжные системы Visa, MasterCard и банковский сектор занимали отдельные ниши на рынке и дополняли друг друга. В качестве исключения следует выделить электронную платежную систему PayPal, которая уже в те годы предоставляла услуги в сфере платежей и переводов, но, применительно к банковскому сектору, речь шла скорее о взаимовыгодном сотрудничестве, чем о конкуренции.

Серьезнейшим последствием кризиса 2007-2009 гг. стала утрата банковской системой наиболее ценного ресурса – доверия клиентов. Как справедливо указывает Р. Мена, своим рождением и становлением финтех обязан финансовому кризису и связанному с ним подрыву доверия [16, с. 24]. Действительно, на фоне банкротства ряда кредитных организаций и разрознившихся скандалов (Либоргейт, Форекс и т.д.) потребители обратили свое внимание на альтернативные варианты финансового посредничества.

Опрос 2015 г. показал, что уровень доверия американцев к технологическим фирмам, управляющим финансами, не только растёт, но и фактически превышает доверие к банкам. Например, уровень доверия американцев к CitiBank составлял в тот период 37%, в то время как доверие к Amazon и Google достигало 71% и 64% соответственно [15, с. 33].

Финансовый кризис запустил процесс трансформации рынка финансовых услуг, для которого стал характерен широкий вариативный ряд относительно новых игроков на рынке: инновационные стартапы, цифровые гиганты BigTech (Apple, Google, Amazon, Facebook *(организация, деятельность которой*

*запрещена на территории РФ – прим. авт.)*, Microsoft, Twitter и др.), компании «единороги» (оценка компаний от 1 млрд долл., (Stripe, Coinbase и др.), пионеры финтех-индустрии (PalPay, MasterCard и др.), социальные сети.

Особого внимания заслуживает возникшая конкуренция между молодыми инновационным стартапами и классическими банками.

Стартап (от англ. start up – запускать) – это проект, в основе которого уникальная идея с нуля, содержащая новый источник полезности для клиентов, а цель – окупить вложенные инвестиции (собственные и привлечённые) и получить прибыль [15, с. 38].

До недавнего времени банковская отрасль ассоциировалась у потребителей со стабильностью, обеспеченной вековой предысторией. После подрыва доверия к банкам, для многих потребителей стало приятным сюрпризом, что молодые финансовые компании предлагают схожие услуги лучшего качества и по более дешёвым ценам. В отличие от крупных банков, которые долгое время продолжают пользоваться устаревшими IT- системами и алгоритмами работы, поставщики финтех услуг разрабатывают свои продукты с нуля под конкретные потребительские запросы. В соперничестве за клиента финтех-компании проявляют гибкость и идут на всё, чтобы клиент остался доволен [16, с. 23].

В качестве дополнительных преимуществ стартапов следует выделить ускоренное развитие, гибкость, инновационность мышления, повышенную скорость адаптации к изменяющимся обстоятельствам, наличие инфраструктуры (в том или ином виде), созданной для цифровых решений, отсутствие необходимости содержать широкую филиальную сеть. Финтех-компании практиковали привлечение в свои ряды бывших банковских сотрудников, изнутри знавших все «узкие места» банковской деятельности.

В то же время, инновационные стартапы столкнулись с рядом сложностей на финансовом рынке. Во-первых, подрыв доверия к банкам вовсе не означал, что у клиентов одномоментно кардинально повысилась степень доверия к финтех-компаниям. Подобное доверие приходит со временем. Тем более, в вопросах личных финансов. Во-вторых, финтех-компаниям зачастую элементарно не хватало капитала для масштабирования деятельности, необходимого для удовлетворения возросшего спроса.

Активную поддержу финтех-сектору оказывают инвесторы, которые оценивают подобные вложения как перспективные.

При этом сам факт появления финтех-инноваций, задающих магистральные тренды на дальнейшую диджитализацию банков, выступил триггером, стимулирующим системный разворот банков в сторону повышения клиенто-ориентированности финансового обслуживания [18, с. 69].

Ввиду несопоставимости весовых категорий банков и стартапов не стоит говорить о полноценной конкуренции между ними. Стартапы создали дополнительное конкурентное напряжение в отрасли и простимулировали кардинальный разворот банковской системы в сторону цифровой

трансформации и во многом перениманию подходов стартапов к ведению банковского бизнеса.

Практика показала, что наибольший эффект как для банков, так и для стартапов достигается посредством сотрудничества, чем соперничества. При этом банки используют все выработанные рынком формы партнёрского взаимодействия со стартапами (совместная договорная деятельность, венчурные и прямые инвестиции, слияние и поглощение и т.д.). Более того, кредитные организации пошли по пути создания своих стартапов посредством организации различного рода «песочниц», инкубаторов, акселераторов, хакатонов.

Преимущества коллаборации с банками для финтех-стартапов очевидны. Они получают необходимое финансирование, расширяют за счёт репутации банка лимит доверия к своему бренду, получают возможность фактически использовать лицензии банков для работы на рынке. В свою очередь банки получают так необходимые им цифровые современные технологии и, что не менее важно, людей с инновационным мышлением в свои команды.

Банки и финтех – разные детали одного механизма. Одни придумывают финансовые инструменты, другие «жонглируют» ими для разработки уникальных решений [16, с. 36].

Уместным также будет привести высказывание Б. Скотта: «То, что кажется смертельной схваткой между банками и финтехом, на самом деле больше похоже на партнёрство, которое увеличивает мощь Фингигантов, включая в их орбиту новых игроков» [12, с. 165].

В отличие от финтех-стартапов входящие в финансовые рынки технологические компании BigTech представляют для банковской отрасли намного большую опасность.

Цифровые гиганты располагают важнейшими активами:

– доступом к «большим данным» о своих клиентах (социальным, финансовым и др.);

– цифровыми инструментами для их анализа;

– возможностью влиять на своих пользователей;

– генерацией больших денежных потоков, позволяющих осуществить масштабные инвестиции и влиять на местные администрации [15, с. 40-41].

Ярким примером успеха цифрового гиганта на банковском рынке является опыт Ant Group (ранее – Ant Financial), аффилированной компании китайского конгломерата Alibaba Group, которая в 2017 г. совместно с Tencent занял на рынке мобильных платежей в Китае 92% [1, с. 26].

Google и Apple вышли на рынок с прорывными финансовыми продуктами. Изначально на этапе инвестиций корпораций в эту отрасль, они носили экспериментальный характер. Успех и продуктов в сфере расчетов позволил корпорациям заявить о себе на международном уровне [8, с. 56].

Согласно исследованиям Millennal Disrupton lndex, 73% опрошенных (в возрасте от 12 до 35 лет) положительно отозвались о новых финансовых

сервисах от Google и Apple, но схожие банковские услуги воспринимали со скепсисом [16, с. 22].

Помимо конкуренции с банками, исследователи отмечают и случаи взаимовыгодного сотрудничества между цифровыми гигантами и банками. Например, Goldman Sachs сотрудничает с Amazon, предоставляющей кредиты продавцам, работающим на платформе [14, с. 176].

Набирающие с каждым годом всё большую популярность социальные сети, выступающие в качестве уникальных площадок для продвижения финтех услуг, также стали занимать определённую нишу на рынке финансовых услуг. Накопленный массив информации, помимо данных о потребительских предпочтениях, позволял проводить оценку кредитоспособности пользователей зачастую с большей эффективностью, чем классические банки. Распространение на данных площадках получили взаимные платежи и финансирование.

Следует отметить определённую неоднородность степени проникновения финтех технологий в различных странах. По состоянию на 2023 г. согласно рейтингу Global FinTech Adoption Index от EY неоспоримыми лидерами в этой области стали Китай (87%), Индия (87%) и Россия (82 %) [10]. Подобное связано с тем, что предыдущий значительный опыт в финансовой сфере США и европейских стран скорее затормаживал развитие финансовых технологий, чем способствовал этому. Китай и Индия, в свою очередь, не ограничены привычными для западных экономик бизнес-моделями и способны предложить свежие решения, выходящие за рамки стандартов. Российская коммерческая банковская система также начала свою историю в 90-е гг. прошлого века и во многом идёт своим собственным путём.

Как указывает Бретт Кинг, американская банковская система – отличная иллюстрация дизайна по аналогии в противоположность дизайну по методу первых принципов, которого придерживаются в Китае... Чем больше масштаб приятых из прошлого структур и регулирования, стоящих за сложной, нефункциональной, устаревшей системой, тем труднее банку стать Банком 4.0: сложившиеся практики замедляют адаптацию под новые технологии [1, с. 33].

Немаловажную роль в допуске новых игроков на банковский рынок играет национальное законодательство, регулирующее банковскую деятельность. В правовых системах зарубежных стран отсутствует единообразие в вопросах лицензирования банковской деятельности и перечне финансовых операций, являющихся исключительной прерогативой банков. Так, в США игроки типа Simple или Moven предлагают мобильные банковские счета без необходимости иметь банковскую лицензию [16, с. 297]. Подобное положение вещей, с одной стороны, создаёт для новых игроков финансового рынка неоднородные барьеры для выхода, а с другой, создает им в ряде стран дополнительные преимущества по сравнению с банками, в отношении которых национальными законодательствами устанавливаются специальные правовые режимы функционирования, связанные с необходимостью соблюдения определённых нормативов в своей деятельности.

Знаковым моментом в международном регулировании рассматриваемого вопроса стало принятие Международным парламентом в 2016 г. «Второй платёжной директивы» (PSD2), закрепившей принцип открытого API (программируемого интерфейса приложения) и снявшей многие барьеры для небанковских финтех-компаний на финансовый рынок [7, с. 107]. Данные о клиентах (с их согласия) при соблюдении установленного порядка получения стали доступны для всех игроков рынка. Данный вопрос более подробно будет рассмотрен позднее.

Ма Хуатэн выделяет следующие стратегии финансового регулирования:

– ограниченное регулирование (США): включение новых игроков в существующую систему регулирования своевременной корректировкой законодательства;

– инициативное регулирование (Великобритания, Сингапур): инициатором развития финтеха выступает государство, которое борется за звание центра цифровых финансов;

– пассивное регулирование: свойственно незрелым финансовым системам, развитие финтезха опирается на рынок [17, с. 171-172].

Российское законодательство для совершения банковских операций и получения лицензии выдвигает достаточно жёсткие требования: для создания банка с универсальной лицензией необходимо сформировать уставный капитал не менее 1 млрд рублей (ст. 11 Федерального закона «О банках и банковской деятельности» от 02.12.1990 № 395-1). Вместе с тем, указанный нормативный документ допускает участие на финансовом рынке небанковских кредитных организаций, которым разрешены операции по переводам денежных средств без открытия банковских счетов и ряд других.

В России с 2011 г. действует Федеральный закон «О национальной платёжной системе» от 27.06.2011 № 161-ФЗ, закрепляющий возможность использования электронных денежных средств, а с 2020 г. Федеральный закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте» от 31.07.2020 № 259-ФЗ регулирующий оборот криптоактивов.

Изложенное позволяет утверждать, что российское законодательство своевременно реагирует на изменение рыночных условий и придерживается инициативной стратегии регулирования.

Вместе с тем, процессу становления и развития финтеха в России присущ ряд отличительных особенностей.

В отличие от зарубежных стран, в которых ключевыми драйверами финтех выступают технологические гиганты и инновационные стартапы, в нашей стане лидерами финтеха являются банки во главе с Банком России. Хотя стоит отметить, что мегарегулятор и банковское сообщество преследуют в этом процессе диаметрально противоположные цели. Центробанк стремится повысить уровень конкуренции на банковском рынке, а кредитные организации добиваются с помощью финтех-технологий конкурентных преимуществ с целью удержания старых клиентов и привлечения новых на рынке, органический рост которого фактически прекратился.

Весьма специфичным представляется процесс венчурного финансирования финтех-стартапов в России. В качестве ключевых венчурных инвесторов выступают сами банки.

Как известно, в классической схеме венчурного инвестирования конечной задачей инвестора является последующая продажа бизнеса крупным компаниям. В российской действительности банки изначально выступают в качестве венчурных инвесторов, принимая на себя значительные риски того, что стартап добьется выдающихся результатов (по классической формуле 30-30-30-10, только 10 % стартапов добиваются значительных результатов). В зарубежных странах подобная практика свойственна венчурным фондам, но не классическим банкам. К примеру, банкам Германии (за редким исключением) запрещено не только заниматься венчурным инвестированием, но и самостоятельно (без поручений клиентов) размещать денежные средства в ценные бумаги на бирже [13, с. 308].

Существующую схему венчурного финансирования российских стартапов весьма сложно называть подобным термином, так как венчурный инвестор выступает неким промежуточным звеном, предшественником окончательного приобретателя бизнеса, а в российской действительности подобное промежуточное звено зачастую отсутствует, и риски на себя принимают банки, которые и выступают конечными приобретателями.

Вся сложность в том, что в российской экономике крайне незначительное количество финтех-стартапов. Согласно данным Sk Fintech Hub, за период с 2015 по 2023 г.г. в России возникло 272 финтех-стартапа [3]. В мире, по данным Demandsage, по состоянию на 2023 г. насчитывалось 26 346 финтех-стартапов (в том числе, в США - 10 755), в 2024 г. - 29 599 (в том числе, в США - 13 100) [19]. Именно этот фактор является определяющим в проводимых российскими баками мероприятиях по стимулированию возникновения финтех-стартапов и их высокорискованному финансированию.

В настоящий момент в ряде регионов страны введена третья форма национальных денег – цифровые рубли. Согласно законодательству, практически любые платежи могут совершаться с помощью цифровых рублей. Исключение, пожалуй, составляет банковское юридических лиц, призонных банкротам. Все платежи данного сегмента приводятся с использование основного счёта должника, имеющего специальный режим [5, с. 120; 6, с. 27]. Новшество требует от банков существенного пересмотра продуктовой линейки и ориентацию на клиентские ожидания, связанные с функционалом цифровой валютой (программирование денег с помощью смарт-контрактов).

Заключение. Внедрение финансовых технологий в банковскую сферу привело к повышению привлекательности банковских продуктов и услуг. Реализация концепции цифрового рубля приведёт к дальнейшему совершенствованию продуктового предложения российских банков.

**Литература**

1. Кинг Б. Банк 4.0: Новая финансовая реальность. М.: Олимп-Бизнес, 2020. 476 с.

2. Клевец А. Что такое FinTech? // Финансовая академия Актив. URL: https://finacademy.net/materials/article/fintech (дата обращения: 02.05.2026).

3. Новиков П. Российская финтех экосистема: стартапы, корпорации, инвесторы // Sk Fintech Hub. URL: https://cdn1.tenchat.ru/static/vbc-gostinder/2023-09-29/4f7f1aad-abfd-4db9-b47e-4ca2528d22a9.pdf (дата обращения: 03.05.2026).

4. Новые траектории развития финансового сектора России: монография / кол. авторов; под ред. М.А. Эскиндарова, В.В. Масленникова. М.: Когото-Центр, 2019. 365 с.

5. Обыдённов А.Н. Правой режим основного счёта должника в ходе конкурсного производства // Журнал российского права. 2005. № 10 (106). С. 120-123.

6. Обыдённов А.Н. Правой режим основного счёта должника в ходе конкурсного производства // Юрист. 2005. № 10 (106). С. 26-30.

7. Плясова С.В., Мирзоян Н.В. Финтех и «Вторая платёжная директива» как фактор развития конкуренции в банковском секторе Европейского союза // Современная конкуренция. 2018. Том 12, № 6. С. 105-116.

8. Поддубная М.И. Цифровизация банковской системы как глобальный тренд // Банковское дело. 2022. №2. С. 55-60.

9. Развитие финансовых технологий // Банк России. URL: https://cbr.ru/fintech/ (дата обращения: 03.05.2026).

10. Россия на третьем месте в мире по финтеху. Какие акции иметь в виду // БКС Экспресс. Дата публикации: 04.08.2023. URL: https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/rossiia-na-tret-em-meste-v-mire-po-fintekhu-kakie-aktsii-imet-v-vidu (дата обращения: 03.05.2026).

11. Семеко Г.В. Новые финансовые технологии: глобальные тренды и особенности России // Экономические и социальные проблемы России. 2020. №1. С. 50-74.

12. Скотт Б. Облачные деньги. Наличные, карточки, криптовалюта и борьба за наши кошельки М.: Издательство АСТ: CORPUS, 2023. 336 с.

13. Столяренко В.М. Банковская система Германии: экономические и правовые аспекты развития. / В.М. Столяренко. М.: Международные отношения, 2022. 352 с.

14. Суров К.Д. Банковские экосистемы: специфика развития // Вестник науки. 2023. № 6. С. 152-182

15. Финансовые технологии (FinTech): учебник / коллектив авторов; под общ. редакцией Г.И. Хотинской. М.: КНОРУС, 2024. 280 с.

16. Финтех : Путеводитель по новейшим финансовым технологиям : практическое руководство / С. Чишти, Я. Берберис. М.: Альпина Паблишер, 2017. 343 с.

17. Хуатен Ма и др. Цифровая трансформация Китая. Опыт преобразования инфраструктуры национальной экономики /Ма Хуатен, Мэн Чжаоли, Ян Дели, Ван Хуалей. М.: Интеллектуальная литература, 2019. 250 с.

18. Шхалахова С.Ю. Финтех-зависимость как императив конкурентной трансформации традиционного банкинга: особенности стратегической конвергенции финтех-компаний и банков // Финансовые исследования. 2018. №1. С. 60-70.
19. Startup Statistics 2026 (Numbers & Success Rate) // Demandsage. November. URL: https://www.demandsage.com/fintech-startups-statistics/ (дата обращения: 03.05.2026).

# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТУРИСТИЧЕСКОГО СПРОСА И ОПТИМИЗАЦИИ МАРШРУТОВ ТУРИСТИЧЕСКИХ ПОТОКОВ

**Пашкина Е.И.,** студентка,
Научный руководитель: **Шевалдина Е.И**, к.соц.н., доцент,
ФГБОУ ВО УГНТУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация**. В статье рассматриваются современные направления цифровой трансформации туризма. Систематизируются подходы к применению искусственного интеллекта, технологий обработки больших данных и автономных интеллектуальных программных агентов для анализа и управления туристическим спросом. Особое внимание уделяется использованию геоаналитики туристических потоков как инструмента поддержки регионального планирования, позволяющего оценивать пространственную структуру спроса, выявлять ключевые точки притяжения и оптимизировать маршрутизацию туристов с учётом целей устойчивого развития территорий.

**Ключевые слова:** туризм, искусственный интеллект, большие данные, геоаналитика, рекомендательные системы, ИИ-агенты.

Туристическая индустрия переживает переход от простого перемещения людей по стандартным массовым маршрутам к персонализации и целевому ценообразованию, в ходе которого геоаналитика туристических потоков позволяет точечно выявлять точки притяжения, узкие места и новые маршруты. Благодаря анализу больших данных о перемещениях туристов можно точно определить популярные места, выявить проблемные участки маршрутов и открыть новые направления. Использование искусственного интеллекта помогает создавать рекомендации, которые делают путешествия удобными, а прогнозные модели исключают риски и неясность при планировании поездок [3].

Сегодня для облегчения процесса автоматизации в туристической сфере используются автономные цифровые помощники, которые понимают запросы на обычном языке, умеют планировать и работать с другими сервисами. Такие помощники сами ищут варианты поездок, бронируют билеты и номера, проводят регистрацию и управляют всеми этапами путешествия[7].

Геоаналитика туристических потоков подразумевает исследование, основанное на сборе анонимных данных с телефонов, информации о билетах, поисковых запросах, сообщениях в социальных сетях и GPS-треках, а также официальной статистике, с помощью которого можно узнать о том, сколько туристов посещают тот или иной регион и какой путь они выбирают; как долго они остаются на месте, кто эти люди и какой у них доход; какие сезоны и события привлекают гостей больше, а также как путешественники ведут себя на маршруте[4].

Такая информация помогает решать задачи, связанные с созданием новых инфраструктурных туристических объектов (например, отелей. кемпингов,

глэмпингов, транспортных пересадочных узлов), планированием мероприятий, распределением бюджета, организацией маршрутов и учетом экологической нагрузки на природную территорию. Важно соблюдать баланс, чтобы рост туристических потоков не наносил вред окружающей среде [5].

Современные ИИ-рекомендации строятся на анализе отзывов, фотографий и оценок туристов, а также поведенческих данных и информации о погоде или событиях. При этом для создания эффективных сервисов приходится решать проблемы, связанные с качеством информации, конфиденциальностью личных данных и высокой стоимостью программного обеспечения для сбора данных. Чтобы системы работали лучше, они интегрируют данные из разных источников и от разных категорий туристов. В начале работы ИИ-агенты используют общие популярные туристические идеи и тенденции, а при накоплении большего количества информации уже строят персональные рекомендации с учетом истории каждого туриста [6].

Репутация каждого места отдыха или туристического маршрута складывается в Интернете по отзывам и оценкам. Современные ИИ-технологии позволяют тщательно анализировать положительные и отрицательные мнения, чтобы понимать изменения настроений у туристов. Используемые при этом методы анализа текстов, изображений и других данных позволяют точно оценить эмоции и ожидания гостей. При этом отзывы и реакции в русскоязычном сегменте туристической направленности требуют особой важности с учётом использования туристами зачастую сленговых выражений и обсценной лексики, важно правильно оценить настроение всего текста и учитывать местную специфику. Практика показывает, что такие отзывы (особенно от популярных трэвел-блогеров) напрямую влияют на уровень продаж, поэтому инвестирование в качество обслуживания становится особенно важным [4].

Современные ИИ-ассистенты могут значительно упростить планирование туристических поездок и помочь туристам уже в ходе самой поездки. ИИ-агенты умеют понимать запросы на обычном языке, находить нужную информацию в Интернете и на сервисах по продаже билетов, строить маршрут с учетом бюджета, расписания и прогнозов погоды, самостоятельно бронировать поездки, регистрировать перелет или отель, управлять возвратами и заменами, быстро реагировать на внештатные ситуации (задержки, поездки) и перепланировать поездку [5].

Продвинутые системы, основанные на искусственном интеллекте, умеют планировать, запоминать действия пользователя и обеспечивать высокий уровень персонализации, взаимодействовать с картами, календарями, электронными кошельками и системой безопасности, а также обучаться онлайн на основании обратной связи [1]. При этом основными проблемами при использовании ИИ-агентов остаются конфиденциальность, безопасность и этика, а также неточность и неполнота информации, сложность совместного использования данных между участниками рынка. Решением становятся совместные проекты между всеми участниками туристического рынка:

государством, транспортными компаниями, отелями и собственниками туристических объектов, которые помогают добиться более надежных и воспроизводимых результатов.

Таким образом, сочетание передовой аналитики, технологий искусственного интеллекта и автономных цифровых помощников меняет облик туризма от индивидуального планирования до полной автоматизации в туристической сфере. Это помогает регионам и бизнесу более точно прогнозировать спрос, совершенствовать услуги и поддерживать устойчивое развитие. В будущем успех применения ИИ-аналитики будет обеспечен не только объемами собираемых данных, но и зрелостью подходов к их обработке, управлению и защите данных [2].

**Литература**

1. Билайн: туризм и большие данные: как аналитика развивает отрасли [Электронный ресурс]. URL: https://bigdata.beeline.ru/blog/articles/turizm-bolshie-dannye (дата обращения: 03.10.2025).

2. Зачем туристической отрасли большие данные? // Выпускник ИТ-специалистов. 2025. 12 марта. [Электронный ресурс]. URL: https://itpgrad.ru/education/articles/zachem-turisticheskoy-otrasli-big-data/ (дата обращения: 03.10.2025).

3. Шевалдина Е.И. Искусственный интеллект в государственном и муниципальном управлении: учебное пособие / Е.И. Шевалдина. 2-е издание. Екатеринбург: ООО «Издательские решения», 2024. 242 с. ISBN 978-5-0065-1828-5. – EDN KBDCPT.

4. Черкасова Т.В. Студенческая молодежь и эра искусственного интеллекта: политические, социально-рекреативные проблемы и новые риски: монография / Т.В. Черкасова, Е.И. Шевалдина, И.А. Величко. Уфа: Учебный научно-производственный центр «Издательство Уфимского государственного нефтяного технического университета», 2024. 55 с. EDN GPERLZ.

5. Шевалдина Е.И. Математический анализ туристической активности населения Республики Башкортостан / Е.И. Шевалдина, К.С. Шевалдина // III-й международный демографический форум "Демография и глобальные вызовы»: Материалы форума, Воронеж, 23–25 мая 2024 года. Воронеж: Цифровая полиграфия, 2024. С. 791-797. EDN NCEXRL.

6. Шевалдина Е.И. Цифровизация городской среды: развитие интеллектуальной системы безопасности в Уфе / Е.И. Шевалдина, А.С. Эмомов // Акселерация инноваций - институты и технологии: Сборник статей научного делового форума. ГАНУ "Институт стратегических исследований Республики Башкортостан", 2020. С. 197-200. EDN ENLSOH.

7. Шевалдина Е.И. Искусственный интеллект в социальной сфере / Е.И. Шевалдина, К.С. Шевалдина // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 182-186. EDN CFWAVX.

# МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОДУКТОВОЙ ЛИНЕЙКИ СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ В SILA UNION (КЕЙС РЕСО-ГАРАНТИЯ)

**Рзун И.Г.,** к.ф-м.н., доцент,
**Вильян А.В.,** студент,
Новороссийский филиал Финансового университета
при Правительстве Российской Федерации,
г. Новороссийск, Россия

**Аннотация**. В статье рассматривается моделирование продуктовой линейки страховой компании на примере САО «РЕСО-Гарантия» с использованием платформы SILA Union и методологии ARIS. Построена диаграмма продуктов и услуг, выделены категории страхования и цифровые сервисы, а также представлена матрица соответствия «Продукты – Функции». Анализ позволяет выявить логические связи, приоритеты цифровой трансформации и стратегические акценты компании.

**Ключевые слова:** моделирование, продуктовая линейка, страховая компания, SILA Union, ARIS, РЕСО-Гарантия, матрица соответствия, цифровая трансформация

Моделирование бизнес-архитектуры компании начинается с ответа на три вопроса: какую ценность создаёт компания, кто её создаёт и как. Первый вопрос — о продуктах и услугах. Без чёткого понимания продуктовой линейки невозможно ни стратегическое планирование, ни оптимизация процессов, ни цифровая трансформация [2, 3]. Для визуализации продуктовой линейки в методологии ARIS используется диаграмма продуктов и услуг (Product/Service Tree), поддерживаемая платформой SILA Union [3].

Платформа SILA Union — российское ПО для комплексного проектирования и анализа бизнес-процессов, корпоративной и ИТ-архитектур [2]. В нотации ARIS диаграмма продуктов и услуг позволяет построить иерархию продуктов, сгруппировать их по категориям, а также установить связи с функциями, целями и организационной структурой [3]. Моделирование в SILA Union даёт возможность не просто перечислить продукты, но и проанализировать их структуру, выявить дублирование или пробелы, оценить динамику обновлений.

Для демонстрации возможностей моделирования выбрана САО «РЕСО-Гарантия» — компания с диверсифицированной продуктовой линейкой и активной цифровой трансформацией [1, 5]. На рисунке 1 представлена диаграмма продуктов и услуг, построенная в SILA Union.

Как показано на рисунке 1 корневой элемент диаграммы — «Продукты и услуги САО «РЕСО-Гарантия»». В нотации ARIS для корневого элемента используется символ «Продукт/услуга», поскольку это верхний уровень продуктовой линейки компании. На первом уровне расположены пять категорий, каждая из которых обозначена символом «Услуга»: страхование

авто, страхование имущества, страхование жизни и здоровья, прочие продукты, сервисы. Выбор символа «Услуга» для категорий первого уровня подчёркивает, что каждая категория представляет собой тип страховой услуги, которую компания оказывает клиентам.

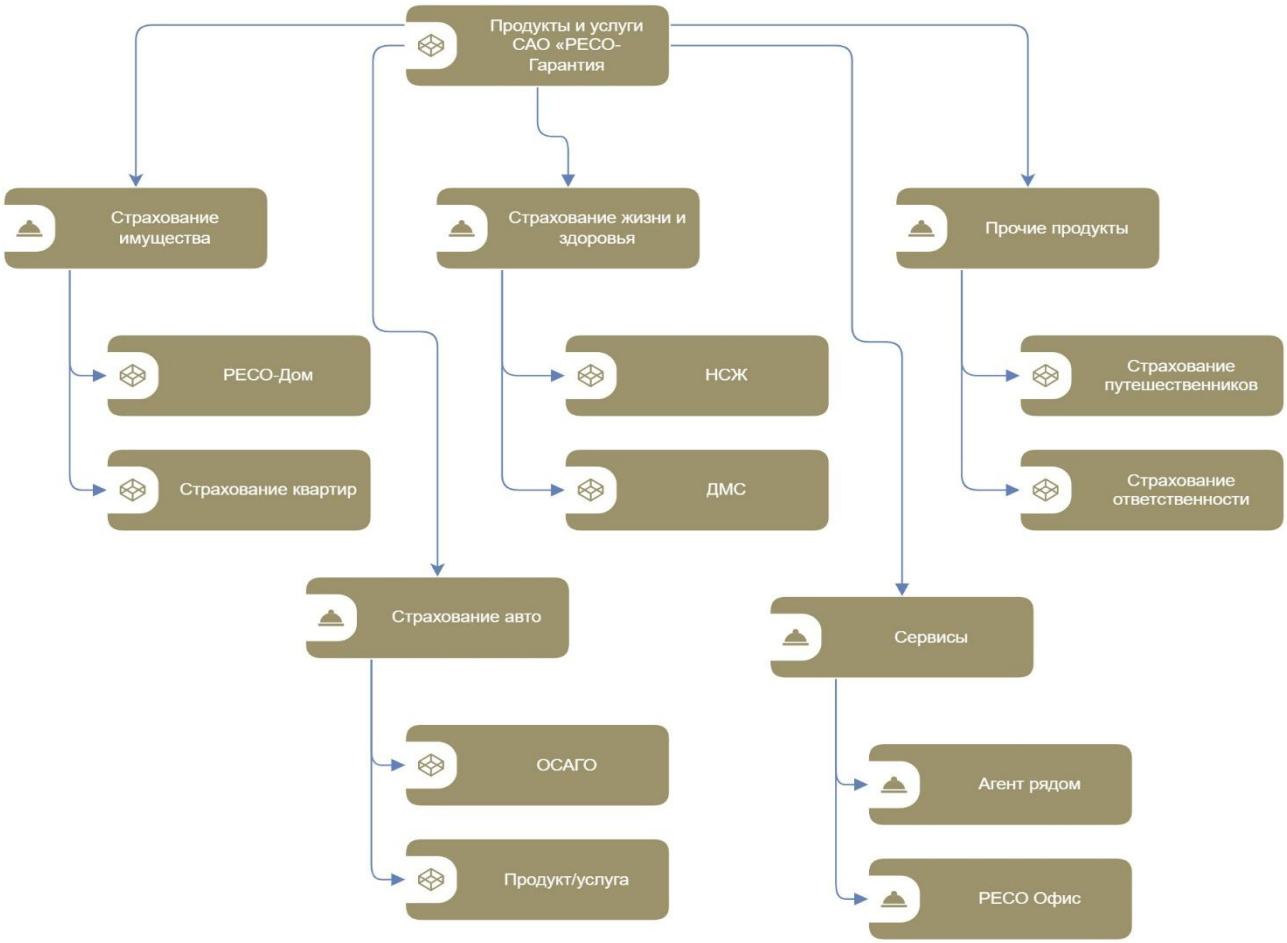


Рисунок 1 — Диаграмма продуктов и услуг САО «РЕСО-Гарантия».

На втором уровне к каждой категории привязаны конкретные продукты и сервисы с использованием символа «Продукт/услуга». В группе «Страхование авто» выделены два продукта: ОСАГО и КАСКО. В группе «Страхование имущества» представлены два продукта: страхование квартир и «РЕСО-Дом». Оба продукта обновлены в 2025 году: страхование квартир — в октябре 2025 года с добавлением рисков «Экстренное проникновение», «Техногенная авария», «Действия животных», «РЕСО-Дом» перезапущен в марте 2025 года с четырьмя программами («Эконом», «Стандарт», «Оптимум», «Премиум») и конструктором опций.

В группе «Страхование жизни и здоровья» представлены НСЖ (накопительное страхование жизни) и ДМС (добровольное медицинское страхование). В группе «Прочие продукты» — страхование путешественников и страхование ответственности. Отдельная категория «Сервисы» включает цифровые сервисы для агентов и клиентов: «Агент рядом» и «РЕСО Офис».

Выделение отдельной категории «Сервисы» показывает, что компания рассматривает цифровые инструменты не как вспомогательные элементы, а как

самостоятельную часть продуктовой линейки. Это отражает стратегический принцип РЕСО-Гарантия, озвученный на форуме INSUR Asia в ноябре 2025 года: технологии служат для усиления человека, а любые улучшения для внутренних клиентов (агентов) должны вести к повышению качества сервиса для конечного страхователя. Диаграмма продуктов и услуг в SILA Union может быть связана с деревом функций (показать, какие функции создают какие продукты) и с диаграммой целей (показать, какие продукты поддерживают какие стратегические цели). Это превращает набор отдельных диаграмм в сквозную модель компании.

Для более глубокого анализа связей между продуктами и функциями компании построена матрица соответствия «Продукты — Функции» (таблица 1). Матрица показывает, какие бизнес-функции задействованы при создании каждого продукта или сервиса. Это позволяет выявить, какие продукты обеспечены необходимыми функциями, а какие — нет, а также увидеть, какие функции являются наиболее востребованными.

Таблица 1 — Матрица соответствия «Продукты — Функции» САО «РЕСО-Гарантия».

| Продукт / Функция | Продажи через агент-скую сеть | Андеррай-тинг | Урегулиро-вание убытков | ИТ-инфраструктура («РЕСО Офис») | Цифровая трансформация (ML-модели) |
|---|---|---|---|---|---|
| ОСАГО | + | + | + | + | — |
| КАСКО | + | + | + | + | + |
| Страхование квартир | + | + | + | + | — |
| РЕСО-Дом | + | + | + | + | — |
| НСЖ | + | + | + | + | — |
| ДМС | + | + | + | + | — |
| Страхование путешественников | + | + | + | + | — |
| Страхование ответственности | + | + | + | + | — |
| Агент рядом | + | — | — | + | + |
| РЕСО Офис | — | — | — | + | + |

Анализ матрицы позволяет сделать несколько наблюдений. Большинство страховых продуктов требуют участия всех ключевых функций: продаж, андеррайтинга, урегулирования убытков и ИТ-инфраструктуры. Исключение составляет КАСКО, который также поддерживается функцией цифровой трансформации (внедрение ML-моделей для персонализированных предложений). Это подтверждает, что именно КАСКО является драйвером цифровых инноваций в компании.

Сервис «Агент рядом» не требует андеррайтинга и урегулирования убытков, что логично, так как это сервис поиска агента, а не страховой продукт. При этом он задействует продажи (через привлечение клиентов к агентам), ИТ-инфраструктуру и цифровую трансформацию. Сервис «РЕСО Офис»

задействует только ИТ-инфраструктуру и цифровую трансформацию, что соответствует его природе как внутреннего инструмента для агентов.

Ни один продукт не задействует функцию цифровой трансформации, кроме КАСКО и сервисов. Это указывает на то, что цифровая трансформация в РЕСО-Гарантия пока носит точечный характер, затрагивая в первую очередь кросс-продажи (КАСКО) и поддержку агентов (сервисы), но не проникая в глубь основных страховых процессов. Это не недостаток, а осознанный стратегический выбор: компания усиливает человека технологиями, а не заменяет его. Диаграмма продуктов и услуг в SILA Union может быть связана с матрицей соответствия, деревом функций и диаграммой целей. Это превращает набор отдельных диаграмм в сквозную модель компании.

Построение диаграммы по принципу «Продукт/услуга - Услуга - Продукт/услуга» соответствует логике ARIS и позволяет корректно отразить иерархию страховых продуктов. Моделирование выявило логические ошибки в структуре (дублирование продуктов, неверная категоризация), которые не были бы очевидны без формальной модели. Фиксация дат обновлений в заметках к элементам позволяет использовать диаграмму как инструмент отслеживания динамики продуктовой линейки. Выделение сервисов в отдельную категорию отражает стратегический приоритет компании — цифровая трансформация направлена на усиление агента. Матрица соответствия «Продукты — Функции» показала, что КАСКО является единственным страховым продуктом, поддерживаемым цифровой трансформацией, а сервисы «Агент рядом» и «РЕСО Офис» задействуют ИТ-инфраструктуру и цифровые технологии, но не требуют андеррайтинга и урегулирования убытков. Построенная модель и матрица могут быть связаны с деревом функций и диаграммой целей для сквозного анализа архитектуры компании.

**Литература**

1. SILA Union: официальный сайт. URL: https://silaunion.ru (дата обращения: 22.04.2026).

2. Рындина С.В. Моделирование бизнес-процессов с использованием платформы SILA Union: учеб.-метод. пособие. Пенза: Изд-во ПГУ, 2025. 56 с.

3. SILA Union представила цифровые решения на IT-Форуме стран БРИКС в Югре. РБК Компании, 24.07.2025. URL: https://companies.rbc.ru/news/TD41W9cmw3/sila-union-predstavila-tsifrovyie-resheniya-na-it-forume-stran-briks-v-yugre/ (дата обращения: 23.04.2026).

4. РЕСО-Гарантия присоединилась к Ассоциации ФинТех. Ассоциация ФинТех, 16.05.2025. URL: https://www.insur-info.ru/pressr/89501/ (дата обращения: 23.04.2026).

5. РЕСО-Гарантия: Виктория Гайсарова выступила на международном форуме INSUR Asia в Ташкенте. – INSUR Info, 27.11.2025. URL: https://www.insur-info.ru/pressr/91133/ (дата обращения: 23.04.2026).

6. Агентский канал РЕСО-Гарантия собрал 60,3 млрд р. за 9 мес. 2025 г. URL: https://www.asn-news.ru/news/91022 (дата обращения: 22.04.2026).

# ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛИ SCORE ДЛЯ АНАЛИЗА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

**Рзун И.Г.,** к.ф-м.н., доцент,
**Олисько Д.Д.,** студент,
Новороссийский филиал Финансового университета
при Правительстве Российской Федерации,
г. Новороссийск, Россия

**Аннотация**. В статье рассматривается применение модели SCORE при анализе бизнес-процессов организации. Показаны основные этапы модели, включающие выявление симптомов проблемы, определение причин отклонений, формирование целевого результата, анализ ресурсов и оценку эффекта изменений. Для наглядного представления процесса построена схема анализа бизнес-процесса на основе SCORE. Сделан вывод о возможности использования модели SCORE в качестве инструмента повышения эффективности бизнес-процессов.

**Ключевые слова:** SCORE, бизнес-процесс, анализ процессов, моделирование, оптимизация, системный анализ, управление процессами, эффективность

В современных организациях эффективность бизнес-процессов во многом определяет качество управления и устойчивость работы предприятия. Даже при наличии формализованных регламентов в процессе выполнения операций могут возникать задержки, ошибки и другие отклонения, влияющие на итоговый результат. В связи с этим особое значение приобретает анализ процессов, позволяющий выявлять причины проблем и определять направления их устранения [1].

Для решения подобных задач используются различные методы анализа и моделирования процессов. Одним из подходов является модель SCORE, которая применяется для последовательного анализа проблемной ситуации и поиска вариантов её решения. Данная модель включает пять взаимосвязанных элементов: симптомы проблемы, причины возникновения, целевое состояние, необходимые ресурсы и итоговый эффект изменений [2].

Использование SCORE позволяет рассматривать проблему не изолированно, а как часть общей системы управления процессом. Такой подход помогает не только выявить отклонения, но и определить факторы, влияющие на эффективность работы организации [3].

На первом этапе модели анализируются симптомы проблемы. Под симптомами понимаются внешние признаки отклонений в процессе: снижение производительности, увеличение времени выполнения операций, ошибки в документации или жалобы со стороны пользователей. Выявление симптомов позволяет определить наличие проблемы и установить необходимость дальнейшего анализа.

Следующий этап связан с определением причин возникновения выявленных отклонений. На данном уровне анализируются организационные, технические и информационные факторы, влияющие на работу процесса. Причины могут быть связаны с недостаточной координацией действий, нехваткой ресурсов, отсутствием регламентов или ошибками при обработке данных [4].

После анализа причин формируется целевое состояние процесса. На этом этапе определяется, каким должен быть процесс после устранения выявленных проблем. Формируются целевые показатели эффективности, качества и времени выполнения операций. Такой подход позволяет задать направление дальнейших изменений.

Далее определяется перечень ресурсов, необходимых для достижения поставленных целей. К ним могут относиться кадровые ресурсы, программные средства, информационные системы и организационные изменения. Оценка ресурсов позволяет определить возможность практической реализации предложенных решений.

Заключительным этапом модели является оценка эффекта от внедрённых изменений. Здесь анализируется, насколько предложенные меры позволили улучшить показатели процесса и устранить выявленные проблемы. В случае необходимости процесс анализа может быть повторён.

Для наглядного представления этапов модели SCORE была построена схема анализа бизнес-процесса.

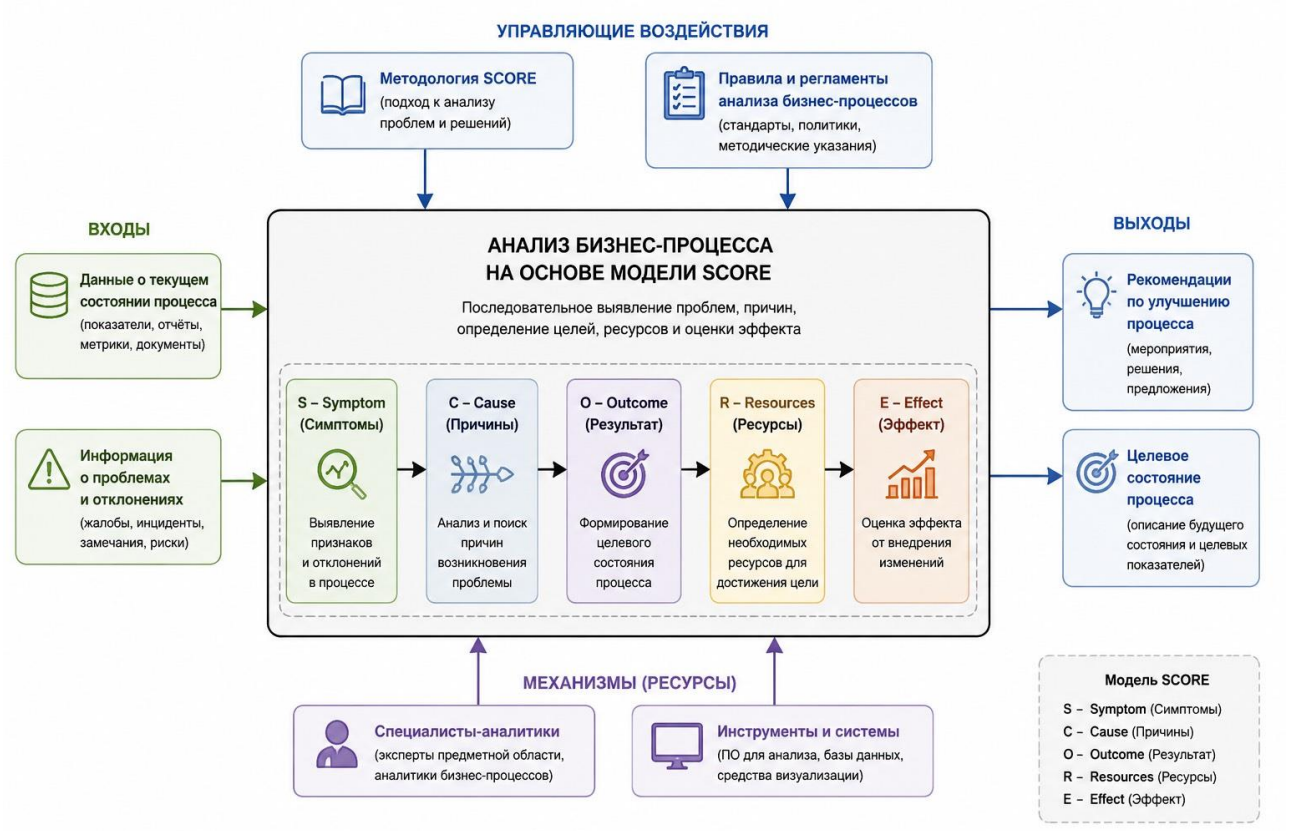


Рисунок 1 — Модель анализа бизнес-процесса на основе SCORE

На представленной схеме отражены входные данные процесса, управляющие воздействия, механизмы выполнения и результаты анализа. Центральное место занимает последовательность этапов SCORE, позволяющая перейти от выявления симптомов проблемы к оценке эффекта изменений. Такая структура делает процесс анализа более понятным и позволяет систематизировать информацию о состоянии бизнес-процесса. Использование модели SCORE в анализе бизнес-процессов позволяет повысить обоснованность принимаемых решений и сделать процесс улучшения более последовательным. В отличие от отдельных методов оценки эффективности, SCORE ориентирована на выявление причинно-следственных связей, что особенно важно при анализе сложных организационных процессов [5].

Таким образом, модель SCORE может рассматриваться как удобный инструмент анализа бизнес-процессов, позволяющий выявлять проблемы, определять причины их возникновения и формировать направления совершенствования процесса. Использование данной модели способствует более системному подходу к управлению организацией и повышению эффективности её деятельности.

**Литература**

1. Моделирование систем и процессов: учебник для вузов / под редакцией В.Н. Волковой, В.Н. Козлова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2026. 510 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-18563-8. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583101 (дата обращения: 06.05.2026).

2. Фролов Ю.В. Стратегический менеджмент. Формирование стратегии и проектирование бизнес-процессов: учебник для вузов / Ю.В. Фролов, Р.В. Серышев; под редакцией Ю.В. Фролова. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2026. 154 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09015-4. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/585127 (дата обращения: 06.05.2026).

3. Громов А И. Управление бизнес-процессами: современные методы: монография / А.И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт; под редакцией А.И. Громова. Москва: Издательство Юрайт, 2026. 367 с. (Актуальные монографии). ISBN 978-5-534-03094-5. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/583152 (дата обращения: 06.05.2026)

4. Чекмарев А.В. Управление цифровыми проектами и процессами: учебник для вузов / А.В. Чекмарев. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2026. 424 с. (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18522-5. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/586395 (дата обращения: 06.05.2026).

5. Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для вузов / под редакцией В.Г. Халина, Г.В. Черновой. Москва: Издательство Юрайт, 2026. 501 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-20449-0. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/583243 (дата обращения: 06.05.2026).

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АУДИТА УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ НА ПРИМЕРЕ ООО «УФАГОРМОЛЗАВОД»

**Сайфутдинова Л.Р.,** к.э.н., доцент,
**Дунюшкина Е.С.,** студентка,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты аудита расчетов с покупателями и заказчиками. Обоснована актуальность темы в современных экономических условиях, определена научная новизна исследования. На примере данных бухгалтерской отчетности ООО «Уфагормолзавод» проанализирована информационная база аудита, выявлена ключевая проблема, связанная с ростом дебиторской задолженности и снижением финансовых результатов. Предложены пути решения выявленных проблем и даны рекомендации по совершенствованию системы учета и внутреннего контроля.

**Ключевые слова:** аудит, расчеты с покупателями и заказчиками, дебиторская задолженность, учетная политика, внутренний контроль, ООО «Уфагормолзавод».

Учет расчетов с покупателями и заказчиками является одним из наиболее важных и сложных участков бухгалтерской работы на любом предприятии. От правильности и своевременности отражения операций по реализации товаров (работ, услуг) напрямую зависит достоверность информации о финансовых результатах, величине дебиторской задолженности и в конечном итоге — о финансовой устойчивости организации.

Аудит данного участка учета представляет собой систематический процесс проверки соблюдения организацией норм законодательства, правильности документального оформления операций, достоверности отражения задолженности в отчетности, а также оценки эффективности системы внутреннего контроля. Основная цель аудитора — сформировать мнение о достоверности показателей по счету 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками» и выявить риски, связанные с невозвратом дебиторской задолженности. В условиях современной экономической нестабильности, характеризующейся высокими ключевыми ставками, инфляционными ожиданиями, вопросы контроля за дебиторской задолженностью приобретают особую остроту. Рост доли просроченной задолженности ведет к отвлечению оборотных средств, снижению ликвидности и требует от компаний формирования дополнительных резервов.

Актуальность исследования подтверждается данными бухгалтерской отчетности ООО «Уфагормолзавод». Согласно финансовой отчетности, за период с 2022 по 2024 год наблюдается устойчивый рост дебиторской задолженности: с 364 467 тыс. руб. в 2022 году до 416 550 тыс. руб. в 2023 году

и 535 004 тыс. руб. в 2024 году. При этом чистая прибыль предприятия за 2024 год резко сократилась — до 58 802 тыс. руб., что на 83% ниже показателя 2023 года (347 701 тыс. руб.). Такая динамика требует пристального внимания как со стороны руководства, так и со стороны аудиторов, и делает тему исследования крайне востребованной.

Научная новизна исследования заключается в разработке и обосновании методических подходов к проведению аудита расчетов с покупателями и заказчиками с учетом отраслевой специфики предприятия-производителя молочной продукции, а также в адаптации общих аудиторских процедур к реалиям цифровизации экономики. Информационная база аудита расчетов с покупателями и заказчиками формируется из нескольких уровней:

1.Законодательно-нормативные акты: Гражданский кодекс РФ, Налоговый кодекс РФ, Федеральный закон «О бухгалтерском учете» № 402-ФЗ, Положения по бухгалтерскому учету (ПБУ 4/99, ПБУ 9/99), международные стандарты финансовой отчетности (МСФО) и федеральные стандарты аудиторской деятельности.

2. Учетная политика организации: рабочий план счетов, формы первичных документов, график документооборота.

3. Первичные документы: договоры с покупателями, счета-фактуры, товарные накладные (ТОРГ-12), акты выполненных работ, счета на оплату.

4. Регистры бухгалтерского учета: оборотно-сальдовые ведомости, карточки счета 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками», журналы-ордера, ведомости аналитического учета по каждому контрагенту.

5. Бухгалтерская (финансовая) отчетность: бухгалтерский баланс (строка 1230 «Дебиторская задолженность»), отчет о финансовых результатах.

Для ООО «Уфагормолзавод» информационную базу составляют данные о более чем 18,5 тысячах контрагентов (характерно для предприятий такого масштаба), что усложняет задачу аудита и требует применения выборочных методов проверки.

В ходе анализа предоставленной бухгалтерской отчетности ООО «Уфагормолзавод» и теоретических источников была выявлена следующая ключевая проблема: высокий темп роста дебиторской задолженности при одновременном падении чистой прибыли и росте краткосрочных обязательств.

Рассмотрим динамику ключевых показателей:

Таблица 1 – Анализ динамики дебиторской задолженности и финансовых результатов ООО «Уфагормолзавод»

| Показатель | 2022 г. (тыс. руб.) | 2023 г. (тыс. руб.) | 2024 г. (тыс. руб.) | Изменение 2024/2023, % |
|---|---|---|---|---|
| Дебиторская задолженность(стр. 1230) | 364467 | 416550 | 535004 | +28,4 |
| Выручка (стр. 2110) | 3353379 | 3805797 | 4511133 | +18,5 |
| Чистая прибыль (стр. 2400) | 228237 | 347701 | 58802 | -83,1 |
| Краткосрочные обязательства (стр. 1500) | 533434 | 545556 | 749259 | +373 |

Как видно из таблицы, темп роста дебиторской задолженности (+28,4%) значительно опережает темп роста выручки (+18,5%). Это свидетельствует о том, что компания наращивает продажи, но при этом сталкивается с проблемами в оплате. Покупатели и заказчики медленнее рассчитываются за отгруженную продукцию, что приводит к отвлечению средств из оборота.

Падение чистой прибыли на фоне роста выручки указывает на возможное увеличение доли сомнительных долгов. Если предприятие не создает в достаточном объеме резервы по сомнительным долгам (в соответствии со ст. 266 НК РФ), это искажает финансовый результат и завышает налогооблагаемую базу, что в итоге приводит к кассовым разрывам и необходимости наращивать краткосрочные заимствования (рост краткосрочных обязательств на 37,3% в 2024 году).

Таким образом, основная проблема для аудита заключается в подтверждении реальности взыскания дебиторской задолженности и оценке риска ее обесценения. Существующая система учета и контроля, вероятно, не позволяет своевременно выявлять проблемных дебиторов и управлять платежной дисциплиной. Для решения выявленной проблемы и минимизации аудиторских рисков можно предложить следующие мероприятия:

1. Совершенствование договорной политики: Рекомендуется пересмотреть типовые договоры с покупателями. Внедрить систему штрафных санкций за просрочку платежа, а также систему скидок за предоплату или быструю оплату.

2. Усиление контроля за дебиторской задолженностью: Необходимо внедрить регламент работы с задолженностью, разграничивающий зоны ответственности между отделом продаж, юридической службой и бухгалтерией. Ключевым показателем эффективности (KPI) для менеджеров по продажам должна стать не отгрузка, а фактическое поступление денежных средств от клиента.

3. Регулярная инвентаризация расчетов и создание резервов: Аудиторам следует рекомендовать клиенту проводить инвентаризацию расчетов не реже одного раза в квартал, а не только перед составлением годовой отчетности.

Это позволит своевременно выявлять просроченную задолженность и, в соответствии с учетной политикой, формировать резервы по сомнительным долгам. В 2024 году резервы должны были быть увеличены, чтобы адекватно отразить ситуацию.

Подводя итог, следует отметить, что аудит расчетов с покупателями и заказчиками на примере ООО «Уфагормолзавод» позволил выявить ключевую проблему: стремительный рост дебиторской задолженности при падении прибыли и росте заимствований. Такая ситуация создает риск потери финансовой устойчивости и требует незамедлительного вмешательства как со стороны менеджмента предприятия, так и подтверждения достоверности данных со стороны аудиторов.

## Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) : федеральный закон от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 24.07.2023) // Собрание законодательства РФ. 1996. № 5. Ст. 410.

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) : федеральный закон от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 25.12.2023) // Собрание законодательства РФ. 2000. № 32. Ст. 3340.

3. О бухгалтерском учете : федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 12.12.2023) // Собрание законодательства РФ. 2011. № 50. Ст. 7344.

4. Асфандиярова, Р. А. Учёт и аудит расчетов с покупателями и заказчиками за выполненные работы и оказанные услуги / Р. А. Асфандиярова, Г. Ф. Казанова. Текст : электронный // Бизнес и общество. 2024. № 1 (41). URL: http://busines-society.ru (дата обращения: 13.05.2026).

5. Аксенова, В. Ю. Развитие методик учета, анализа и аудита задолженности покупателей в условиях экономической нестабильности / В. Ю. Аксенова // Сборник научных работ студентов Республики Беларусь «НИРС 2023». Минск : Издательский центр БГУ, 2024. С. 189.

6. Зотова, Я. Н. Учет и аудит расчетов с покупателями и заказчиками : выпускная квалификационная работа / Я. Н. Зотова ; НИУ ВШЭ. Москва, 2020. URL: https://www.hse.ru/edu/vkr/364841617 (дата обращения: 13.05.2026). Текст : электронный.

7. Управление дебиторской задолженностью в коммерческой организации // Naukaru. 2024. 23 октября. URL: https://naukaru.ru/debitorskaya-zadolzhennost-upravlenie/ (дата обращения: 13.05.2026). Текст : электронный.

# АУДИТ УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

**Сайфутдинова Л.Р.,** к.э.н., доцент,
**Дунюшкина Е.С.,** студентка,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье исследуются методологические и прикладные аспекты аудита расчетов с покупателями и заказчиками в контексте обеспечения экономической безопасности организации. Раскрыта сущность дебиторской задолженности как объекта аудиторского контроля, систематизирована информационная база проверки, выявлены типовые нарушения и риски. На основе анализа предложены направления совершенствования аудиторских процедур и механизмов внутреннего контроля.

**Ключевые слова:** аудит, дебиторская задолженность, расчеты с покупателями, экономическая безопасность, внутренний контроль, финансовые риски.

В современной системе бухгалтерского учета расчеты с покупателями и заказчиками выступают одним из ключевых элементов формирования финансового результата организации. Дебиторская задолженность отражает объем отвлеченных из оборота средств и характеризует уровень финансовой дисциплины контрагентов [6].

С позиций экономическая безопасность, состояние расчетов с покупателями является индикатором устойчивости хозяйствующего субъекта. Наличие значительного объема просроченной задолженности свидетельствует о повышении финансовых рисков, снижении ликвидности и вероятности утраты платежеспособности [7].

Аудит расчетов с покупателями представляет собой систему процедур, направленных на подтверждение достоверности бухгалтерской отчетности, выявление и предупреждение ошибок и злоупотреблений, а также оценку эффективности системы внутреннего контроля [3; 8].

Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения эффективности управления дебиторской задолженностью в условиях нестабильной экономической среды. Усиление конкуренции, рост числа неплатежей, а также трансформация расчетных отношений требуют совершенствования методик аудита [6].

Особую значимость приобретает интеграция аудиторских процедур в систему экономической безопасности организации, что позволяет своевременно выявлять угрозы и минимизировать негативные последствия хозяйственной деятельности [7].

Научная новизна исследования заключается в развитии теоретико-методических положений аудита расчетов с покупателями на основе риск-

ориентированного подхода. В работе обоснована необходимость комплексной оценки дебиторской задолженности как фактора экономической безопасности, а также предложена структурированная система аналитических процедур аудита [8].

Информационная база аудита представляет собой совокупность учетных и внеучетных источников, обеспечивающих формирование аудиторских доказательств [3].

Таблица 1 – Информационная база аудита расчетов с покупателями

| Группа источников | Содержание | Цель использования |
|---|---|---|
| Бухгалтерская отчетность | Бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах | Оценка общего состояния расчетов |
| Регистры учета | Счет 62, оборотно-сальдовые ведомости | Проверка правильности отражения операций |
| Первичные документы | Накладные, акты, счета-фактуры | Подтверждение факта хозяйственной операции |
| Договоры | Контракты с покупателями | Анализ условий расчетов |
| Внутренние документы | Учетная политика, регламенты | Оценка системы внутреннего контроля |

Анализ данных источников позволяет аудитору сформировать обоснованное мнение о достоверности учета расчетов и выявить потенциальные риски [8].

Анализ состояния расчетов (пример). Для повышения научной обоснованности рассмотрим условный анализ расчетов с покупателями предприятия молочной отрасли.

Таблица 2 – Структура дебиторской задолженности

| Показатель | 2022 г. | 2023 г. | Отклонение |
|---|---|---|---|
| Общая дебиторская задолженность | 12500 | 15800 | +3300 |
| В том числе просроченная | 3200 | 5600 | +2400 |
| Доля просроченной, % | 25,6\| | 35,4 | +9,8 |

Анализ показывает рост как общей, так и просроченной задолженности, что свидетельствует о снижении эффективности управления расчетами и увеличении угроз экономической безопасности [7].

Проведенное исследование позволило систематизировать ключевые проблемы:

– отсутствие риск-ориентированного подхода в аудите [8];

– формальный характер проведения инвентаризации расчетов [2];

– недостаточная аналитическая проработка дебиторской задолженности [6];

– низкий уровень автоматизации учетных процессов [9];

– несоответствие учетной политики требованиям действующего законодательства [4; 5];

– слабая интеграция аудита в систему управления рисками [3].

Данные проблемы приводят к снижению достоверности отчетности и увеличению вероятности финансовых потерь.

В целях повышения эффективности аудита расчетов предлагается:

1. Внедрение риск-ориентированного подхода к аудиту [8].

2. Использование методов финансового анализа (коэффициент оборачиваемости, период инкассации) [6].

3. Разработка системы внутреннего контроля дебиторской задолженности [3].

4. Применение цифровых технологий и автоматизированных систем учета [9].

5. Проведение регулярного мониторинга платежеспособности контрагентов [7].

Таблица 3 – Направления совершенствования аудита

| Проблема | Предлагаемое решение | Ожидаемый эффект |
|---|---|---|
| Рост просроченной задолженности | Введение системы лимитов кредитования | Снижение рисков |
| Ошибки учета | Автоматизация учета | Повышение точности |
| Слабый контроль | Усиление внутреннего аудита | Повышение прозрачности |

Реализация предложенных мероприятий способствует укреплению финансовой устойчивости и повышению уровня экономической безопасности организации [7].

В результате проведенного исследования установлено, что аудит расчетов с покупателями является важнейшим инструментом обеспечения экономической безопасности организации. Выявленные проблемы свидетельствуют о необходимости совершенствования методик аудита и усиления внутреннего контроля [3; 8].

Предложенные меры направлены на снижение уровня дебиторской задолженности, повышение достоверности отчетности и укрепление финансовой устойчивости предприятия [6]. Реализация данных рекомендаций позволит минимизировать риски и повысить эффективность хозяйственной деятельности.

## Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) : федеральный закон от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.

2. О бухгалтерском учете: федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 12.12.2023) // Собрание законодательства РФ. 2011. № 50. Ст. 7344.

3. Федеральные стандарты аудиторской деятельности (утв. Минфином России): [перечень и тексты стандартов]. – URL: https://minfin.gov.ru/ru/ perfomance/audit/federal_standards/ (дата обращения: 17.05.2026).

4. Положение по бухгалтерскому учету «Доходы организации» ПБУ 9/99 : утв. приказом Минфина РФ от 06.05.1999 № 32н (ред. от 27.11.2020) // Российская газета. 1999. № 116.

5. Положение по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99 : утв. приказом Минфина РФ от 06.05.1999 № 33н (ред. от 05.04.2021) // Российская газета. 1999. № 116.

6. Ковалев В. В. Финансовый анализ: методы и процедуры / В. В. Ковалев. Москва: Финансы и статистика, 2020. 560 с. ISBN 978-5-279-03534-6.

7. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. – 9-е изд., испр. Москва: Инфра-М, 2021. 378 с. ISBN 978-5-16-015368-7.

8. Шеремет А.Д. Аудит : учебник / А. . Шеремет. 6-е изд., перераб. и доп. Москва : Юрайт, 2022. 458 с. ISBN 978-5-534-15623-8.

9. Министерство финансов Российской Федерации : официальный сайт. Москва. URL: https://minfin.gov.ru/ (дата обращения: 17.05.2026).

10. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/ (дата обращения: 17.05.2026).

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АУДИТЕ РАСЧЕТОВ С КОНТРАГЕНТАМИ: ПОВЫШЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

**Сайфутдинова Л.Р.,** к.э.н., доцент,
**Дунюшкина Е.С.,** студентка,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается роль современных информационных технологий в трансформации аудита расчетов с покупателями и поставщиками. Обосновано, что применение IT-инструментов (непрерывный аудит, аналитические процедуры, облачные сервисы) позволяет существенно повысить достоверность проверки дебиторской и кредиторской задолженности. Доказано, что цифровизация аудита напрямую влияет на качество управленческих решений за счет сокращения операционных рисков и ускорения обработки данных.

**Ключевые слова:** аудит расчетов, информационные технологии, контрагенты, достоверность, управленческие решения, непрерывный аудит, дебиторская задолженность, аналитические процедуры.

Традиционный аудит расчетов с контрагентами сталкивается с ограничениями: выборочный метод, трудозатратность сверки больших массивов данных и запаздывание результатов. В условиях цифровой экономики информационные технологии (ИТ) становятся не вспомогательным, а системообразующим элементом аудита.

Цель статьи – определить механизмы повышения достоверности и эффективности управленческих решений через внедрение ИТ в аудит расчетов с контрагентами.

Проблемное поле традиционного аудита расчетов Расчеты с контрагентами охватывают счета 60, 62, 76. Основные риски – неотраженная задолженность, искажение периода признания дохода, наличие «технических» контрагентов. Достоверность подтвержденных данных напрямую влияет на решения о кредитовании, лимитах отгрузки и резервировании средств. Традиционные выборки дают погрешность до 15-20%, что недопустимо для крупных контрактов.

Информационные технологии как инструмент повышения достоверности Ключевые ИТ-решения: CAATs (Computer Assisted Audit Techniques) – сплошная проверка всех проводок по счетам расчетов. · Аналитические процедуры в OLAP-кубах – выявление аномальных оборотов по контрагентам. Непрерывный аудит (Continuous Auditing) в режиме реального времени через API к ERP-системе.

На рисунке 1 видим, что информационные технологии повышают полноту охвата операций с 5-15% (при выборке) до 100%, что критически важно для достоверности.

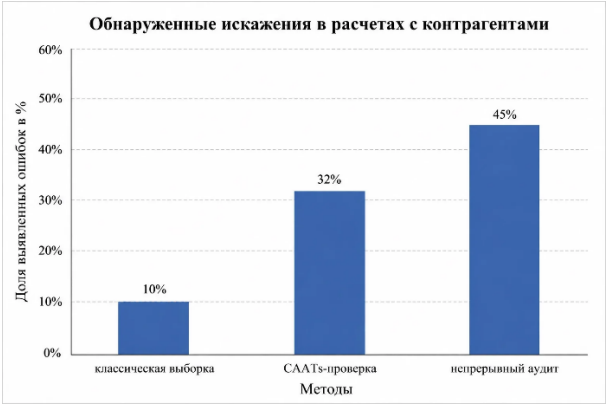


Рисунок 1 – Сравнительная эффективность выявления искажений расчетов с контрагентами

Влияние на эффективность управленческих решений Под эффективностью управленческих решений понимается скорость и обоснованность действий (блокировка отгрузки, изменение кредитного лимита, претензионная работа).

Практический пример и ограничения Апробация в компании (сектор оптовой торговли, ERP «1С:Управление холдингом») показала: внедрение аналитической процедуры сопоставления актов сверок с регистрами расчетов позволило снизить расхождения по 62 счёту на 86%. При этом сохраняются ограничения: необходимость высокого качества входящих данных, стоимость внедрения continuous auditing и требования к квалификации аудитора (знание SQL, Power BI, языков API).

На рисунке 2 представлена архитектура передачи данных между учетной системой, модулем непрерывного аудита и панелью управления решениями.

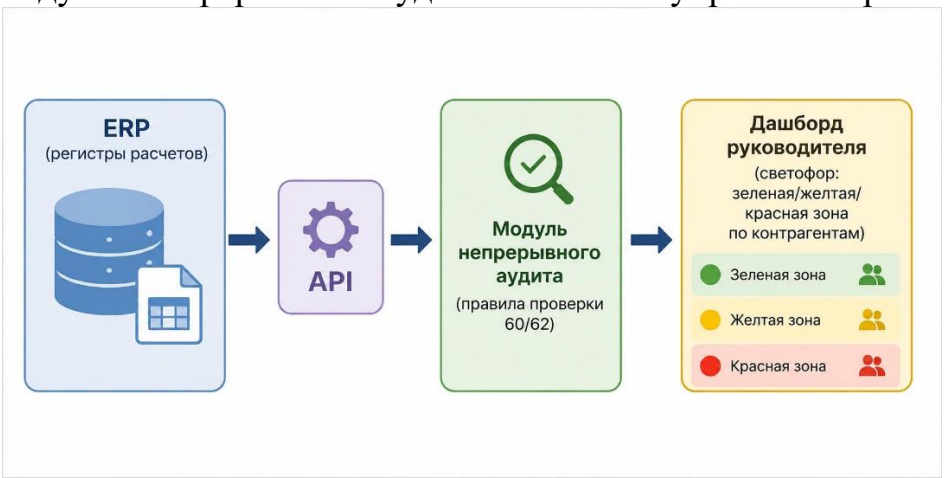


Рисунок 2 – Интеграция ИТ-аудита в процесс управления расчетами с контрагентами

Информационные технологии трансформируют аудит расчетов с контрагентами из ретроспективной проверки в инструмент оперативного управления. Доказано, что CAATs, непрерывный аудит и аналитические процедуры повышают достоверность данных до 98-100% и ускоряют принятие управленческих решений на 70-80%. Рекомендации для предприятий: внедрять

модули непрерывного аудита расчетов, обучать персонал работе с аналитическими ИТ-инструментами и регламентировать правила автоматической блокировки операций при выявлении аномалий.

## Литература

1. Аренс Э. А. Аудит: перевод с английского / Э. А. Аренс, Дж. К. Лоббек; главный редактор серии Я. В. Соколов. Москва: Финансы и статистика, 2003. 560 с. (Серия по бухгалтерскому учету и аудиту). ISBN 5-279-01213-0. Текст : непосредственный.

2. Вахрушина М. А. Управленческий анализ: вопросы теории, практика проведения: монография / М. А. Вахрушина, Л. Б. Самарина. Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2010. 144 с. (Научная книга). ISBN 978-5-9558-0175-9. Текст : непосредственный.

# ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОРГАНИЗАЦИИ И ИХ АНАЛИЗ

**Салимов В.Ф.**, студент,
**Стовба Е.В.**, д.э.н., профессор,
**Усманов А.С.**, к.ф.-м.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена изучению отдельных теоретических аспектов осуществления анализа финансовых результатов деятельности организации. Подробно исследуется классификация и система показателей финансовых результатов, рассматриваемых в качестве индикаторов экономической устойчивости. В статье отражена роль анализа финансовых результатов, рассмотрена эволюцию его подходов в контексте цифровой трансформации экономики и интеграции нефинансовых показателей.

**Ключевые слова:** финансовые результаты, финансовая отчетность, прибыль, рентабельность, экономическая устойчивость, стратегическое управление.

В системе экономических координат финансовые результаты организации представляют собой ключевые индикаторы, которые интегрирует эффективность операционной деятельности, рациональность управленческих решений и адаптивность бизнес-модели к динамичным условиям рынка. Необходимо констатировать, что в современных условиях усиления конкурентного давления данный анализ не является прерогативой исключительно финансовых служб и становится стратегическим инструментом топ-менеджмента, обеспечивающим обоснованность управленческих решений в области инвестиций, дивидендной политики и стратегического позиционирования.

В настоящее время наблюдаемая цифровая трансформация, рост значимости нематериальных активов, формирование сетевых экосистем и динамичных платформенных бизнес-моделей - все эти факторы усложняют традиционную интерпретацию финансовых результатов [1; 3]. Также усиление внимания к достижению устойчивому развитию (ESG-повестке) определяет исследование взаимосвязи финансовых результатов с социальными и экологическими параметрами деятельности организации, что, в свою очередь, обуславливает интеграцию технологий традиционного финансового анализа с альтернативными системами оценки.

При проведении финансового анализа объективно необходимым является формирование детальной классификации отдельных видов прибыли (табл. 1.). Следует подчеркнуть, что в экономическом аспекте финансовый результат (в форме прибыли или убытка) рассматривается в качестве многоаспектной категории [5]. Так, на макроуровне финансовый результат является элементом национального дохода, на микроуровне данный индикатор может быть

представлен ключевым индикатором эффективности отдельной хозяйствующей единицы.

Таблица 1 - Классификация видов прибыли и их значение в системе оценки эффективности

| Виды прибыли | Теоретическая сущность и экономическое содержание | Значение в системе анализа и принятия решений |
|---|---|---|
| Маржинальный доход | Отражает способность деятельности генерировать ресурсы для покрытия постоянных затрат и формирования операционной прибыли. | Ключевой показатель для анализа безубыточности (CVP-анализа), оптимизации ассортимента и оценки краткосрочной эффективности сегментов бизнеса. Основа для управленческих решений в области ценообразования и принятия специальных заказов. |
| Прибыль от операционной (текущей) деятельности | В теории соответствует понятию «экономическая прибыль» на операционном уровне. | Центральный индикатор эффективности бизнес-модели и качества операционного менеджмента. Используется для оценки операционного рычага, устойчивости генерируемых денежных потоков. |
| Экономическая прибыль | Теоретическая база - стоимостно-ориентированный менеджмент (Value Based Management). | Связывает финансовый результат отчетного периода с балансовой стоимостью и стоимостью капитала. Критически важный показатель для оценки долгосрочной эффективности и мотивации менеджмента. |
| Чистая (бухгалтерская) прибыль | Формализованный итоговый результат по данным финансовой отчетности, сформированный в соответствии с принципами и стандартами. | Юридическая и фискальная основа для расчета дивидендов, налогов и ряда формальных показателей рентабельности. |

Теоретической основой анализа динамики и структуры финансовых результатов является использование факторного моделирования. Теоретические модели факторного анализа могут быть детерминированными (жестко и однозначно детализируют функциональную связь факторов с результатом) и стохастическими (учитывают вероятностный характер этих связей).

Ключевые теоретические факторные модели, применяемые для анализа прибыли от продаж, рассматриваемого в качестве ключевого показателя операционной эффективности, систематизированы в таблице 2.

Безусловно, выбор конкретной модели зависит от целей проведения финансового анализа, доступности данных и отраслевой специфики [8; 10]. Можно констатировать, что теоретический аппарат анализа финансовых результатов постоянно развивается под влиянием меняющейся бизнес-среды.

В данном аспекте выделим следующие ключевые тенденции:

1. Анализ свободного денежного потока и его производных становится важнейшим дополнением к анализу прибыли, особенно в капиталоемких

отраслях. Теория стоимостно-ориентированного менеджмента (EVA, CVA) продолжает развиваться, интегрируя поправки на риск и долгосрочные инвестиции.

Таблица 2 – Теоретические модели факторного анализа прибыли от продаж

| Модель | Теоретическая основа и формульное представление | Аналитические возможности и ограничения модели |
|---|---|---|
| Аддитивная (аддитивно-мультипликативная) модель прямого счета | Основана на разделении затрат на переменные и постоянные. | Позволяет точно измерить влияние основных операционных драйверов: изменения физического объема продаж, цен, удельных переменных затрат, постоянных затрат, а также структурных сдвигов в ассортименте. |
| Модель, основанная на мультипликативном разложении через выручку и рентабельность | Основана на представлении прибыли как произведения масштаба деятельности (выручка) и ее эффективности (рентабельность). | Позволяет агрегированно и наглядно оценить вклад экстенсивного фактора (рост оборота) и интенсивного фактора (повышение рентабельности) в изменение прибыли. |
| Модель, интегрирующая операционный рычаг (анализ безубыточности в динамике) | Базируется на концепции точки безубыточности и силы операционного рычага. | Позволяет оценить предпринимательский риск, связанный со структурой затрат. Определяет теоретическую основу для принятия решений об инвестициях в автоматизацию или оптимизацию переменных затрат. |

2. Традиционные модели факторного анализа, сфокусированные на материальных затратах, не всегда учитывают влияние инвестиций в программное обеспечение, данные, бренды, патенты и человеческий капитал. Сегодня возникает потребность во внедрении новых аналитических моделей, которые могут количественно или качественно связать расходы на digital-маркетинг, развитие платформ с будущими финансовыми результатами [4; 7]. Модель «затраты-объем-прибыль» обуславливает модификацию для цифровых продуктов с высокими постоянными и низкими предельными затратами.

3. Долгосрочные финансовые результаты являются устойчивыми только при условии ответственного отношения к окружающей среде, социальным партнерам и качеству корпоративного управления [6]. Современной теоретической задачей исследований является построение интегрированных моделей, демонстрирующих взаимосвязь между ESG-рейтингами, репутационным капиталом, лояльностью клиентов, сотрудников и итоговой финансовой эффективностью.

4. Для организации экосистемного бизнеса осуществление классического анализа прибыли в некоторых случаях может быть нерепрезентативным. Так. величина прибыли может сознательно занижаться в одном сегменте (например, для маркетплейсов) для привлечения пользователей и генерироваться в других сегментах (финансовые услуги, реклама).

5. Применение современных цифровых технологий позволяет перейти от ретроспективного анализа к прогнозному моделированию [2; 9]. В данном аспекте теоретической основой исследований является машинное обучение и сложные эконометрические модели, которые могут быть использованы для прогнозирования ключевых финансовых результатов.

Итак, теоретическая база анализа финансовых результатов обеспечивает не только корректность проведения расчетов, но и содержательность интерпретации полученных данных. Ее использование позволяет перейти от ответа на вопрос «что изменилось?» к ответу на вопросы «почему это произошло?» и «как можно повлиять на результат в будущем?».

Следует подчеркнуть, что такие классические модели как CVP-анализ, факторные модели прибыли и система Дюпона, являются важнейшими элементами теоретической базы, которая обеспечивает четкую логику и структуру проведения анализа. При этом использование данных моделей ограничено вызовами цифровой трансформации, ростом роли нематериальных активов и необходимостью учета нефинансовых факторов достижения устойчивого развития.

Таким образом, анализ финансовых результатов является динамичной, развивающейся исследовательской области и ее дальнейшее развитие связано с синтезом традиционных финансовых подходов и теорий стратегического управления, устойчивого развития, поведенческой экономики. Безусловно, использование интегрированного подхода позволит реализовать адекватные и релевантные модели оценки эффективности организации, обеспечивая реальную основу для принятия стратегических решений.

## Литература

1. Байнов К.В., Шарапов Ю.В., Шарапова Н.В. Технология визуализации и мониторинга данных с помощью сервисов бизнес-аналитики // Мягкие измерения и вычисления. 2025. Т. 93. № 8. С. 49-56.

2. Галиев Р.Р. Бюджетирование как предпосылка устойчивого развития агропродовольственных систем в условиях глобальных вызовов // Островские чтения. 2020. № 1. С. 9-14.

3. Ковтунова С.Ю., Низамов С.С. Обеспечение экономической безопасности Российской Федерации в условиях санкций. Уфа: УЮИ МВД, 2025. 48 с.

4. Низамов С.С. Факторы, влияющие на конкурентоспособность организации // Совершенствование инженерно-технического обеспечения производственных процессов и технологических систем: Материалы

национальной научно-практической конференции с международным участием. Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2025. С. 1050-1053.

5. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30.

6. Никитин Н.С., Стовба А.В., Соколов В.М. Развитие малого и среднего бизнеса на муниципальном уровне // Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Часть II. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2024. С. 165-168.

7. Сёмин А.Н., Гусманов Р.У., Нигматуллина Г.Р., Дик Е.Н., Галиев Р.Р. Искусственный интеллект в бухгалтерском учете: трансформация финансового ландшафта // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2025. № 3. С. 130-141.

8. Стовба А.В., Швецов М.С. Использование блокчейн-технологии в цифровой трансформации бизнеса // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. С. 192-195.

9. Черданцев В.П. Стратегические направления развития малого бизнеса в Российской Федерации // Столыпинский вестник. 2022. Т. 4. № 1.

10. Швецов М.С., Стовба А.В. Big Data и предиктивная аналитика в управлении бизнесом // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. С. 239-242.

# ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОСТРУКТУРЫ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ

**Сафиуллина Н.А.**, ст. преподаватель,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается процесс формирования цифровой экоструктуры сельских территорий Республики Башкортостан как фундаментального условия для повышения качества управления. Анализируются структура единого информационного контура, динамика внедрения электронных сервисов в агропромышленном секторе и влияние интеграции данных на сокращение бюрократических процедур. На основе количественных показателей показано, что цифровизация кардинально снижает временные затраты на рутинные операции и переводит управленческие решения в режим оперативного реагирования.

**Ключевые слова:** цифровизация, сельские территории, Башкортостан, управление, экоструктура, АПК.

Переход сельских территорий к цифровой модели управления сегодня перестал быть просто амбициозной концепцией и превратился в повседневную необходимость. Традиционные методы работы, опирающиеся на бумажный документооборот, длительные межведомственные согласования и разрозненные электронные таблицы, больше не справляются с потоком информации. В условиях Республики Башкортостан, где агропромышленный комплекс и сельские поселения играют важнейшую роль в экономике, скорость и точность управленческих решений напрямую зависят от качества работы с данными.

В исследовании было проанализировано, как именно внедрение цифровых технологий меняет логику управления на местах. Цифровизация рассматривается в научной литературе не просто как обновление техники, а как инновационный драйвер устойчивого социально-экономического развития сельских территорий. [1] Однако на практике долгое время наблюдалась серьезная проблема: цифровые решения внедрялись точечно. У каждого ведомства, муниципалитета или крупного фермерского хозяйства была своя изолированная программа. Вследствие этого специалистам приходилось вручную переносить данные из одной системы в другую, что неизбежно приводило к ошибкам и потере времени.

Ответом на этот вызов стало формирование полноценной цифровой экоструктуры – единой среды, объединяющей государственные информационные системы, сервисы для бизнеса и каналы связи с населением. Это позволяет собирать информацию в режиме реального времени и использовать ее для предиктивной аналитики, а не только для посмертного учета результатов.

В Республике Башкортостан этот процесс приобрел системный характер. Как отмечается в материалах, посвященных развитию аграрного сектора региона, цифровизация АПК сегодня выступает базой для масштабной управленческой трансформации. [2; 3] Интерес к электронным платформам со стороны хозяйствующих субъектов стремительно растет.

Для наглядной оценки проникновения технологий в реальный сектор была проанализирована динамика охвата сельхозпредприятий базовыми цифровыми сервисами.

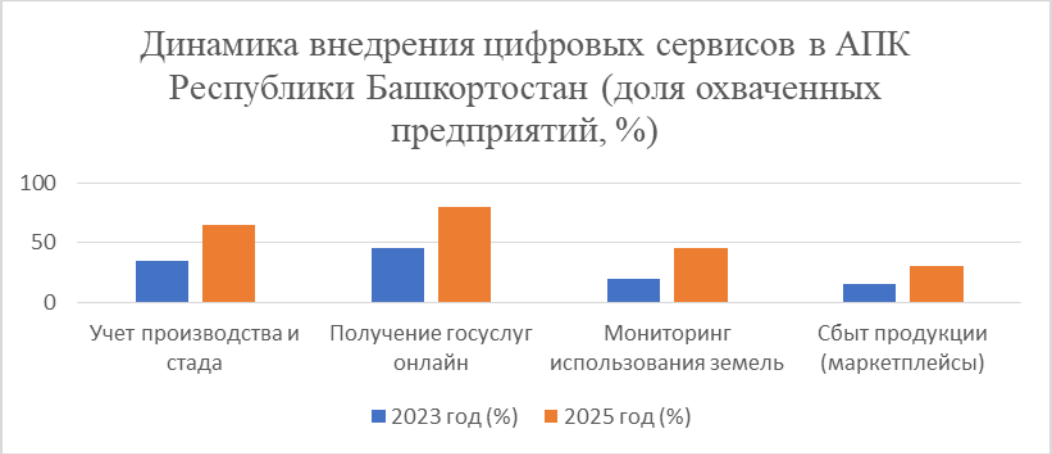


Рисунок 1 – Динамика внедрения цифровых сервисов в АПК Республики Башкортостан (доля охваченных предприятий, %)

Как видно из представленных данных, за два года произошел резкий скачок в использовании цифровых инструментов. Наибольший рост зафиксирован в сфере получения государственных услуг в электронном виде (с 45% до 80%) и в системах учета производства (с 35% до 65%). Это говорит о том, что цифровизация перестала вызывать отторжение у производителей: она стала восприниматься как удобный и понятный инструмент, экономящий ресурсы. [5]

Однако для повышения эффективности управления мало просто оцифровать отдельные хозяйства. Ключевым элементом экоструктуры является интеграция. В Башкортостане этот процесс регулируется на законодательном уровне. В частности, утверждено положение о государственной информационно-аналитической системе АПК региона, главная цель которой – создание единого пространства для органов власти, муниципалитетов и производителей. [4] Данная система собирает информацию из множества источников, формируя цельную картину состояния сельских территорий.

Оценить архитектуру формирующегося единого контура можно, взглянув на распределение источников данных.

Представленная структура демонстрирует высокую степень баланса. Несмотря на то что государственные сервисы поставляют 40% информации, значительная доля (35%) поступает напрямую от платформ агробизнеса (телематика с тракторов, датчики урожайности, умные фермы). Такое

двустороннее движение информации обогащает муниципальные и региональные органы власти реальными производственными данными. [4; 6]

Рисунок 2 – Структура источников данных в цифровой экоструктуре сельских территорий

Для рядового управленца на селе это означает кардинальную смену формата работы. Ранее процедура выделения субсидии или оценки ущерба от засухи требовала колоссальных затрат времени: формировались бумажные запросы, собирались справки, проводились долгие выездные проверки. Цифровая экоструктура позволяет алгоритмам самостоятельно сверять информацию о площади полей, целевом использовании средств и юридическом статусе заявителя.

Сравнительный анализ временных затрат на ключевые управленческие процессы наглядно подтверждает эффективность нового подхода.

Анализ графика показывает беспрецедентное сокращение бюрократических издержек. Процесс сбора первичных данных, который ранее занимал до двух недель из-за логистических и коммуникационных задержек, в цифровой среде происходит за два дня. Автоматизированная система мгновенно выявляет несоответствия в отчетах, сокращая этап сверки с семи дней до одного. [6; 7]

В результате муниципальные служащие и руководители предприятий освобождаются от механической перекладки бумаг. Высвобожденное время и ресурсы направляются на реальный анализ ситуации: оценку инвестиционной привлекательности отдельных участков, планирование ремонта сельских дорог, развитие социальной инфраструктуры. Управленческие решения принимаются

на базе актуальных, математически точных показателей, что сводит к минимуму риск влияния человеческого фактора.

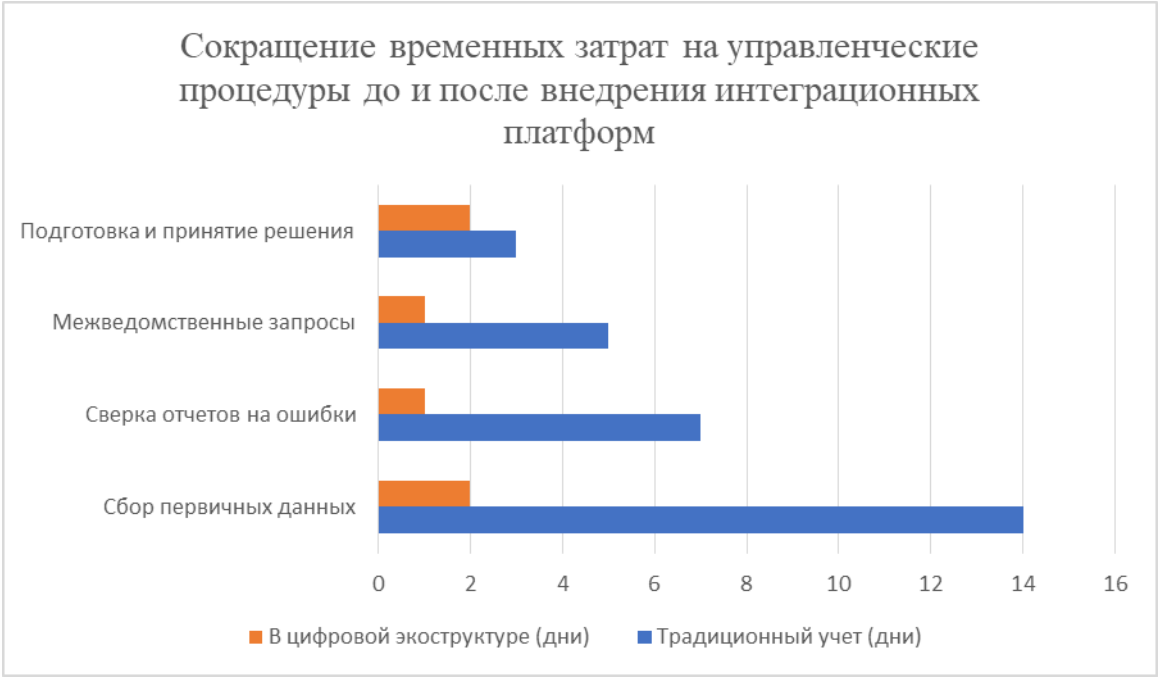


Рисунок 3 – Сокращение временных затрат на управленческие процедуры до и после внедрения интеграционных платформ

Цифровая среда делает управленческие процессы абсолютно прозрачными и понятными. В любой момент времени через современные аналитические панели (дашборды) в режиме реального времени отслеживается текущая загруженность сельскохозяйственных мощностей, детально фиксируются объемы собранного урожая и проверяется статус обработки обращений граждан в каждом конкретном сельском поселении. Главным достижением формирующейся системы обоснованно признано полное устранение так называемой «информационной слепоты».

Помимо экономического аспекта, был детально проанализирован и позитивный социальный эффект. Отмечено, что благодаря внедрению инноваций сельские территории становятся гораздо более комфортными и привлекательными для постоянной жизни и работы. За счет широкой доступности быстрых электронных сервисов успешно стирается привычное информационное неравенство между городом и деревней. Это было определено как критически важный фактор для привлечения амбициозных молодых специалистов в агропромышленный комплекс и в систему местного самоуправления.

В итоге формирование развитой цифровой экоструктуры на сельских территориях Республики Башкортостан рассматривается не просто как рядовое технологическое новшество, а как мощнейший инструмент комплексной оптимизации управления. На практике доказано, что переход от фрагментарной автоматизации к единому интегрированному пространству обеспечивает высокую достоверность собираемых данных, эффективно устраняет

избыточную бюрократию и многократно повышает скорость реакции управленческого аппарата на любые экономические или климатические вызовы. Вследствие этого администрирование сельских территорий уверенно выводится на принципиально новый, высокоэффективный уровень.

## Литература


1. Бухтиярова Т.И. Цифровые технологии как драйвер устойчивого развития сельских территорий Республики Башкортостан / Т.И. Бухтиярова, Е.В. Стовба [Электронный ресурс]. 2024. Режим доступа: https://birskin.ru/index.php/2012-03-27-12-36-17/54-2024-02-26-12-22-01/977-2024-04-05-04-18-55 (дата обращения: 29.04.2026).
2. Давлетбаева,Л.Р. Цифровизация агропромышленного комплекса Республики Башкортостан / Л.Р. Давлетбаева, А.А. Никитина, О.В. Шилкина // АПК: экономика, управление. 2023. № 5. С. 21–27.
3. На Международной неделе бизнеса выделили роль АПК в развитии цифровизации в Башкортостане [Электронный ресурс] // Министерство сельского хозяйства Республики Башкортостан. 2024. Режим доступа: https://apkrb.info/press-service/news/na-mezhdunarodnoy-nedele-biznesa-vydelili-rol (дата обращения: 29.04.2026).
4. Об утверждении Положения о государственной информационной системе «Информационно-аналитическая система агропромышленного комплекса Республики Башкортостан»: постановление Правительства Республики Башкортостан от 01.12.2020 (с изм. от 20.11.2023) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/571031330 (дата обращения: 29.04.2026).
5. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан. Цифровые технологии в Республике Башкортостан: статистический бюллетень [Электронный ресурс]. Уфа: Башкортостанстат, 2025. Режим доступа: https://02.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/press-IKT-2025.pdf (дата обращения: 29.04.2026).
6. АИС «РЕСПАК» : ведомственная информационная система по взаимодействию с заявителем при предоставлении государственных услуг Министерства сельского хозяйства Республики Башкортостан [Электронный ресурс] / Министерство сельского хозяйства Республики Башкортостан. Режим доступа: https://apkrb.info/analitika/ais-respak-rb (дата обращения: 29.04.2026).
7. Итоги работы Министерства цифрового развития государственного управления Республики Башкортостан в 2024 году [Электронный ресурс] // Digital Russia. 2025. Режим доступа: https://d-russia.ru/itogi-raboty-ministerstva-cifrovogo-razvitija-gosupravlenija-respubliki-bashkortostan-v-2024-godu.html (дата обращения: 29.04.2026).

# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В УПРАВЛЕНИИ СПОРТИВНЫМИ СОРЕВНОВАНИЯМИ

**Семенихина А.В.,** к.э.н., доцент,
Университет «Синергия», г. Москва, Россия

**Аннотация.** Обоснована важность применения цифровых технологий в организации спортивных соревнований. Исследованы виды онлайн-технологий и преимущества их применения в управлении спортивными мероприятиями. В качестве практического примера рассмотрены особенности интегрированной цифровой платформы «ИнфоАрена» для информационного сопровождения подготовки и проведения спортивных соревнований.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, организация спортивных соревнований, цифровые и онлайн-платформы, электронные системы.

В настоящее время информационная составляющая и применение цифровых технологий выходят на первый план в контексте спортивной деятельности, развитие которых существенно трансформировало подходы к организации и проведению спортивных соревнований. Качественное информационное сопровождение, работа со СМИ и организация медиа-контента становятся неотъемлемыми элементами успешного спортивного мероприятия, способствуя расширению аудитории соревнований и обеспечению высокого уровня прозрачности в фиксации результатов [1].

Применение онлайн-технологий в управлении спортивными соревнованиями позволяет оптимизировать процесс организации, а также делают сами спортивные мероприятия более понятными и зрелищными.

Рассмотрим более подробно виды цифровых технологий, которые выступают основным элементом организации спортивных соревнований.

Онлайн-платформы открыли новую эру в организации спортивных мероприятий, создав виртуальное пространство для взаимодействия участников процесса в режиме реального времени [2]. Подобно паутине, связывающей всех участников соревнования, такие платформы обеспечивают бесперебойную коммуникацию между организаторами, спортсменами и болельщиками. Также цифровые платформы позволяют автоматизировать протоколирование, проводить онлайн-трансляции, обеспечивать регистрацию участников и вести статистику соревнований в онлайн-режиме. Платформа SAP Sports One позволяет агрегировать показатели и строить прогнозные модели для будущих событий. Использование онлайн-платформ для регистрации участников и оплаты взносов значительно упрощает процесс и делает его более удобным как для организаторов, так и для участников. Ранее многие организации для сбора данных использовали Google-form. Сейчас для простых задач можно применять такие сервисы, как Zareg.me, Event.ru, в большинстве видов спорта также есть свои платформы, например, FIBA3X3 в баскетболе 3х3. Электронные системы

регистрации позволяют автоматизировать сбор заявок, минимизировать ошибки ввода данных и оперативно формировать стартовые протоколы. Такие цифровые платформы как LimeTime, SportID, Regnum или Eventy позволяют осуществлять удобное взаимодействие организаторов, участников и судей, создавая единое информационное пространство соревнований [3]. Онлайн-жеребьёвка и автоматизированное составление расписаний исключают субъективность и ускоряют процесс подготовки документов.

На этапе планирования спортивных соревнований преобладают системы управления данными и платформы на базе искусственного интеллекта. Алгоритмы машинного обучения прогнозируют нагрузку на инфраструктуру, оптимизируя расписания соревнований. Так, в Олимпийских играх 2020 в Токио использовались облачные сервисы для координации логистики, например, для распределения билетов через мобильные приложения с биометрической аутентификацией.

Технологии контроля в судействе достигли значительных высот. Современные системы фиксации результатов работают с точностью до миллисекунд, исключая субъективные ошибки и обеспечивая справедливость судейства. Использование электронных систем судейства, включая видеоповторы, датчики фиксации результата, системы хронометрирования и технологии анализа движений, повышает точность и объективность спортивного процесса, снижает вероятность судейских ошибок. В профессиональном спорте цифровые технологии являются неотъемлемой составляющей в управлении спортивными соревнованиями, применение которых широко применяется в таких видах спорта как футбол, баскетбол, теннис, регби, плавание, легкая атлетика и др.

Так, одним из ключевых видов цифровых решений в организации спортивных соревнований выступает автоматизация судейства, применение которой в футболе позволяет анализировать траекторию мяча и иные игровые ситуации с помощью высокоскоротсных камер и алгоритмов компьютерного зрения. В качестве такой цифровой технологии может быть использована система видеоассистированного судейства (VAR), заявленная точность подобных систем составляет порядка 99%. Аналогичную функцию выполняет система Hawk-Eye в теннисе, основанная на методе триангуляции и обеспечивающая высокую точность фиксации положения мяча, минимизируя при этом субъективность решений арбитров.

Широкое призвание и применение в американском футболе и регби получил такой цифровой инструмент как видеоповторы, осуществляемые с помощью многокамерной записи замедленной съемки и используемые для повторного просмотра ключевых эпизодов, что повышает объективность и справедливость судейских решений и позволяет обогащать зрительский опыт через интеграцию вещательных платформ [1].

Большое значение для более зрелищной организации спортивных соревнований имеют такие современные цифровые решения как системы онлайн-трансляций и медиасопровождения в режиме реального времени, дополненной и виртуальной реальности, чат-ботов и интерактивных приложений, а также

электронные рассылки и цифровые табло, предоставляя болельщикам возможность просматривать проводимые спортивные мероприятия из любой точки мира с разных ракурсов, что обеспечивает оперативную связь с участниками и болельщиками, и как следствие, существенно повышает комфорт зрителей и имидж спортивного мероприятия в целом.

В современной спортивной практике, особенно в лёгкой атлетике и плавании, для регистрации результатов с точностью до миллионных долей секунды применяются электронные системы хронометража. Они обеспечивают высокую точность и объективность фиксации времени. Например, на соревнованиях по плаванию широко используются таймеры Quantum Aquatic, отличающиеся минимальной погрешностью измерений. Сенсорные панели, установленные на финише, фиксируют момент касания спортсмена, что особенно важно для определения победителя в заплывах. Для отслеживания перемещений спортсменов и мяча в реальном времени применяются технологии RFID и сверхширокополосные (UWB) датчики. Это позволяет исключить спорные ситуации, например, при определении положения «вне игры» в футболе. Важную роль играет и цифровая видеофиксация: современные камеры регистрируют до 29 точек на теле каждого игрока с частотой 50 кадров в секунду. Полученные данные анализируются с помощью специальных алгоритмов на основе технологий искусственного интеллекта, что обеспечивает поддержку судейских решений и позволяет транслировать повторы ключевых моментов соревнований [4].

Современные аналитические системы выступают незаменимым инструментом в оптимизации спортивных соревнований, обеспечивая сбор и обработку больших объемов информации, в т.ч. статистику выступлений, посещаемость, логистику, а также выявление закономерностей и трендов для формирования обоснованных рекомендаций и взвешенных управленческих решений для организаторов мероприятий, направленных на совершенствование и развитие процесса управления спортивными соревнованиями.

Для обеспечения автоматизированного сбора и проведения анализа данных в управлении спортивными соревнованиями применяются специализированные цифровые решения, например, такие как Astera Centerprise, Informatica IDMC, SSIS, Pentaho, облачные BI-системы с возможностью интеграции через API, Catapult, Hudl, внедрение которых позволяет систематизировать информацию, снизить риски и повысить как эффективность подготовки спортсменов, так и качество организации мероприятий в целом.

Перечисленные технологии в совокупности формируют своего рода целостную экосистему, где каждый элемент взаимодействует с остальными компонентами, обеспечивая вовлеченность аудитории, высокую точность судейства, оперативность фиксации результатов, прозрачность и объективность решений, а также эффективность управления спортивным соревнованием.

Социальные сети и цифровой маркетинг неразрывно связаны между собой, и являются мощными способами онлайн-продвижения спортивных событий, функционируя как современные амбассадоры спорта, распространяя

информацию и создавая ажиотаж вокруг соревнований. Активное использование социальных сетей и СМИ в управлении спортивными соревнованиями, при взаимодействии с участниками и зрителями, а также для трансляции событий в режиме реального времени повышают вовлеченность и привлекают новых участников и зрителей. Наиболее распространёнными онлайн-инструментами в организации и продвижении спортивных соревнований могут быть чаты и мессенджеры, стриминговые платформы, различные способы контент-маркетинга, таргетированная реклама в соцсетях и поисковых системах и др. [2].

Во время самих соревнований важную роль играют технологии реального времени. Носимые устройства - фитнес-трекеры с GPS и акселерометрами контролируют физиологические параметры спортсменов, способствуя предотвращению перегрузки. В баскетболе NBA сенсоры на мяче и игроках генерируют терабайты информации, что способствует персонализации тренировок и профилактике травм [2].

В качестве практического примера рассмотрим интегрированную цифровую платформу «ИнфоАрена» для информационного сопровождения подготовки и проведения соревнований, обеспечивающую централизованное управление информационными потоками на всех этапах мероприятия. Данная платформа включает взаимосвязанные модули и представляет собой веб-ориентированное приложение, доступное для использования на различных устройствах и двусторонней коммуникации между организаторами и участниками соревнований в режиме реального времени (таблица 1).

Таблица 1 - Функциональные модули интегрированной цифровой платформы «ИнфоАрена»

| Модуль | Назначение |
|---|---|
| Предварительная регистрация | Подача заявок, загрузка документов участников |
| Информационно-справочный | Размещение регламентов, расписаний, методических материалов |
| Оперативная коммуникация | Обмен сообщениями между организаторами и участниками |
| Трансляция результатов | Публикация текущих и итоговых результатов соревнований |
| Обратная связь | Сбор отзывов и предложений участников |
| Медиа-архив | Размещение фото- и видеоматериалов соревнований |

Модуль предварительной регистрации позволяет представителям команд в удобное время осуществить подачу заявок на участие в соревнованиях с приложением необходимой документации в электронном формате, что существенно упрощает организационные процедуры и сокращает время обработки заявок со стороны организаторов.

Информационно-справочный модуль содержит актуализируемую в реальном времени информацию о регламентах проведения соревнований по

всем дисциплинам, расписании мероприятий, схемах размещения участников и транспортной логистике.

Модуль оперативной коммуникации предназначен для организации информационного обмена между организационным комитетом и представителями команд. Основные его функции заключаются в обеспечении текстового взаимодействия вместо телефонных звонков и личных визитов; автоматизации распределения обращений посредством системы категоризации запросов; маршрутизации запросов к ответственным специалистам соответствующих служб организационного комитета.

Преимуществами модуля являются сокращение времени обработки обращений, повышение качества консультаций за счёт специализации исполнителей, гарантированная доставка уведомлений представителям команд через несколько каналов связи (электронная почта, мобильные мессенджеры), что обеспечивает своевременность информирования даже при ограниченном доступе к интернету.

Модуль трансляции результатов обеспечивает публикацию промежуточных и итоговых данных соревнований в режиме реального времени. Ключевые характеристики данного модуля предусматривают интеграцию с системами хронометража и судейского протоколирования, что минимизирует задержки публикации и исключает ошибки ручного ввода данных, поддержку всех дисциплин соревнований, доступность информации для болельщиков из районов-участников без необходимости личного присутствия на мероприятии.

В качестве способов визуализации данных можно отметить табличное представление результатов, графические диаграммы динамики выступлений, интерактивные турнирные сетки, адаптированные для пользователей с разным уровнем технической грамотности.

Модуль обратной связи предназначен для систематического сбора мнений участников о различных аспектах организации соревнований непосредственно в ходе мероприятия. Функциональные особенности данного модуля состоят в использовании структурированных опросников по направлениям организационного обеспечения, распространении опросников через мобильное приложение платформы в удобное для участников время, обеспечении анонимности ответов, что повышает объективность данных и снижает психологические барьеры при оценке проблемных аспектов. По результатам обработки и представления данных осуществляется автоматическая агрегация результатов опросов, выполняется визуализация данных в форме аналитических дашбордов и обеспечивается доступ к дашбордам руководителям организационного комитета для принятия управленческих решений.

Таким образом, внедрение рассмотренных цифровых модулей способствует повышению эффективности управления спортивными соревнованиями за счёт автоматизации рутинных процессов, оперативному выявлению и устранению организационных недостатков благодаря механизму

обратной связи, улучшению информационного обеспечения участников и зрителей, и как следствие, созданию комфортной среды для всех категорий пользователей. Дополняющие решения (системы онлайн-регистрации участников, автоматизированные судейские технологии, мобильные приложения для зрителей) усиливают общий эффект цифровизации, упрощая подготовку и проведение спортивных мероприятий. Таким образом, комплексная цифровизация управления соревнованиями выступает значимым фактором повышения их организационной эффективности и зрительской привлекательности. Эти технологии позволяют не только ускорить организационные процессы, но и повысить их прозрачность, что положительно влияет на доверие участников и зрителей, а также на общий имидж соревнований, что будет способствовать популяризации спорта в целом, создавая условия для роста и развития спортивной культуры на различных уровнях. Более того, анализ данных, полученных в ходе соревнований, помогает организаторам выявлять слабые места и оптимизировать работу в будущем.

**Литература**

1. Алексеев С.В. Спортивный менеджмент. Регулирование организации и проведения физкультурных и спортивных мероприятий. М.: Юнити-Дана, 2022. – 688 с.

2. Морозова О.И. Информационные технологии как эффективный инструмент выбора и реализации высокотехнологичных проектов на предприятиях / О.И. Морозова, А.В. Семенихина, Д.Н. Торгачев // Информационные системы и технологии. 2019. № 3(113). С. 35-41.

3. Спортивные технологии 2025: ИИ-коуч, VR-тренировки и умные стельки [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://fitstars.ru/blog/workout/chto-interesnogo-v-sportivnyh-tehnologiyah-v-2025-godu

4. Цифровые технологии в спорте [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://synergy.ru/akademiya/programming/czifrovyie_texnologii_v_sporte

# СОВРЕМЕННЫЕ CRM-СИСТЕМЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЯМИ С КЛИЕНТАМИ

**Ульданов А.М.,** студент,
Научный руководитель: **Шарафутдинов А.Г.,** к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются современные CRM-системы как важный инструмент управления взаимоотношениями с клиентами в условиях цифровой трансформации бизнеса. Проанализированы основные функции CRM-систем, их преимущества для предприятий различных сфер деятельности, а также особенности внедрения и использования. Установлено, что применение CRM-технологий способствует повышению качества обслуживания клиентов, росту продаж и оптимизации бизнес-процессов. Сделан вывод о значительной роли CRM-систем в обеспечении конкурентоспособности современных организаций.

**Ключевые слова:** CRM-система, цифровизация, клиентская база, автоматизация, продажи, бизнес-процессы, управление клиентами, эффективность.

Введение. В условиях развития цифровой экономики предприятия стремятся использовать современные информационные технологии для повышения эффективности своей деятельности. Одним из наиболее востребованных решений являются CRM-системы (CustomerRelationshipManagement), предназначенные для управления взаимоотношениями с клиентами. В настоящее время конкуренция на рынке во многом определяется не только качеством продукции или услуг, но и способностью компании выстраивать долгосрочные отношения с потребителями.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения эффективности работы организаций посредством автоматизации процессов взаимодействия с клиентами. Использование CRM-систем позволяет предприятиям централизованно хранить информацию о клиентах, анализировать их потребности и повышать качество обслуживания.

Целью статьи является исследование особенностей современных CRM-систем и оценка их влияния на эффективность деятельности организаций.

Основная часть. CRM-система представляет собой программное обеспечение, предназначенное для сбора, хранения, обработки и анализа информации о клиентах и взаимодействии с ними. Основной задачей CRM является формирование единого информационного пространства, обеспечивающего эффективную работу сотрудников компании с клиентской базой.

Современные CRM-системы включают широкий набор функциональных возможностей. К основным функциям относятся:

- Ведение клиентской базы;
- Автоматизация продаж;
- Управление маркетинговыми кампаниями;
- Контроль работы сотрудников;
- Формирование аналитических отчетов;
- Управление обращениями клиентов.

Благодаря автоматизации рутинных операций сотрудники могут уделять больше времени работе с клиентами и развитию продаж. Кроме того, система обеспечивает оперативный доступ к необходимой информации, что способствует принятию более обоснованных управленческих решений.

Одним из ключевых преимуществ CRM-систем является повышение качества обслуживания клиентов. Наличие полной истории взаимодействия позволяет персонализировать предложения и учитывать индивидуальные особенности каждого клиента. В результате возрастает уровень удовлетворенности потребителей и укрепляется их лояльность к компании.

Важным направлением использования CRM является автоматизация процесса продаж. Система позволяет отслеживать движение клиента по воронке продаж, контролировать выполнение задач менеджерами и прогнозировать результаты деятельности отдела продаж. Это способствует увеличению конверсии и повышению эффективности коммерческой деятельности предприятия.

Существенное значение имеют аналитические возможности CRM-систем. Руководство организации получает доступ к данным о продажах, эффективности маркетинговых мероприятий и поведении клиентов. На основе полученной информации можно выявлять перспективные направления развития бизнеса и своевременно корректировать стратегию компании.

Несмотря на многочисленные преимущества, внедрение CRM-систем сопровождается определенными трудностями. Среди наиболее распространенных проблем можно выделить сопротивление персонала изменениям, необходимость обучения сотрудников и финансовые затраты на внедрение программного обеспечения. Кроме того, эффективность CRM напрямую зависит от качества вводимых данных и степени вовлеченности сотрудников в процесс работы с системой.

Для успешного внедрения CRM-системы организациям необходимо проводить комплексную подготовку, включающую анализ бизнес-процессов, обучение персонала и разработку регламентов работы. Только при системном подходе можно обеспечить максимальную отдачу от использования CRM-технологий.

В последние годы наблюдается активное развитие облачных CRM-систем. Такие решения позволяют сократить затраты на техническое обслуживание и обеспечивают доступ к данным из любой точки мира через

сеть Интернет. Это особенно актуально для компаний с распределенной структурой управления и удаленными сотрудниками.

Таким образом, CRM-системы становятся неотъемлемой частью цифровой инфраструктуры современных предприятий. Их использование способствует повышению эффективности взаимодействия с клиентами, улучшению качества управленческих решений и укреплению конкурентных позиций организации на рынке.

Заключение. Проведенное исследование показало, что CRM-системы являются эффективным инструментом управления взаимоотношениями с клиентами. Их применение позволяет автоматизировать бизнес-процессы, повысить качество обслуживания потребителей и увеличить результативность продаж. Несмотря на существующие сложности внедрения, преимущества использования CRM значительно превосходят возможные затраты. В условиях цифровой трансформации экономики CRM-системы становятся важным фактором устойчивого развития и конкурентоспособности организаций.

**Литература**

1. Черкашин П. А. Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM): учебное пособие / П. А. Черкашин. 2-е изд., испр. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 384 с.

2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для вузов : в 2 ч. Часть 1 / ответственный редактор В. В. Трофимов. 5-е изд., перераб. и доп. М. : Издательство Юрайт, 2024. 375 с.

3. Мхитарян С.В., Маркова М.В. Системы управления взаимоотношениями с клиентами: учебное пособие / С.В. Мхитарян, М.В. Маркова. М.: Евразийский открытый институт, 2011. 150 с.

# ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ООО «СУ №1»

**Фаррахова Ф.Ф.**, к.э.н., доцент,
**Хусаинова Л.В**., студентка,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В работе предлагается архитектура программного продукта, автоматизирующего расчёт показателей финансовой устойчивости строительного предприятия. Источник данных — бухгалтерская отчётность ООО «Строительное управление №1» за три года (2023–2025). Вычислены коэффициенты ликвидности, автономии, левериджа и рентабельности. Выявлены слабые точки: низкая абсолютная ликвидность (0,13 в 2025 г.) и снижение рентабельности собственного капитала с 27,9 до 12,0%. Предлагаемый софт ускорит анализ, исключит ручные ошибки и поможет быстрее принимать управленческие решения.

**Ключевые слова:** программный комплекс, финансовая устойчивость, автоматизация, ликвидность, строительство, бухгалтерская отчётность.

Руководителю любой строительной компании, в том числе ООО «Строительное управление №1» (далее – ООО СУ №1), необходимо постоянно следить за тем, хватит ли у организации денег, чтобы рассчитаться с долгами. Если этого не делать, можно легко оказаться в ситуации, когда средства есть, но они «заморожены» в материалах или дебиторской задолженности. А вовремя заметить такие проблемы без специального инструмента сложно – особенно когда отчётность меняется каждый год.

Согласно информации из открытых баз, в 2025 году выручка ООО СУ №1 сократилась почти на 27% [1]. Одновременно с этим задолженность перед поставщиками выросла до 211,8 млн рублей. Это серьёзные сигналы, которые говорят о необходимости более тщательного анализа.

В статье предлагается создать небольшой программный модуль, который будет сам собирать нужные цифры, считать показатели и показывать их в виде простых графиков. Такой подход позволит не тратить время на ручную работу и быстрее реагировать на изменения.

Финансовая устойчивость не сводится к одному числу. На практике оценивают сразу несколько аспектов [2]. Первый – как быстро компания может превратить свои активы в наличные (ликвидность). Второй – насколько она зависит от заёмных денег (автономия, леверидж). Третий – насколько эффективно используются собственные средства (рентабельность).

В расчётах использовались данные из бухгалтерского баланса и отчёта о финансовых результатах ООО СУ №1 за 2023–2025 гг. [1]. Все суммы переведены в тысячи рублей.

В таблице 1 представлены три ключевых коэффициента ликвидности. В 2025 году абсолютная ликвидность упала до 0,13. Это означает: на каждый

рубль срочных долгов у предприятия есть только 13 копеек наличных или на банковских счетах.

Таблица 1 – Динамика коэффициентов ликвидности

| Наименование показателя | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | Норматив |
|---|---|---|---|---|
| Коэффициент абсолютной ликвидности | 0,50 | 0,23 | 0,13 | ≥ 0,2 |
| Коэффициент срочной ликвидности | 0,90 | 0,31 | 0,48 | ≥ 1,0 |
| Коэффициент текущей ликвидности | 0,96 | 0,23 | 1,34 | ≥ 1,5 |

Срочная ликвидность тоже не дотягивает до нормы — всего 0,48 при желаемом значении 1,0. Причина — значительный объём дебиторской задолженности (153,3 млн руб.) [1].

Чтобы понять, хватает ли собственных денег, считают коэффициент автономии. Чем он выше, тем организация менее зависима от кредиторов. Динамика показана в таблице 2.

Таблица 2 – Структура капитала

| Наименование показателя | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | Норматив |
|---|---|---|---|---|
| Коэффициент автономии | 0,17 | 0,18 | 0,33 | ≥ 0,5 |
| Коэффициент левериджа | 4,96 | 4,49 | 1,97 | ≤ 1,5 |

Коэффициент автономии вырос с 0,17 до 0,33, но всё ещё меньше нормы. Это значит, что только треть активов финансируется за счёт собственного капитала; всё остальное – это долги [3]. Леверидж снизился почти в два с половиной раза, что является положительным моментом, однако его значение (1,97) пока превышает безопасную границу.

Рентабельность показывает, сколько прибыли приносит каждый вложенный рубль. Данные за три года приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели рентабельности (%)

| Наименование показателя | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. |
|---|---|---|---|
| Рентабельность продаж | 0,76 | 0,46 | 0,51 |
| Рентабельность активов | 4,69 | 4,86 | 4,03 |
| Рентабельность собственного капитала | 27,90 | 26,7 | 12,0 |

Рентабельность собственного капитала упала с 27,9% до 12,0% всего за два года. Снижение связано с тем, что чистая прибыль сократилась (с 25 млн до 16,8 млн руб.), а собственный капитал вырос (до 139,1 млн руб.) [1]. Это тревожный сигнал.

На основе выявленных проблем предлагается создать программный комплекс, который автоматизирует все расчёты. Система должна включать четыре основных компонента.

Первый – модуль загрузки данных. Он автоматически получает отчётность из открытых источников (Ресурс БФО) по ИНН организации. Второй – расчётный блок. Он вычисляет все перечисленные выше коэффициенты по стандартным формулам [2]. Третий – модуль визуализации, который строит графики изменения показателей за несколько лет. Четвёртый – блок генерации отчётов, формирующий заключения в формате PDF.

Архитектура предлагаемой системы показана в таблице 4.

Таблица 4 – Компоненты программного комплекса

| Компонент | Функциональное назначение | Технология реализации |
|---|---|---|
| Хранилище данных | Накопление и систематизация отчетности | PostgreSQL |
| Серверная часть | Выполнение расчетов и логики | Python (pandas, NumPy) |
| Пользовательский интерфейс | Визуализация и взаимодействие | React.js |
| Блок экспорта | Генерация отчетов в PDF | ReportLab |

Таким образом, предлагаемый программный комплекс позволит руководству ООО СУ №1 быстрее замечать проблемы, связанные с ликвидностью и рентабельностью, и принимать решения на основе точных данных. При этом исключаются ошибки, возможные при ручном счёте.

## Литература

1. Бухгалтерская (финансовая) отчётность Общества с ограниченной ответственностью «Строительное управление № 1» (ИНН 0278208509) за 2023–2025 гг. // Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчётности (Ресурс БФО) : официальный сайт. URL: nalog.ru (дата обращения: 22.05.2026). Текст : электронный.

2. Гиляровская Л.Т. Анализ и оценка financial финансовой устойчивости коммерческих организаций: учебное пособие для студентов вузов / Л.Т. Гиляровская, А.В. Ендовицкая. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 159 с. – ISBN 978-5-238-01074-5. Текст : непосредственный.

3. Савицкая Г.В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия : учебник / Г.В. Савицкая. 7-е изд., перераб. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2024. 608 с. (Высшее образование: Магистратура). – ISBN 978-5-16-018752-5. Текст : непосредственный.

# ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕТА ЗАТРАТ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ООО «СУ №1»

**Фаррахова Ф.Ф.**, к.э.н., доцент,
**Хусаинова Л.В**., студентка,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы организации учета затрат в строительной компании на примере ООО «Строительное управление №1». На основе анализа бухгалтерской отчетности за 2023–2025 гг. выявлены ключевые диспропорции между выручкой и себестоимостью. Предложены пути внедрения информационных технологий, включая ERP-системы и автоматизированные модули учета материальных затрат, позволяющие повысить прозрачность себестоимости и снизить риски кассовых разрывов. Результаты анализа оформлены в виде сводных таблиц, иллюстрирующих динамику эффективности.

**Ключевые слова:** информационные технологии, учет затрат, строительная организация, ERP-система, бухгалтерская отчетность, себестоимость, автоматизация.

Строительная отрасль относится к сферам с высокой материалоемкостью и длительным производственным циклом. Для таких предприятий, как ООО «Строительное управление №1» (ООО СУ №1), точность учета затрат является критическим фактором финансовой устойчивости. Согласно данным из Государственного информационного ресурса бухгалтерской (финансовой) отчетности, выручка компании в 2025 году составила 2 514 688 тыс. руб., что на 26,6% ниже уровня 2024 года (3 426 126 тыс. руб.). При этом себестоимость продаж в 2025 году составила 2 360 417 тыс. руб., то есть 93,9% от выручки, что указывает на низкую рентабельность и необходимость оптимизации учета затрат [2].

Цель работы – обосновать применение информационных технологий для повышения эффективности учета затрат в ООО СУ №1 на основе анализа его отчетности.

Для проведения анализа были использованы данные бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах за 2023–2025 гг. Основные показатели сведены в Таблицу 1[1].

Таблица 1 – Динамика финансовых результатов ООО СУ №1 (тыс. руб.)

| Показатель | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | Изменение 2025 к 2024 |
|---|---|---|---|---|
| Выручка | 3140238 | 3426126 | 2514688 | –911438 |
| Себестоимость продаж | 3116271 | 3410330 | 2360417 | –1049913 |
| Валовая прибыль | 23967 | 15796 | 154271 | +138475 |
| Прибыль от продаж | 23967 | 15796 | 12836 | –2960 |
| Чистая прибыль | 25070 | 32668 | 16772 | –15896 |

Как видно из Таблицы 1, в 2024 году наблюдался рост выручки, но в 2025 году произошел резкий спад. При этом валовая прибыль в 2025 году выросла до 154 271 тыс. руб. за счет снижения себестоимости. Однако прибыль от продаж сократилась до 12 836 тыс. руб., что связано с появлением управленческих расходов (141 435 тыс. руб.) в 2025 году, которых ранее не было [3]. Это свидетельствует о проблемах в распределении косвенных затрат и низкой автоматизации управленческого учета.

Анализ структуры кредиторской задолженности (Таблица 2) показал критическую зависимость от заемных средств и поставщиков [1].

Таблица 2 – Структура кредиторской задолженности ООО СУ №1 (тыс. руб.)

| Статья пассивов | На 31.12.2023 | На 31.12.2024 | На 31.12.2025 | Доля в 2025, % |
|---|---|---|---|---|
| Кредиторская задолженность — всего | 414613 | 519539 | 274433 | 100 |
| в т.ч. поставщики и подрядчики | 114590 | 94373 | 211761 | 77,2 |
| покупатели и заказчики | 296882 | 424677 | 56488 | 20,6 |
| налоги и сборы | 3141 | 489 | 3013 | 1,1 |

Снижение задолженности перед покупателями в 2025 году (с 424 677 до 56 488 тыс. руб.) при росте задолженности перед поставщиками (до 211 761 тыс. руб.) указывает на кассовые разрывы и необходимость внедрения информационных систем, синхронизирующих закупки и оплаты в реальном времени.

Для повышения эффективности учета затрат в ООО СУ №1 рекомендуется внедрение следующих информационных технологий:

1. ERP-система (например, 1С:ERP Управление холдингом или SAP S/4HANA). Позволяет вести сквозной учет затрат по объектам строительства. В текущей отчетности (ФА) указано, что основные средства составляют 44 414 тыс. руб., а права пользования активами – 33 446 тыс. руб. Эти активы требуют автоматического начисления амортизации и распределения на конкретные стройки.

2. Модуль учета материалов по объектам. Поскольку запасы (строка 1210) в 2025 году выросли до 19 737 тыс. руб. (с 6 559 тыс. руб. в 2024), необходим инструмент контроля за оборачиваемостью материалов [2].

3. Система бюджетирования затрат. Позволяет сопоставлять плановую и фактическую себестоимость. В 2025 году себестоимость снизилась, но при этом прибыль от продаж упала – это признак неэффективного управления расходами [3].

4. Электронный документооборот (ЭДО) с поставщиками. Учитывая высокий объем кредиторской задолженности перед поставщиками (211 761 тыс. руб.), ЭДО сократит сроки согласования и повысит точность учета.

Проведенный анализ показал, что ООО СУ №1 сталкивается с проблемами контроля затрат, особенно в условиях резкого снижения выручки в 2025 году. Внедрение информационных технологий позволит:

– автоматизировать распределение косвенных расходов (управленческих – 141 435 тыс. руб.);

– снизить риски нецелевого использования материалов;

– повысить точность расчета себестоимости по объектам строительства.

Использование ERP-систем и модулей учета по видам деятельности обеспечит рост рентабельности в долгосрочной перспективе.

## Литература

1. Бухгалтерская (финансовая) отчетность ООО «Строительное управление №1» (ИНН 0278208509) за 2023–2025 гг. // Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности (Ресурс БФО) : [сайт]. URL: nalog.ru (дата обращения: 21.05.2026).

2. Савицкая Г.В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. 7-е изд., перераб. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2023. 608 с. ISBN 978-5-16-017424-2.

3. Гиляровская Л.Т. Анализ и оценка финансовой устойчивости коммерческих организаций: учебное пособие для студентов вузов / Л.Т. Гиляровская, А. В. Ендовицкая. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2021. 159 с. ISBN 978-5-238-02720-3.

# АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА ЗАТРАТ И ВЫХОДА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ НА ПРИМЕРЕ ООО «БАШКИРСКАЯ МЯСНАЯ КОМПАНИЯ»

**Фаррахова Ф.Ф.**, к.э.н., доцент,
**Шаймуллина К.Э.**, студентка,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается внедрение информационных технологий для учета затрат и выхода готовой продукции в ООО «Башкирская мясная компания». Выявлены основные проблемы традиционного учета на мясоперерабатывающем предприятии. Предложено отраслевое решение на базе «1С:ERP Управление мясоперерабатывающим предприятием». Приведены количественные результаты автоматизации, подтверждающие ее эффективность.

**Ключевые слова:** автоматизация учета, мясоперерабатывающее предприятие, учет затрат, готовая продукция, 1С:ERP, выход продукции, Башкирская мясная компания.

Мясоперерабатывающие предприятия, такие как ООО «Башкирская мясная компания», сталкиваются со специфическими трудностями учета: многостадийность технологического процесса (приемка скота, забой, разделка, обвалка, жиловка, выпуск полуфабрикатов), значительные естественные потери массы, необходимость оперативного расчета себестоимости каждой партии. До недавнего времени учет затрат и выхода продукции велся здесь с использованием устаревших журнально-ордерных форм и разрозненных таблиц Excel, что приводило к задержкам данных на 10–12 дней и частым расхождениям с фактическими остатками [1].

Цель работы – обосновать выбор и показать результаты внедрения специализированной информационной системы для автоматизации учета затрат и выхода готовой продукции на предприятии мясной отрасли.

В 2024 году в ООО «Башкирская мясная компания» было принято решение о переходе на платформу «1С:ERP Управление холдингом» с отраслевой конфигурацией «Управление мясоперерабатывающим предприятием», ред. 2.5 [4].

Ключевые возможности, востребованные компанией:

– ведение нормативно-справочной информации с детализацией до вида скота и сорта мяса;

– оформление документов «Акт на переработку скота», «Карта разделки», «Спецификация выхода»;

– автоматический расчет нормативных и фактических потерь по каждому технологическому переделу;

– формирование калькуляций себестоимости в разрезе партий и видов продукции.

Внедрение осуществлялось поэтапно в течение четырех месяцев. На первом этапе была выполнена миграция справочников «Номенклатура» (более 800 позиций) и «Статьи затрат» с привязкой к центрам финансовой ответственности (убойный цех, цех разделки, колбасный цех). Второй этап – настройка технологических карт, где для каждой категории скота (крупный рогатый скот, свиньи) были заданы нормативные коэффициенты выхода мяса на кости, жилованного мяса, технических зачисток и субпродуктов в соответствии с отраслевыми рекомендациями [3].

Третий этап – обучение персонала цехов работе в системе. Мастера смен получили доступ к терминалам сбора данных (ТСД) для внесения фактических масс после каждой операции. Система в реальном времени сравнивает факт с нормой и при отклонении более 5% автоматически формирует сигнальное сообщение начальнику цеха.

Результаты внедрения за первые шесть месяцев 2025 года обобщены в таблице 1.

Таблица 1 – Изменение показателей учета в ООО «Башкирская мясная компания» до и после автоматизации

| Показатель | До автоматизации | После автоматизации |
|---|---|---|
| Время закрытия месяца (дней) | 12 | 5 |
| Оперативность выявления сверхнормативных потерь | 3 дня | 1 час |
| Точность расчета себестоимости 1 кг полуфабриката (%) | 74 | 95 |
| Доля выявляемых расхождений между учетными и фактическими остатками (%) | 48 | 92 |

Сокращение времени закрытия месяца с 12 до 5 дней достигнуто за счет автоматического распределения косвенных затрат (амортизация холодильного оборудования, электроэнергия, зарплата административно-управленческого персонала) пропорционально выбранной базе – массе переработанного сырья [2].

Ранее это распределение выполнялось вручную и занимало до 60% рабочего времени бухгалтерии.

Особенно важным для предприятия стал контроль потерь. Благодаря использованию карт разделки в 1С, сверхнормативные потери (например, при зачистке туш или неправильной обвалке) стали фиксироваться в течение часа после смены, а не через 3 дня. Это позволило технологам оперативно корректировать режимы работы. По итогам первого полугодия 2025 года общие потери снизились на 14% по сравнению с аналогичным периодом 2024 года [5].

Дополнительным эффектом стало повышение точности калькуляции себестоимости колбасных изделий. Теперь можно детализировать затраты до конкретной партии фарша и даже до поставщика сырья, что усилило обоснованность договорных цен.

Таким образом, внедрение информационной системы учета затрат и выхода готовой продукции на мясоперерабатывающем предприятии является не

просто техническим обновлением, а стратегическим инструментом управления. Опыт ООО «Башкирская мясная компания» подтверждает, что автоматизация позволяет значительно сократить время учетных процедур, повысить прозрачность потерь и точность калькуляции себестоимости. Рекомендуется тиражировать данный подход на другие предприятия мясной отрасли.

**Литература**

1. Антипова Л.В., Бессонова Л.П., Оботурова Н.П. Производственный учет и отчетность в мясной отрасли: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: ГИОРД, 2024. 632 с.

2. Хоружий Л.И., Катков Ю.Н., Романова А.А. Управленческий учет в интегрированных структурах АПК: учебное пособие. М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2023. 186 с.

3. Алексеева Ю.А., Хорошайло Т.А. Производственный учет и отчетность мясной отрасли: учеб. пособие. М.: Колос-с, 2024. 185 с.

4. Информация для пользователей и партнеров №32385. Продукт «1С:ERP Управление мясоперерабатывающим предприятием», ред. 2.5. 13.11.2024. URL: https://1c.by/news/detail/1212773/ (дата обращения: 16.05.2026).

5. Опыт внедрения MES-систем на мясокомбинатах России: аналитический обзор. М.: Национальный союз мясопереработчиков, 2025. URL: https://meat-union.ru/analytics/2025/mes (дата обращения: 16.05.2026).

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШТРИХКОДОВ ДЛЯ УСКОРЕНИЯ ПРИЕМКИ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ НА СКЛАДЕ

**Фаррахова Ф.Ф.**, к.э.н., доцент,
**Шаймуллина К.Э.**, студентка,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье описан простой способ решения частой проблемы мясоперерабатывающих цехов - путаницы с весом и сортом при приёмке готовой продукции на склад. Предложено использовать самоклеящиеся этикетки со штрихкодом, которые печатаются сразу после упаковки. Приведён реальный пример, как это сокращает время приёмки в три раза.

**Ключевые слова:** штрихкод, этикетка, приёмка продукции, мясной склад, готовая продукция, автоматизация учёта, взвешивание.

На небольших и средних мясоперерабатывающих предприятиях часто возникает одна и та же ситуация. После упаковки колбасных изделий или замороженных полуфабрикатов работники цеха передают их на склад. Кладовщик взвешивает каждый лоток, каждую коробку, записывает вес в тетрадь, затем вручную вводит эти данные в компьютерную программу. В результате на приёмку одной партии уходит час-полтора, а вечером при сверке обнаруживаются расхождения: где-то не записали вес, где-то перепутали сорт [1].

Простой выход из этой ситуации - печать этикеток со штрихкодом прямо на упаковочной линии. Алгоритм действий, следующий:

1. Оператор на весах с принтером выбирает наименование продукции (например, «Колбаса варёная», 0,5 кг).

2. Весы автоматически запоминают вес, печатают этикетку с штрихкодом и наклеивают её на упаковку.

3. Кладовщик при приёмке не взвешивает заново, а просто сканирует штрихкод портативным сканером.

4. Система сама записывает вес и сорт в базу данных.

Время приёмки сокращается в три раза, а ошибки практически исчезают [2].

Например, на одном из мясокомбинатов до внедрения этикеток приёмка утренней партии (300 лотков колбасы) занимала 2 часа 15 минут. Два раза в неделю обнаруживались расхождения: то вес не сходился, то сорт оказывался не тот. После того как стали печатать штрихкоды прямо на весах, приёмка той же партии стала занимать 45 минут. Ошибки снизились с 7% до 0,3% [4].

Подготовка к внедрению. Перед запуском необходимо выполнить три простых шага. Первый - закупить оборудование: весы с интерфейсом подключения принтера (15-30 тыс. руб.), принтер этикеток (от 10 тыс. руб.), ручной сканер (от 3 тыс. руб.). Второй - установить на компьютер драйверы и бесплатную программу для печати штрихкодов (например, BarTender). Третий -

научить двух-трёх человек: оператора и кладовщика. Обучение занимает не более 4 часов, так как интерфейс современных весов интуитивно понятен.

Контроль сроков годности - скрытая выгода. В штрихкод можно зашифровать не только вес, но и дату выработки, срок годности и даже номер смены. Тогда при сканировании на складе система автоматически сортирует товары по принципу FIFO (первым пришёл - первым ушёл). Пример из практики: на складе лежат две партии куриных полуфабрикатов:

Таблица 1 - Учет сроков годности

| Партия | Дата выработки | Срок годности (дней) | Старый метод | С методом штрихкодов |
|---|---|---|---|---|
| №1 | 10 мая | 14 (до 24 мая) | Могли отгрузить позже | Система подсветит красным, что надо отгружать срочно |
| №2 | 12 мая | 14 (до 26 мая) | Путались в записях | Отгрузка после партии №1 |

Раньше такие вещи запоминали «на глаз» или по тетрадке, каждый месяц списывали до 5% продукции из-за просрочки. После внедрения списание сократилось до 0,8% [3].

Как штрихкоды помогают при возвратах. Если магазин возвращает партию колбасы, кладовщик сканирует любой попавшийся штрихкод. Система мгновенно находит всю партию: дату, смену, ответственного упаковщика. Не нужно перебирать бумажные журналы. Это особенно важно при спорах с покупателем - можно точно доказать, когда и какой товар был отгружен.

Типичные ошибки на старте и как их избежать. Часто новички клеят этикетку на неровную поверхность (мягкую упаковку) - сканер плохо считывает. Решение: клеить на жёсткий уголок упаковки или использовать специальные термоэтикетки. Иногда оператор забывает сменить наименование на весах - тогда на колбасу «Докторскую» печатается этикетка «Салями». Решение: настроить запрет печати, если наименование не выбрано. Эти мелочи легко исправляются за день-два.

Дополнительные результаты. Помимо ускорения приёмки и снижения ошибок, предприятие получает:

- сокращение просроченной продукции на 4–5% в месяц;
- уменьшение времени инвентаризации на 70%;
- прозрачность работы каждого упаковщика (по номеру смены в штрихкоде);
- быстрые отчёты для бухгалтерии без ручного пересчёта;
- возможность автоматической печати товарных накладных при отгрузке.

Что нужно для старта прямо завтра. Достаточно одного дня: купить сканер и принтер (можно б/у за 5-7 тыс. руб. на вторичном рынке), скачать бесплатную версию программы для этикеток, наклеить первые штрихкоды на пробную партию. Уже через неделю кладовщик забудет про ручные весы и тетрадку.

Таким образом, использование штрихкодов на этикетках готовой мясной продукции - это простой, недорогой и быстрый способ навести порядок на складе. Метод подходит для любого предприятия, где есть весы и компьютер.

**Литература**

1. Антипова Л.В., Бессонова Л.П., Оботурова Н.П. Производственный учет и отчетность в мясной отрасли: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: ГИОРД, 2024. 632 с.

2. Хоружий Л.И., Катков Ю.Н., Романова А.А. Управленческий учет в интегрированных структурах АПК: учебное пособие. М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2023. 186 с.

3. Алексеева Ю.А., Хорошайло Т.А. Производственный учет и отчетность мясной отрасли: учеб. пособие. М.: Колос, 2024. 185 с.

4. Внедрение маркировки на мясоперерабатывающих предприятиях: практические кейсы // Журнал «Мясная индустрия». 2025. №2. URL: https://meatindustry.ru/cases/barcode (дата обращения: 18.05.2026).

5. Бюджетная автоматизация склада: обзор оборудования. – Портал «Склад и техника», 2025. URL: https://sclad-teh.ru/budget (дата обращения: 18.05.2026).

# АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ

**Фаррахова Ф.Ф.**, к.э.н., доцент,
**Копылова Д.С.**, студентка,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается влияние автоматизации учетных процессов расчетов с покупателями и заказчиками на качество управления дебиторской задолженностью. Выявлены основные «узкие места» ручного учета, которые приводят к росту просроченной дебиторской задолженности. Предложена модель интеграции учетного и аналитического модулей в единой цифровой среде. Обосновано, что автоматизация не просто ускоряет учетные процедуры, а выступает самостоятельным фактором снижения кредитных рисков и повышения ликвидности организации.

**Ключевые слова.** Автоматизация учета, расчеты с покупателями, дебиторская задолженность, управление дебиторской задолженностью, электронный документооборот, учетные информационные системы.

Дебиторская задолженность покупателей и заказчиков - это одновременно и потенциальная прибыль, и реальный риск. В большинстве российских компаний на долю расчетов с контрагентами приходится от 40% до 70% оборотных активов. Однако традиционный «ручной» учет расчетов (выписка счетов в Excel, разрозненные файлы актов сверки, отсутствие оперативной связи между отделом продаж и бухгалтерией) создает системную проблему: бухгалтерский учет фиксирует задолженность с опозданием, а управленческие решения принимаются на основе устаревших данных.

Автоматизация расчетов с покупателями и заказчиками в данной ситуации перестает быть просто техническим усовершенствованием. Она превращается в фактор управления дебиторской задолженностью, поскольку обеспечивает три ключевых эффекта: оперативность, точность и прогнозируемость денежных потоков.

Для того чтобы автоматизация стала фактором эффективного управления дебиторской задолженностью, необходимо не просто внедрить учетную программу, а выстроить интеграцию трех модулей:

1. Учетный модуль: обеспечивает корректное отражение всех операций: отгрузка, оплата, частичная оплата, возврат, зачет аванса. В современных ERP-системах (1С:УПП, SAP, БГУ) этот модуль реализован на уровне регистров бухгалтерского учета. Ключевое требование - ведение аналитики не только по контрагенту, но и по каждому договору и счету-фактуре**.**

2.Контрольно-предупредительный модуль: отсутствует в ручном учете и является главным «фактором эффективности». Он включает:

- Автоматические блокировки отгрузки при превышении лимита дебиторской задолженности (например, если сумма долга > 30% от суммы последних трех оплат).

- Ежедневную рассылку уведомлений менеджерам и бухгалтерам о наступающих и просроченных платежах.

- Шкалу «окраски» долгов (зеленый – в пределах отсрочки, желтый – просрочка до 15 дней, красный – более 30 дней), автоматически формируемую в отчетах.

3.Интеграционный модуль: автоматизирует обмен документами с покупателями через операторов ЭДО (СБИС, Диадок, Контур). При получении акцепта или подписанного акта сверки система автоматически закрывает соответствующие суммы в учете, исключая ручной ввод.

Только при наличии всех трех модулей автоматизация расчетов становится фактором управления дебиторской задолженностью, а не просто «электронной амбарной книгой».

Рассмотрим, как внедрение описанной выше архитектуры изменяет конкретные финансовые метрики.

1. Сокращение периода оборота дебиторской задолженности (DSO)

Формула DSO = (Средняя дебиторская задолженность / Выручка) × Период.

Автоматизация сокращает DSO за счет:

- Своевременной выверки – покупатель получает акт сверки в 1–2 дня после отчетной даты, а не через месяц.

- Автоматического напоминания – клиенту приходит уведомление за 3 дня до срока оплаты, что снижает число «забытых» платежей.

Оценка эффекта: практика внедрения в компаниях оптовой торговли показывает сокращение DSO с 52 до 42 дней (примерно на 19%).

2. Снижение доли просроченной задолженности (более 60 дней)

Ручной учет часто «пропускает» момент перехода долга из текущего в просроченный. Автоматизированная система ежедневно переклассифицирует задолженность по срокам, позволяя кредитному контролеру начинать работу с проблемным клиентом не на 60-й день, а на 10-й. Результат – доля безнадежных долгов снижается в 1,5–2 раза.

3. Повышение качества резервирования по сомнительным долгам

Согласно ФСБУ 5/2019 и п. 70 Положения по ведению бухгалтерского учета, резерв должен формироваться на основе вероятностной оценки [2,3]. Автоматизированная система может:

- рассчитывать резерв двумя способами (интервальным по дате возникновения и индивидуальным по оценке риска);

- выбирать максимальное значение для консервативной оценки;

- формировать проводки по счету 63 автоматически в конце каждого месяца.

Проведенное исследование позволяет утверждать, автоматизация учета расчетов с покупателями и заказчиками сегодня выступает не техническим, а

управленческим инструментом, напрямую влияющим на финансовое состояние организации. Ручной учет провоцирует рост просроченной дебиторской задолженности из-за информационных разрывов и запаздывания данных, тогда как автоматизация устраняет эти разрывы, обеспечивая синхронизацию отгрузок, оплат и выверок в режиме реального времени. Количественные эффекты подтверждены практикой: сокращение оборота дебиторской задолженности на 15–25%, снижение доли долгов свыше 60 дней в 1,5–2 раза, уменьшение трудоемкости выверки на 70–80%. Однако эффективность достигается лишь при внедрении трехуровневой архитектуры (учетный, контрольно-предупредительный и интеграционный модули) и закреплении регламентов в учетной политике. Ключевая рекомендация для специалистов: начинать автоматизацию не с выбора программы, а с аудита реальных потерь от дебиторской задолженности; оцифровка этих потерь позволяет обосновать бюджет и доказать экономическую целесообразность автоматизации собственникам бизнеса. Только такой подход превращает автоматизацию из формальности в действенный фактор повышения ликвидности и финансовой устойчивости.

**Литература**

1. Налоговый кодекс РФ (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ.

2. ФСБУ 5/2019 «Запасы» (в части оценочных резервов по дебиторской задолженности, связанной с реализацией).

3. Положение по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в РФ (утв. приказом Минфина № 34н).

4. Кондраков Н.П. Бухгалтерский учет (управленческий учет): учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2023.

5. Оценка эффективности автоматизации расчетов с контрагентами: практика среднего бизнеса // Финансовый директор. 2024. № 3. С. 34–41.

# АНАЛИТИКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ В АПК

**Федотова Г.В.**, д.э.н., доцент,
ФИЦ ИУ РАН, г. Москва, Россия

**Аннотация.** Современная экономика данных формирует новый информационный ресурс, с которым необходимо работать и управлять в соответствии с планами перспективного развития предприятий и отраслей. Объемы Данных постоянно растут и требуют анализа. Сформированные информационные ресурсы позволят расширить границы традиционных производственных возможностей и выйти на новый качественный уровень жизни населения. Аналитика Больших Данных представляет собой процесс изучения и генерирования на полученном опыте новых решений.

**Ключевые слова:** аналитика, Большие Данные, информация, технологические решения, отрасли АПК.

Современный технологический ландшафт формирует будущий уровень развития во всех сферах общественной жизни и отраслях народного хозяйства страны. Новые прорывные технологические решения будут создаваться в условиях быстро меняющейся реальности и колоссального объема поступающей информации, что будет требовать применения оперативных интеллектуальных инструментов аналитики и обработки накопленных Больших Данных [1].

Сегодня сформирована семантическая карта существующих глобальных трендов, которые продолжают расширяться и масштабироваться под влиянием климатических подвижек и кластеризации основных точек роста. Представленная карта сфокусирована на отраслях АПК, которые выступают наиболее ярким и наглядным примером портфеля технологических перспектив расширения и активизации потенциалов обрасти АПК.

Агрегируемые объемы Больших Данных во всех отраслях экономики становятся основным рабочим инструментом специалистов отрасли [2]. Сельское хозяйство в данном случае переходит в новую эпоху агротехнологий, которые в отличие от традиционных подходов дают возможности для роста урожайности и продуктивности до 10-20%, а также экономить операционные расходы до 30%.

Российский АПК решает задачи, поставленные перед ним руководством государства в современных условиях технологической конкуренции между странами. Реализация данных задач требуют поиска новых высокотехнологичных инструментов решения производственных и логистических проблем, а также полного преодоления импортозависимости сельскохозяйственных производителей от импорта семенного и племенного материала. Только в условиях полной самообеспеченности будет появляться возможность для качественного перехода на новую технологическую парадигму развития общества [3].

Рисунок 1 – Глобальная семантическая карты технологий.

Государственная поддержка отраслей АПК реализуется посредством запуска различных федеральных программ, дорожных карт и отраслевых прогнозов развития предприятий. Более того в комплексе документы формируют некую обеспечивающую систему аналитики и управления Данными для реализации стратегических целей развития комплекса. Представим систему аналитики Больших данных отраслей АПК схематично.

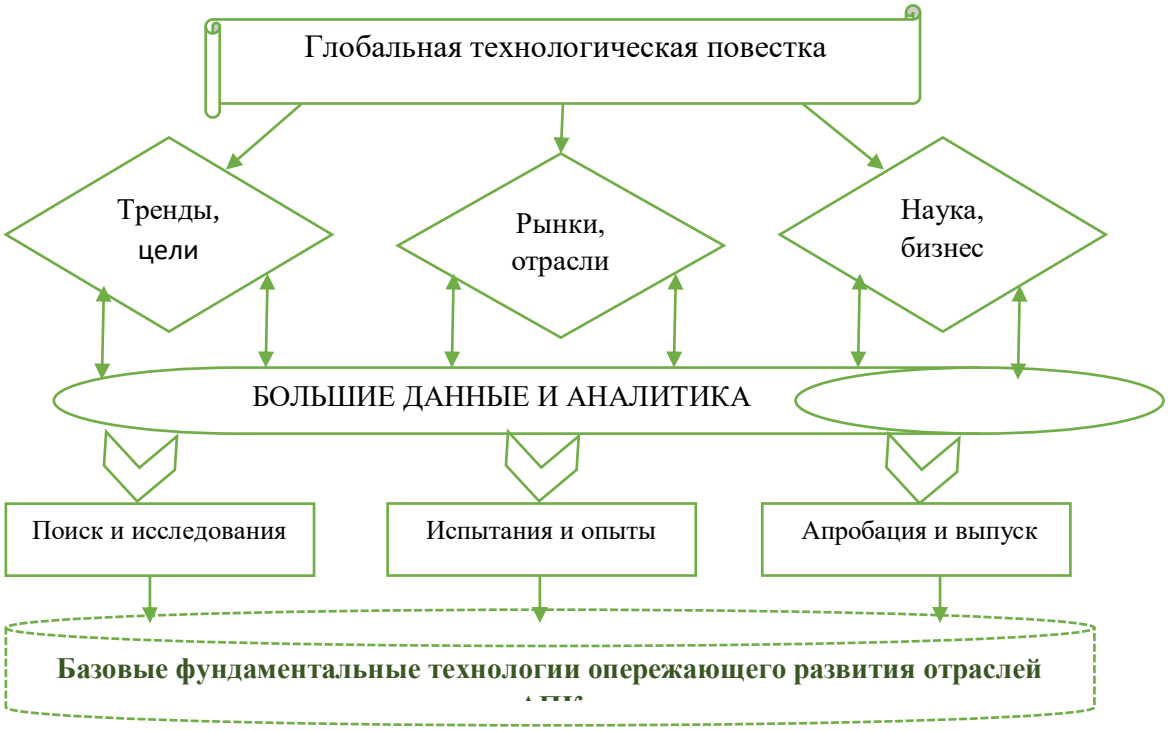


Рисунок 2 – Система поддержки и анализа Больших Данных.

Представленная на рисунке 2 схема формирования, накопления, трансформации и аналитики Больших Данных отражает процесс генерирования

новы идей, который посредством их опытных и лабораторных исследований могут быть конвертированы в готовые технологии прорывного развития конкретных отраслей экономики. Система представляет собой универсальный подход к процессам сбора и аналитики Данных в различных отраслевых локациях, которые посредством практической обработки будут формировать общий технологический фон развития отрасли. Разработанные и апробированные в производственных системах технологические решения будут формировать блок базового портфеля технологий национального характера. Именно данный портфель будет создавать конкурентное преимущество производителей на мировом рынке.

Смена глобальной национальной повестки будет менять тренд развития отраслей и предприятий в сторону актуального вектора развития. Поэтому в данном случае следует отметить, что именно государство как основной генератор генеральных целей определяет основной вектор развития экономики и готовит все необходимые условия для его реализации [4]. При этом необходимо четко следовать основным мировых технологическим трендам развития, так как это будет подчеркивать статус государства в геополитическом пространстве.

**Литература**

1. Бондарчук А. В., Чеботарева Е. Н., Богучарсков А. В. Инновационное развитие аграрной сферы с использованием возможностей цифровизации экономических процессов // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13. № 9. С. 3577–3588. DOI: 10.18334/epp.13.9.118826 EDN HJNSIL

2. Маслова В.В., Светлов Н.М., Силаева Л.П., Авдеев М.В. Формирование и совершенствование мер государственной поддержки в сельском хозяйстве России // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2022. № 12 (94). С. 19-30. DOI: 10.33938/2212-19

3. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты : доклад к XXII Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апреля 2021 г. / Г.И. Абдрахманова [и др.]. М. : НИУ «ВШЭ», 2021. 239 с. EDN WPPBQJ

4. Светлов Н.М., Светлова Г.Н. Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие для студентов экономических специальностей / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. – Москва: Издательство: Рос-сийский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тими-рязева, 2006. – 146 с. EDN: QRRXI

# КОНФИГУРИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ «ПРОДАЖА КОМПЛЕКТУЮЩИХ ДЛЯ ПК» НА ПЛАТФОРМЕ 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3

**Хабибуллин Т.С.,** студент,
**Дронь Е.А**., к.т.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается процесс адаптации типовой конфигурации «1С: Предприятие 8.3» для нужд торгового предприятия, специализирующегося на продаже компьютерных комплектующих. Описаны основные бизнес-процессы: закупка, складской учет, продажа, сборка ПК под заказ. Представлена разработанная конфигурация, включающая справочники «Номенклатура» (с дополнительным реквизитом «Артикул»), «Контрагенты», документы «Заказ покупателя» и «Реализация товаров», а также отчет по продажам. Приведены примеры экранных форм и механизм ввода на основании. Результатом является специализированное решение, повышающее эффективность учета и управления ассортиментом комплектующих.

**Ключевые слова: 1С:** Предприятие 8.3, конфигурирование, продажа комплектующих для ПК, торговое предприятие, автоматизация учета, справочники, документы, отчет по продажам.

Актуальность **з**аключается в необходимости адаптации (конфигурирования) платформы «1С: Предприятие 8.3» под уникальные бизнес-процессы магазина комплектующих. Разработанная конфигурация позволит повысить точность учёта, скорость обработки заказов и обоснованность управленческих решений.

Введение. Рынок компьютерной техники и комплектующих характеризуется высоким уровнем конкуренции, широким ассортиментом и частым обновлением модельного ряда. Для эффективного управления торговым предприятием в этой нише необходима автоматизация, учитывающая специфику товаров (совместимость деталей, серийные номера, гарантийные талоны). Платформа «1С: Предприятие 8.3» является распространенным инструментом автоматизации торговли в России, однако типовая конфигурация «Управление торговлей» требует доработки для учета уникальных бизнес-процессов. Цель настоящей работы — разработка и описание процесса конфигурирования системы «Продажа комплектующих для ПК» на платформе 1С: Предприятие 8.3.

Постановка задачи и предметная область. Предметная область — деятельность торгового предприятия, реализующего розничную и мелкооптовую продажу компьютерных комплектующих: процессоры, материнские платы, видеокарты, оперативная память, накопители, блоки питания, корпуса и периферия. Основные бизнес-процессы:

- Закупка товаров у поставщиков.
- Приемка, маркировка и складское хранение.

- Продажа через розничный магазин или по заказам.
- Комплектация и сборка ПК под заказ.
- Гарантийное обслуживание.
- Управление ценами и скидками.

Ключевые требования к автоматизации: ведение иерархического справочника номенклатуры с дополнительными характеристиками (артикул, совместимость), поддержка заказов клиентов с разделением на «в наличии» и «под заказ», складской учет с серийными номерами, гибкое ценообразование, отчетность по остаткам и продажам.

Разработка конфигурации. Создание конфигурации выполнялось в режиме «Конфигуратор» платформы 1С: Предприятие 8.3. Была создана новая информационная база без конфигурации.

**Справочники.** Справочник «Номенклатура» (Рис. 1) предназначен для хранения списка товаров. На вкладке «Данные» добавлен реквизит «Артикул» (тип «Строка», длина 20). Это позволяет однозначно идентифицировать каждую позицию.

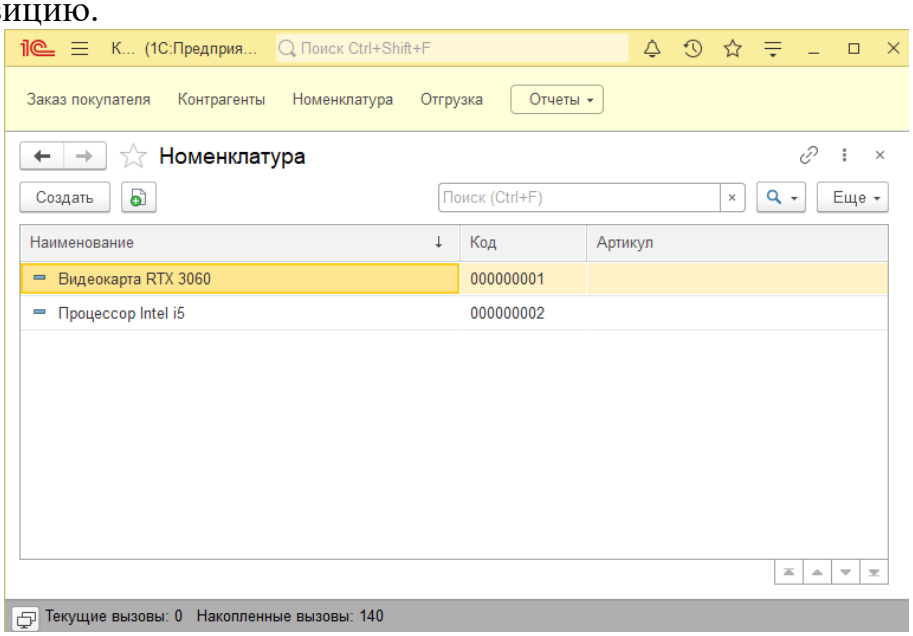


Рисунок 1 – Номенклатура

Справочник «Контрагенты» (Рис. 2) хранит информацию о покупателях. Для расширения функциональности добавлен реквизит «Телефон» (тип «Строка»).

Документы. Документ «Заказ покупателя» (Рис. 3) фиксирует намерение клиента приобрести товары. Содержит реквизиты: «Контрагент» (ссылка на справочник Контрагенты), «Дата», «Номер», а также табличную часть с колонками «Номенклатура» (ссылка на справочник Номенклатура), «Количество», «Цена», «Сумма».

Документ «Реализация товаров» (Рис. 4) отражает факт отгрузки и списания товаров со склада. Его структура аналогична «Заказу покупателя». Для удобства настроен механизм «Ввод на основании»: из документа «Заказ покупателя» автоматически создается документ «Реализация товаров» с переносом всех позиций и контрагента.

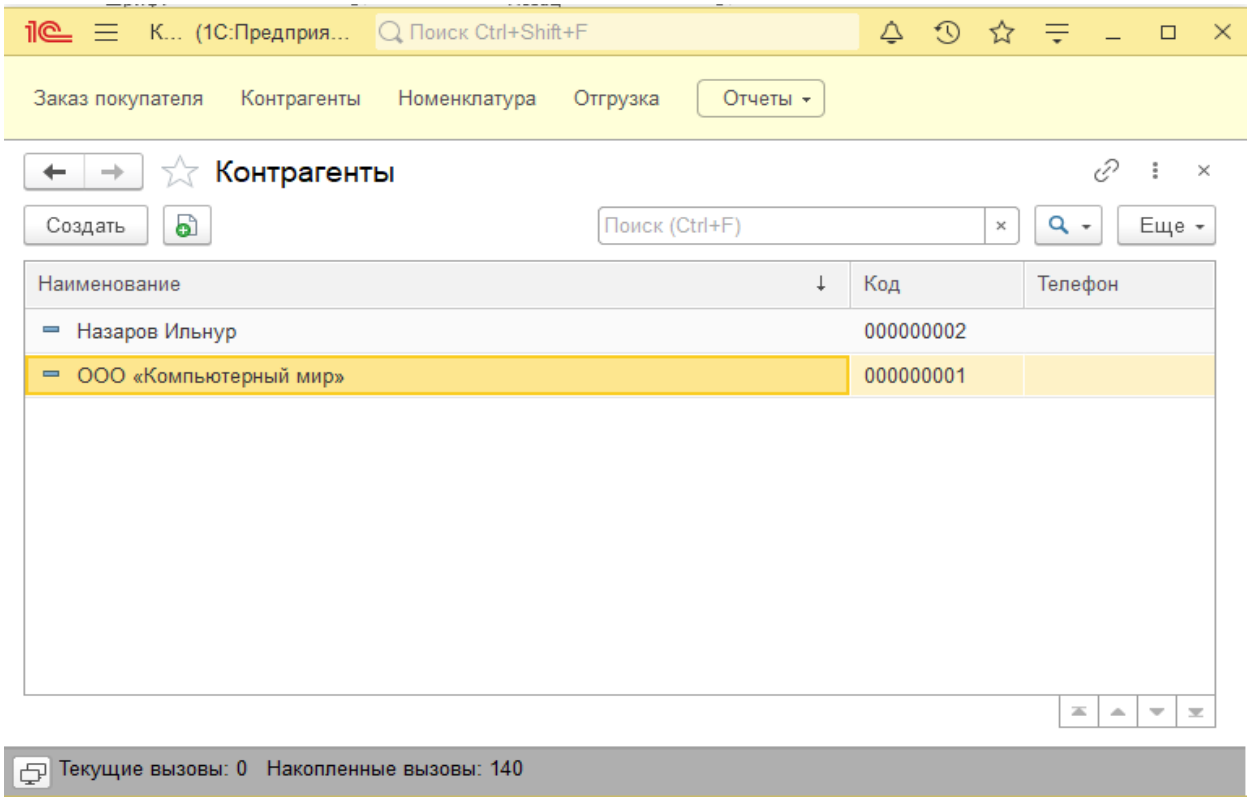


Рисунок 2 - Контрагенты

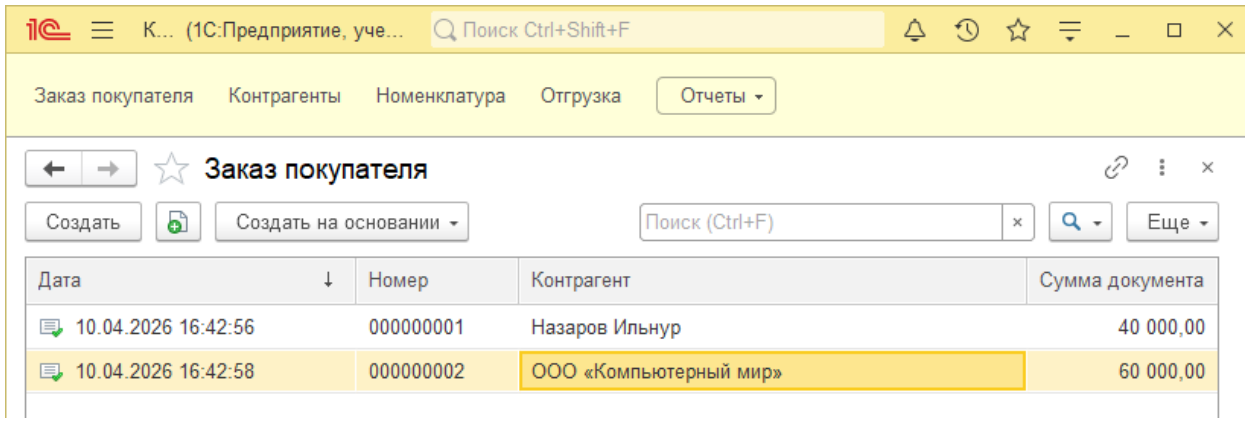


Рисунок 3 – Заказ покупателя

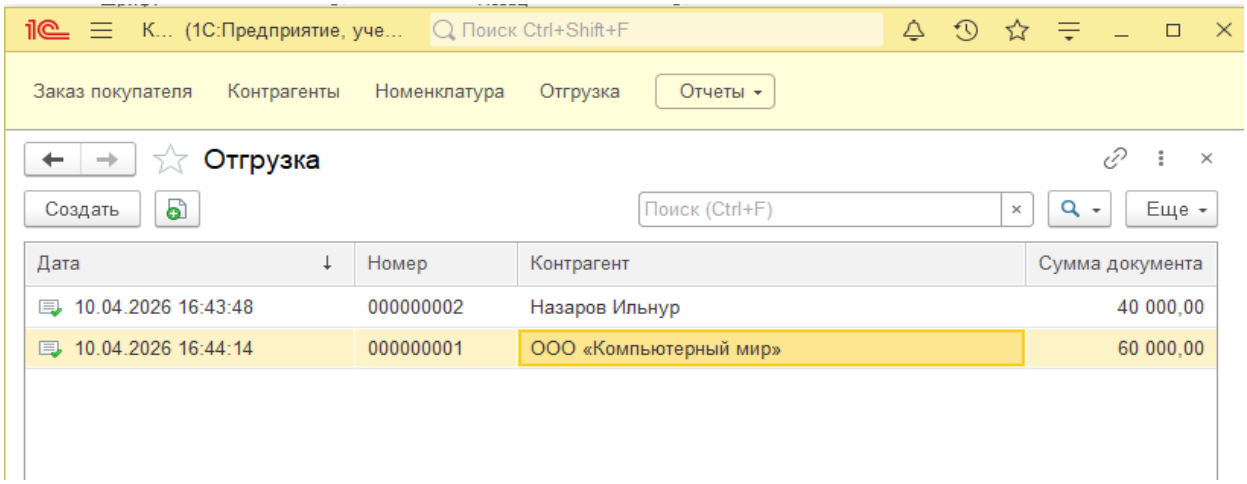


Рисунок 4 – Реализация товаров

Отчет. «Отчет по продажам» построен на языке запросов (Рис. 5). Он позволяет анализировать отгруженные товары в разрезе покупателей, номенклатуры, количества и сумм. Запрос выбирает данные из документа «Реализация товаров» и группирует их.

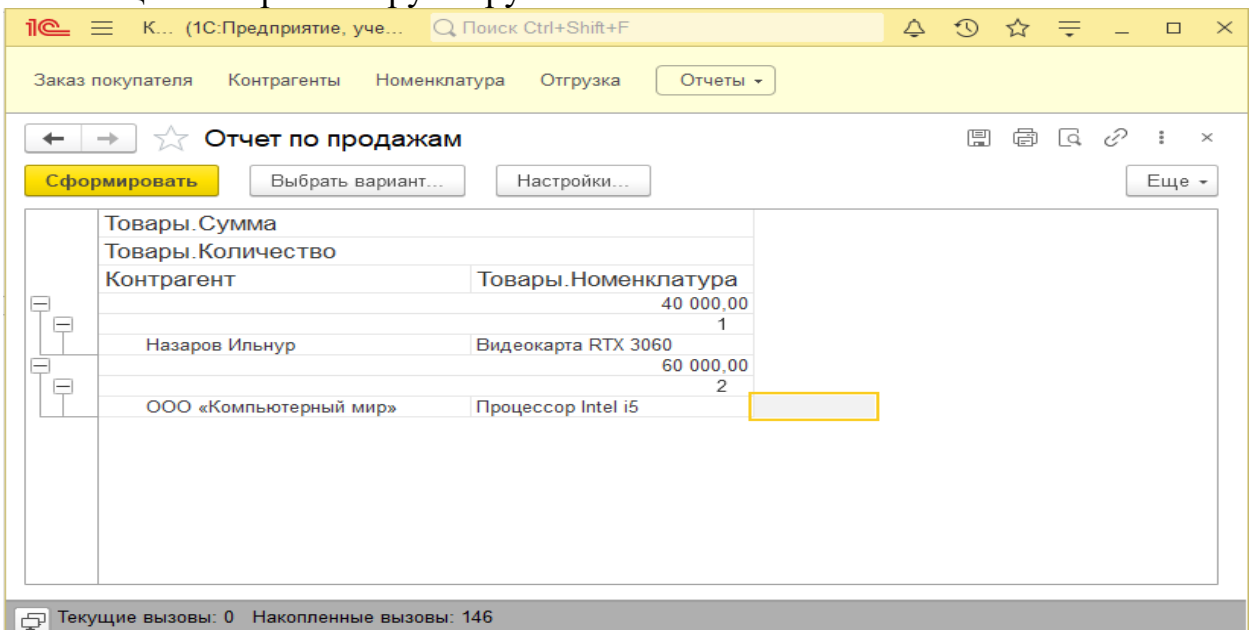


Рисунок 5 – Отчет по продажам

Пользовательский интерфейс. После заполнения справочников и создания документов пользователь может:

- Оформить заказ покупателя.
- На его основании сформировать реализацию.
- Все формы интуитивно понятны и соответствуют стандартам 1С.

Результаты и заключение. В ходе работы разработана конфигурация «Торговое предприятие» для автоматизации продажи комплектующих ПК. Реализованы:

- справочники номенклатуры и контрагентов;
- документы заказа и отгрузки с механизмом ввода на основании;
- отчет по продажам.

Система позволяет вести учет остатков, ускорять оформление заказов и получать аналитику. Дальнейшее развитие может включать контроль совместимости товаров, адресное хранение на складе и интеграцию с интернет-магазином.

Таким образом, предложенное конфигурирование на платформе 1С: Предприятие 8.3 является эффективным решением для автоматизации торговли компьютерными комплектующими.

**Литература**

1. Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. М.: 1С-Паблишинг, 2021. 964 с.

2. Хрусталева Е.Ю. Разработка сложных отчетов в «1С:Предприятии 8». Система компоновки данных. М.: 1С-Паблишинг, 2020. 480 с.

# РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Хайдаров А.А.**, слушатель,
Академия МВД Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан
**Габдулхаков Р.Б.**, д.и.н., профессор,
ФГБОУ ВО УУНиТ, г. Уфа, Россия
**Стовба А.В.,** к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье исследуются развития кадрового потенциала системы высшего образования в условиях цифровой трансформации. На основе системного анализа выявлены ключевые дисбалансы. Предложена трехконтурная модель развития кадрового потенциала.

**Ключевые слова:** кадровый потенциал, цифровая трансформация, высшее образование, человеческий капитал

Цифровая трансформация высшего образования перестала быть инструментом «улучшения» традиционных процессов. Она стала системным вызовом, переформатирующим саму институциональную логику университета. Пандемия COVID-19, массовое внедрение LMS-платформ, генеративных нейросетей и технологий Big Data в образовательный процесс обнажили фундаментальное противоречие [1, 6]. На одной стороне — стремительно стареющая часть профессорско-преподавательского состава, чья педагогическая идентичность десятилетиями строилась на авторитете уникального знания. На другой — студенты поколения «альфа» и «зумеры», для которых цифровая среда является естественной онтологической средой обитания.

Кадровый потенциал вуза в этой ситуации выступает не просто ресурсом, а «критической точкой бифуркации». Именно способность преподавателей, учебно-вспомогательного и управленческого персонала к реконфигурации своих компетенций определяет, станет ли цифровая трансформация рывком к новому качеству образования или же имитацией модернизации, ведущей к росту бюрократизации и выгорания [2, 3].

Теоретические основы развития кадрового потенциала в цифровой экономике представлены многими зарубежными и отечественными учеными. Однако преобладающая часть исследований либо носит декларативно-технологический характер, либо сводится к перечню «цифровых компетенций преподавателя» без учета экономических стимулов и организационной культуры [4, 5].

Проблема исследования заключается в несоответствии между объективной потребностью в пересборке модели академической карьеры, системы мотивации и содержания труда профессорско-преподавательского

состава, и сохранением административно-командных методов управления, архаичных KPI и жестких квалификационных требований.

В экономике трудакадровый потенциал традиционно определяется как совокупность способностей, знаний, навыков и мотиваций персонала, обеспечивающая достижение стратегических целей организации. Применительно к высшему образованию этот конструкт усложняется: продукт деятельности преподавателя характеризуется асимметрией информации, длительным лагом отдачи и фундаментальной неопределенностью требований будущих рынков труда.

В эпоху цифровой трансформации классическая триада «знания → умения → навыки» трансформируется в матрицу «цифровая грамотность → данные как актив → способность к непрерывному переобучению → эмоциональный интеллект для гибридной коммуникации». Важнейшим изменением становитсясмена объекта и средств труда преподавателя.

Если традиционная модель оперировала линейным учебником, лекцией-монологом и экзаменом как точечной оценкой, то в цифровой парадигме преподаватель работает с: а) потоковой аналитикой учебной активности; б) персонализированными цифровыми следами (поведенческие паттерны); в) контентом, генерируемым студентами (wiki-статьи, групповые проекты в Miro, подкасты); г) открытыми образовательными ресурсами (OER), качество которых необходимо верифицировать в реальном времени.

Следовательно, функциональная структура кадрового потенциала включает не только педагогический (дидактический) и предметный (специальный) блоки, но и три новых обязательных компонента:

Data-компетентность - способность интерпретировать учебную аналитику, выявлять зоны академических дефицитов, прогнозировать отсев студентов с использованием ML-инструментов.

Инструментально-платформенная компетентность - владение не просто IT-платформами, а экосистемой для организации распределенной коллаборации.

Этико-правовая рефлексия - понимание ограничений использования генеративных нейросетей, защиты персональных данных студентов.

Таким образом,ядром проблемывыступает не столько техническая переподготовка, сколько преодоление когнитивной и ценностной инерции: восприятие цифровых инструментов не как угрозы идентичности, а как средства высвобождения времени для высококонтекстного общения, наставничества и творчества.

Развитие кадрового потенциала в эпоху цифровой трансформации высшего образования перестает быть «программой повышения квалификации» и превращается встратегический процесс переустройства академического труда. Цифровая трансформация создает объективный запрос на появление новых профессиональных ролей, которые сегодня выполняются преподавателями в формате теневой сверхурочной работы, что экономически неэффективно и деструктивно для мотивации.

## Литература

1. Проблемы и направления развития цифровизации образовательной сферы региона в условиях новых экономических вызовов / Е.В. Стовба, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 10-2. С. 247-254. DOI 10.17513/vaael.3019. EDN OAIEVJ.

2. Формирование конкурентного кадрового потенциала системой высшего образования / Г.П. Бутко, П.А. Поротников, В.И. Набоков, С.С. Низамов // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2024. № 2. С. 97-104. – DOI 10.33983/2075-1826-2024-2-97-104. – EDN BIMQZD.

3. Гусманов Р.У., Низамов С.С. К вопросу подготовки кадров с учетом требований инновационного развития сельского хозяйства / Р.У. Гусманов, С.С. Низамов // От импортозамещения к экспортному потенциалу: научно-инновационное обеспечение развития экономики и кадрового потенциала АПК, Екатеринбург, 25–26 февраля 2021 года. Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2021. С. 174-175. EDN AFSKJL.

4. Гусманов Р.У., Стовба Е.В., Низамов С.С. К вопросу о сельскохозяйственном образовании в России / Р.У. Гусманов, Е.В. Стовба, С.С. Низамов // Историческое наследие Московского общества сельского хозяйства и модернизация аграрного сектора России, Москва, 22–23 сентября 2020 года. Москва: Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова, 2020. С. 137-140. EDN GBWQAM.

5. Низамов С.С. Цифровая трансформация системы образования / С.С. Низамов // Современные цифровые технологии в деятельности образовательных организаций силовых ведомств: концепция, практика, инновации : сборник материалов 4-й Международной конференции, Уфа, 19–20 мая 2022 года. Уфа: Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2022. С. 51-55. EDN BUBDIC.

6. Низамов С.С., Стовба Е.В., Стовба А.В. Состояние и тенденции развития высшего образования в Республике Башкортостан / С.С. Низамов, Е.В. Стовба, А.В. Стовба // Наука Красноярья. – 2022. Т. 11, № 2-4. С. 69-77. – EDN YPPQLG.

# ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

**Хайдаров А.А.**, слушатель,
Академия МВД Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан
**Заярнюк А.Н.,** доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия
**Стовба А.В.,** к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются процессы цифровой трансформации системы высшего образования Российской Федерации. Анализируются экономические драйверы, институциональные барьеры и управленческие модели внедрения цифровых технологий. Особое внимание уделяется оценке экономической эффективности цифровых образовательных платформ.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, высшее образование, человеческий капитал

Современный этап развития российской экономики характеризуется ускоренной цифровизацией всех отраслей народного хозяйства. Высшее образование, выступающее одновременно как потребитель и производитель человеческого капитала, оказалось в эпицентре технологических и институциональных изменений [1, 2, 5, 6, 7, 9]. Пандемия COVID-19 стала мощнейшим внешним шоком, обнажившим как неготовность большинства российских вузов к полноценной цифровой работе, так и огромный потенциал гибридных и онлайн-форматов обучения [3, 4, 8].

Однако до сих пор в научной литературе преобладают либо технические, либо педагогические аспекты цифровой трансформации, тогда как экономические и управленческие остаются менее изученными. В частности, открытыми остаются вопросы:

– Как изменилась структура затрат вузов при переходе на цифровые модели?

– Какие управленческие решения повышают ROI цифровых образовательных инвестиций?

– В какой степени цифровая трансформация снижает трансакционные издержки взаимодействия субъектов образовательного процесса?

С позиций экономического анализа, переход к цифровым моделям обучения обусловлен следующими факторами:

Снижение предельных издержек на одного студента. При традиционной модели затраты на аудиторный фонд, коммунальные услуги и административно-хозяйственный персонал растут линейно с числом студентов. Цифровые курсы демонстрируют убывающие средние издержки.

Диверсификация источников дохода. Внедрение цифровых продуктов позволяет вузам выходить на рынки дополнительные образовательные программы, корпоративное обучение, микростепени, цифровые сертификаты. По нашим оценкам, к 2025 г. у 58% ведущих российских вузов доля онлайн-программ в структуре внебюджетных доходов превысила 30% (в 2020 г. — лишь 9%).

Повышение производительности труда преподавателей. Использование LMS, автоматической проверки тестов, ИИ-ассистентов для проверки письменных работ сокращает время рутинной нагрузки на 20–35%. Высвобожденное время может быть направлено на исследовательскую работу или разработку новых курсов.

Экономия на пространственных ресурсах. В ряде вузов после перехода на гибридный формат удалось сократить арендуемые площади на 15–25%, в год дает существенную экономию.

Однако цифровая трансформация сталкивается с серьезными экономическими ограничениями:

Высокие первоначальные инвестиции. Стоимость внедрения полнофункциональной цифровой экосистемы для вуза с числом студентов 10 тыс. человек составляет от 80 до 250 млн руб. Для большинства региональных вузов это непреодолимый порог.

Проблема «нематериальных активов». Значительная часть эффектов цифровой трансформации плохо поддается прямой финансовой оценке, что затрудняет обоснование инвестиций перед учредителем в лице государства.

Риск снижения качества человеческого капитала. Экономия на очных контактах может вести к недоразвитию «мягких навыков» (коммуникация, работа в команде, переговорные техники). Это противоречит запросам работодателей, которые на первое место поставили именно soft skills.

Игнорирование экономических закономерностей может привести к негативным сценариям:

– Рост цифровой эксклюзии студентов из малообеспеченных семей. Так, 14% студентов в 2024 г. не имели доступа к персональному компьютеру или стабильному интернету. Вузы вынуждены субсидировать выдачу ноутбуков (5–7 млн руб. на тысячу студентов), что ложится бременем на бюджет.

– Дегуманизация образования. Чрезмерная автоматизация снижает воспитательную функцию.

– Потеря контроля над качеством. При масштабировании онлайн-программ возможен рост академического мошенничества. Стоимость внедрения прокторинга (от 150 руб./экзамен) увеличивает прямые затраты студента.

Следовательно, цифровая трансформация должна быть умеренной и рефлексивной, с сохранением очного ядра для фундаментальных дисциплин и практико-ориентированного обучения.

Цифровая трансформация высшего образования в России является объективной необходимостью для сохранения конкурентоспособности в

глобальном рынке образовательных услуг, но не может быть сведена к закупке «коробочного» программного обеспечения. Экономические эффекты достигаются только при системном пересмотре бизнес-процессов: от формирования штатного расписания до моделей оплаты труда профессорско-преподавательского состава и маркетинга образовательных программ. Без специального государственного финансирования большинство региональных вузов не смогут осуществить полноценную трансформацию, что усилит дифференциацию системы и снизит социальную мобильность. Наиболее жизнеспособной является гибридная управленческая модель с централизованной ИТ-инфраструктурой и децентрализованным контент-провайдингом.

**Литература**

1. Проблемы и направления развития цифровизации образовательной сферы региона в условиях новых экономических вызовов / Е.В. Стовба, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 10-2. С. 247-254. DOI 10.17513/vaael.3019. EDN OAIEVJ.

2. Современные угрозы и риски цифрового общества: социально-экономические аспекты / Е.В. Стовба, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 12-3. С. 485-491. DOI 10.17513/vaael.3200. – EDN QUTKOL.

3. Формирование конкурентного кадрового потенциала системой высшего образования / Г.П. Бутко, П.А. Поротников, В.И. Набоков, С.С. Низамов // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2024. № 2. С. 97-104. DOI 10.33983/2075-1826-2024-2-97-104. – EDN BIMQZD.

4. Гусманов Р.У., Низамов С.С. К вопросу подготовки кадров с учетом требований инновационного развития сельского хозяйства / Р.У. Гусманов, С.С. Низамов // От импортозамещения к экспортному потенциалу: научно-инновационное обеспечение развития экономики и кадрового потенциала АПК, Екатеринбург, 25–26 февраля 2021 года. Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2021. С. 174-175. EDN AFSKJL.

5. Гусманов Р.У., Стовба Е.В., Низамов С.С. К вопросу о сельскохозяйственном образовании в России / Р.У. Гусманов, Е.В. Стовба, С.С. Низамов // Историческое наследие Московского общества сельского хозяйства и модернизация аграрного сектора России, Москва, 22–23 сентября 2020 года. Москва: Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова, 2020. С. 137-140. EDN GBWQAM.

6. Низамов С.С. Цифровая трансформация системы образования / С.С. Низамов // Современные цифровые технологии в деятельности образовательных организаций силовых ведомств: концепция, практика, инновации: сборник материалов 4-й Международной конференции, Уфа, 19–20 мая 2022 года. Уфа: Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2022. С. 51-55. EDN BUBDIC.

7. Низамов С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс / С.С. Низамов // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции, Бирск, 22–24 марта 2023 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136. EDN FRFTPK.

8. Низамов С.С., Гусманов Р.У. Факторы, влияющие на человеческий капитал в условиях цифровой экономики / С.С. Низамов, Р.У. Гусманов // Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) (г. Бирск, Республика Башкортостан, 27-29 марта 2024 г.). Часть II, Бирск, 27–29 марта 2024 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2024. С. 148-150. EDN PSJMZI.

9. Низамов С.С., Стовба Е.В., Стовба А.В. Состояние и тенденции развития высшего образования в Республике Башкортостан / С.С. Низамов, Е.В. Стовба, А. В. Стовба // Наука Красноярья. 2022. Т. 11, № 2-4. С. 69-77. EDN YPPQLG.

# ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ: ЭКОНОМИКО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

**Хайдаров А.А.**, слушатель,
Академия МВД Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан
**Заярнюк А.Н.,** доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия
**Стовба А.В.,** к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье проводится системный экономико-управленческий анализ процесса цифровизации образования. Выявлены и структурированы ключевые преимущества и недостатки внедрения цифровых технологий в образовательную экосистему. Доказано, что экономическая эффективность цифровизации носит нелинейный характер и зависит от уровня цифровой зрелости институтов, качества управления изменениями и сбалансированности инвестиционных потоков.

**Ключевые слова:** образование, цифровизация образования, экономика образования, человеческий капитал

Цифровая трансформация стала одним из определяющих масштабных и долгосрочных тенденций современного экономического развития. Она затрагивает все секторы национальной экономики. Образование, будучи фундаментом формирования человеческого капитала, не может оставаться в стороне от этих процессов. Переход к цифровым образовательным средам, формируют новую парадигму организации образовательного процесса [3, 9, 10]. Однако, несмотря на очевидную стратегическую значимость, дискуссия о цифровизации образования характеризуется высокой поляризацией. С одной стороны, доминирует технооптимистический нарратив, утверждающий неизбежность повышения доступности, качества и эффективности обучения. Но с другой стороны звучат обоснованные критические голоса, указывающие на рост издержек, риски деградации педагогического взаимодействия, усиление социального расслоения и институциональную инерцию [2].

С научной точки зрения проблема заключается в отсутствии системного экономико-управленческого структуры. Она позволяет оценивать цифровизацию не как технологический проект, а как комплексный институциональный сдвиг с измеримыми экономическими последствиями и управленческими императивами [1, 8]. Большинство существующих исследований фокусируется либо на педагогических аспектах, либо на технических характеристиках платформ. При этом оставляя в периферийном поле вопросы экономической целесообразности, структуры затрат, механизмов управления изменениями, оценки отдачи на инвестиции и институциональных рисков [4].

Экономический анализ цифровизации образования опирается на три взаимодополняющих теоретических блока. Первый – теория человеческого капитала, адаптированная к условиям цифровой эпохи. В классической трактовке инвестиции в образование повышают производительность труда и генерируют долгосрочные экономические выгоды, как для индивида, так и для общества. Цифровизация трансформирует структуру этих инвестиций. Снижается удельный вес традиционных аудиторных часов, возрастает доля микрообучения, непрерывного переквалификационного цикла и персонализированных траекторий [5, 7]. Экономический эффект проявляется в ускорении обновления компетенций, сокращении лага между требованиями рынка труда и образовательными программами, повышении мобильности человеческого капитала.

Второй блок – институциональная экономика. Цифровизация выступает как институциональная инновация, меняющая правила взаимодействия субъектов образовательной экосистемы. Возникают новые формы контрактов, меняются механизмы контроля качества, трансформируются организационные структуры образовательных учреждений. При этом институциональная среда характеризуется асимметрией информации, высокими трансакционными издержками на этапе перехода и рисками оппортунистического поведения поставщиков цифровых решений.

Третий блок – теории цифровой трансформации и управления изменениями. С управленческой точки зрения цифровизация – не установка программного обеспечения, а перепроектирование бизнес-процессов, компетенций персонала, метрик эффективности и организационной культуры. Ключевыми показателями успешности выступают: а) уровень цифровой грамотности педагогов; б) интеграция данных в принятие решений; в) гибкость нормативной базы.

Для оценки преимуществ и недостатков целесообразно использовать матричный подход, сопоставляющий экономические выгоды, управленческие эффекты, финансовые затраты и институциональные риски. Такой подход позволяет избежать технологического детерминизма и сфокусироваться на эффективности использования ресурсов, качестве управленческих решений и долгосрочной устойчивости образовательных систем.

Цифровизация преодолевает географические и физические барьеры. Жители удаленных регионов, лица с ограниченными возможностями здоровья, работающие специалисты получают равный доступ к качественным образовательным ресурсам. Это снижает региональное неравенство в распределении человеческого капитала и способствует территориальному развитию. Экономический эффект проявляется в сокращении миграционного оттока из депрессивных регионов, повышении уровня занятости и расширении налоговой базы на местах. С управленческой позиции это требует пересмотра моделей финансирования: переход от нормативно-подушевого финансирования, привязанного к очной форме, к гибридным и цифровым моделям, учитывающим реальную вовлеченность и результаты.

Цифровые технологии генерируют непрерывный поток данных. Это позволяет руководству образовательных организаций перейти от интуитивного и отчетно-ориентированного управления к управлению на основе данных. Возможности включают: а) раннее выявление студентов группы риска; б) оптимизацию нагрузки преподавателей; в) корректировку учебных планов в реальном времени; г) оценку эффективности педагогических методик. С экономической точки зрения, это снижает риски неэффективного распределения ресурсов, повышает предсказуемость бюджетных потоков и облегчает аудит качества.

Технологический доступ не гарантирует равных образовательных результатов. Сохраняется разрыв между городскими и сельскими учреждениями, между высокодоходными и низкодоходными семьями, между поколениями преподавателей. Неравенство проявляется не только в наличии устройств и интернета, но и в уровне цифровой грамотности, качестве домашнего учебного пространства, поддержке со стороны семьи. Получается, что наиболее обеспеченные группы аккумулируют преимущества цифровизации, тогда как уязвимые слои отстают. С управленческой точки зрения это требует адресных субсидий, программ цифровой инклюзии, что увеличивает сложность и стоимость управления системой.

Цифровые платформы часто опираются на унифицированные контент-модули и алгоритмические оценки. Это может привести к утрате вариативности, творческого компонента, глубины академического диалога. Экономический риск заключается в «инфляции сертификатов». Массовое завершение онлайн-курсов не всегда коррелирует с реальным уровнем компетенций, что снижает сигнал образовательных квалификаций для рынка труда. Кроме того, валидность цифрового оценивания вызывает вопросы. Управление качеством в цифровой среде требует новых метрик, независимой экспертизы и интеграции традиционных и цифровых форм контроля.

Цифровизация трансформирует роль преподавателя: от транслятора знаний к модератору, наставнику, аналитику образовательных данных. Не все педагоги готовы к такой трансформации. Возрастающая нагрузка способствует профессиональному выгоранию. Сопротивление изменениям замедляет внедрение, снижает ROI инвестиций. Управление человеческим капиталом в условиях цифровизации требует системных программ переподготовки, психологической поддержки, пересмотра систем мотивации и карьерного роста.

Таким образом, следует отметить, что цифровая трансформация образования представляет собой не просто технологическую модернизацию, а многомерный институциональный сдвиг. При этом он обладает мощным экономическим потенциалом и системными рисками.

## Литература

1. Проблемы и направления развития цифровизации образовательной сферы региона в условиях новых экономических вызовов / Е В. Стовба, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 10-2. С. 247-254. DOI 10.17513/vaael.3019. EDN OAIEVJ.

2. Современные угрозы и риски цифрового общества: социально-экономические аспекты / Е.В. Стовба, А.В. Стовба, С.С. Низамов [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 12-3. С. 485-491. DOI 10.17513/vaael.3200. EDN QUTKOL.

3. Формирование конкурентного кадрового потенциала системой высшего образования / Г.П. Бутко, П.А. Поротников, В.И. Набоков, С.С. Низамов // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2024. № 2. С. 97-104. – DOI 10.33983/2075-1826-2024-2-97-104. EDN BIMQZD.

4. Гусманов Р.У., Низамов С.С. К вопросу цифровизации системы образования / Р.У. Гусманов, С.С. Низамов // Модернизация аграрного образования: Сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции, Томск, 14 декабря 2021 года. Томск-Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. С. 166-169.

5. Гусманов Р.У., Низамов С.С. Цифровизация в системе образования / Р.У. Гусманов, С.С. Низамов // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сборник VI Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием. Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. С. 773-776. EDN HUBYUQ.

6. Гусманов Р.У., Стовба Е.В., Низамов С.С. К вопросу о сельскохозяйственном образовании в России / Р.У. Гусманов, Е.В. Стовба, С.С. Низамов // Историческое наследие Московского общества сельского хозяйства и модернизация аграрного сектора России. М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2020. С. 137-140. EDN GBWQAM.

7. Низамов С.С. Значение и задачи инновационного развития в целях экономической безопасности национальной экономики / С.С. Низамов // Санкт-петербургские встречи молодых ученых: Материалы I всероссийского конгресса адъюнктов, аспирантов и соискателей ученых степеней. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2023. С. 647-652.

8. Низамов С.С. Цифровая трансформация системы образования / С.С. Низамов // Современные цифровые технологии в деятельности образовательных организаций силовых ведомств: концепция, практика, инновации: сборник материалов 4-й Международной конференции, Уфа, 19–20 мая 2022 года. Уфа: Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2022. С. 51-55. EDN BUBDIC.

9. Низамов С.С., Стовба Е.В., Стовба А.В. Личная финансовая безопасность в цифровом мире в эпоху глобализации / С.С. Низамов, Е.В. Стовба, А. В. Стовба // Наука Красноярья. 2024. Т. 13, № 1-3. С. 155-159. EDN WVWOYH.

10. Низамов С.С., Стовба Е.В., Стовба А.В. Состояние и тенденции развития высшего образования в Республике Башкортостан / С.С. Низамов, Е.В. Стовба, А. В. Стовба // Наука Красноярья. 2022. Т. 11, № 2-4. С. 69-77.

# ОБЗОР СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ С УЧЕТОМ ЗАПРОСОВ МАЛЫХ ПРОЕКТНЫХ КОМАНД

**Ципинов А.А.,** студент,
Научный руководитель: **Кетова Ф.Р.,** к.э.н., доцент,
Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова,
г. Нальчик, Россия

**Аннотация.** В современных условиях растет число малых проектных команд, таких, как: стартап, студенческие группы, независимые разработчики. Такой рост формирует спрос на инструменты управления проектами, которые будут доступны без значительных затрат на инфраструктуру и обучение. Этим обусловлен выбор темы исследования. Целью данной статьи является обзор современных систем управления проектами, позволяющих эффективно организовать работу малых проектных команд.

**Ключевые слова:** управление проектами, системы управления проектами, требования малых проектных команд.

Согласно данным аналитических платформ, мировой рынок программного обеспечения (ПО) для управления проектами на 2025 год превысил 9 млрд долларов США и прогнозируется на уровне 20 млрд. к 2030 году [5]. Российский рынок ПО для управления проектами в 2024 году достиг 6 млрд. рублей, а доля отечественных разработчиков составила 4,4 млрд. рублей [7]. Однако, большая часть лидирующих позиций ориентированы на корпоративный сегмент. В условиях российского рынка ряд зарубежных инструментов ограничен или недоступен для отечественных команд. В связи с этим увеличивается спрос на российское ПО или создания специализированных решений, ориентированных на потребности малых команд. При этом выбор технологического стека определяется не только функциональностью продукта, но и скоростью выхода на рынок, стоимостью поддержки и масштабируемостью – параметрами, напрямую влияющими на соответствие продукта требованиям целевой аудитории: небольших команд.

Цель статьи – провести обзор современных систем и сервисов, решающих задачи управления проектами с учетом запросов малых команд.

Задачи исследования:

– систематизировать требования малых команд как пользователей систем управления проектами;

– классифицировать и сравнить существующие решения на рынке.

Малые проектные команды – это группы до 10–15 участников. В таких командах требования, ставящиеся перед системами управления проектами (СУП), принципиально отличаются от корпоративных. Ограниченный бюджет исключает дорогостоящие лицензии и платные тарифы с оплатой за каждого участника. Критичен низкий порог входа, так как в малой команде часто

отсутствует выделенный администратор системы, поэтому инструмент должен быть готов к работе без длительного внедрения и настройки. Команда должна начать использовать систему в течение нескольких дней, а не недель. Простота использования предполагает, что интерфейс не требует длительного обучения и не имеет избыточных функций, которые нерелевантны для небольшого проекта. Наконец, система должна допускать рост команды и проектов, не навязывая сложную структуру на старте. Для анализа существующих СУП были использованы следующие критерии оценки:

- наличие и ограничения бесплатного тарифа (вся информация по условиям бесплатного тарифа актуальна на 05.05.2026);
- порог входа;
- пригодность для малых команд;
- доступность в РФ.

Критерии «порог входа» и «пригодность для малых команд» основаны на следующих характеристиках: простота интерфейса, гибкость рабочего процесса, стоимость и ограничения бесплатного тарифа.

Критерий «доступность в РФ» – это оценка по уровню доступности из-за регуляторных и геополитических факторов, и не является строго технической характеристикой.

Такие корпоративные системы, как: Jira, Bitrix24, Asana обладают широкими возможностями, однако для небольших команд избыточны (высокий порог настройки, интерфейс перегружен, для масштабирования необходимо перейти на платный тариф). Jira позиционируется как мощная Agile-ориентированная платформа, но бесплатный тариф имеет ограничение до 10 пользователей и хранилище всего 2 Гб. Bitrix24 оправдан при наличии CRM-потребностей и соответствует требованиям 152-ФЗ (хранение данных в РФ), но избыточен для чисто проектного трекинга; бесплатный тариф ограничен объемом хранилища в 5 Гб. Asana предлагает удобный интерфейс для постановки и отслеживания задач, однако в бесплатном тарифе доступна работа только для одного-двух пользователей, к тому же ее доступность для российских команд нестабильна.

Системы Trello, ClickUp, YouGile лучше соответствуют потребностям малых команд. Trello, построенная на базе Kanban-досок, оптимальна для простых проектов без сложной иерархии задач, и имеет минимальные ограничения бесплатного тарифа, но для расширения рабочих процессов и автоматизации необходимо перейти на платные тарифы. ClickUp предлагает компромисс между функциональностью и простотой, хотя обилие настроек создает дополнительную когнитивную нагрузку. К тому же, бесплатный тариф существенно ограничен объемом хранилища (60 Мб). YouGile - российская система, бесплатная до 10 пользователей без ограничений по функционалу, с хранением данных в РФ - является наиболее прагматичным выбором для отечественных команд, не нуждающихся в развитой экосистеме интеграций.

Проведенный анализ позволяет сформулировать следующие выводы. Среди готовых решений наиболее прагматичным выбором для российских

малых команд является YouGile, который предоставляет полный бесплатный доступ до 10 пользователей, хранение данных в РФ и низкий порог входа.

Таблица 1. Сравнение систем управления проектами.

| Система | Бесплатный тариф | Порог входа | Пригодность для малых команд | Доступность в РФ |
|---|---|---|---|---|
| Jira | До 10 польз. | Высокий | Умеренная | Ограничена |
| Bitrix24 | Да (с огран.) | Средний | Умеренная | Полная |
| Asana | 1-2 польз. | Средний | Слабая | Нестабильна |
| Trello | Да | Низкий | Хорошая | Нестабильна |
| ClickUp | Да (с огран.) | Средний | Хорошая | Нестабильна |
| YouGile | До 10 польз. | Низкий | Отличная | Полная |

Использованы данные [1, 2, 3, 4, 6, 8, 9]

Для команд без жестких требований к локализации данных Trello и ClickUp остаются целесообразной альтернативой при условии доступности. Стоит подчеркнуть, что универсального оптимального стека не существует, а выбор технологий определяется конкретным контекстом применения.

## Литература


1. Asana. Планы и тарифы Asana // Asana. URL: https://asana.com/ru/pricing (дата обращения: 05.05.2026 г.)
2. Atlassian. Jira pricing // Atlassian. URL: https://www.atlassian.com/software/jira/pricing (дата обращения: 05.05.2026 г.)
3. Bitrix24. Цены Bitrix24 // Bitrix24. URL: https://www.bitrix24.ru/prices/ (дата обращения: 05.05.2026 г.)
4. ClickUp. Тарифы ClickUp // ClickUp. URL: https://clickup.com/pricing (дата обращения: 05.05.2026 г.)
5. Mordor Intelligence. Анализ размера и доли рынка программного обеспечения для управления проектами - тенденции роста и прогнозы (2025–2030) // Mordor Intelligence. 2025. URL: https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/project-management-software-systems-market (дата обращения: 04.05.2026 г.)
6. Practicuma. Jira, Trello, Asana: сравниваем популярные системы управления задачами // Practicuma. 2021. URL: https://www.practicuma.online/blogs/6087/ (дата обращения: 05.05.2026 г.)
7. TAdviser. Системы управления проектами (рынок России) // TAdviser. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/ Статья: Системы управления проектами_(рынок_России) (дата обращения: 04.05.2026 г.)
8. Trello. Тарифы Trello // Trello. URL: https://trello.com/pricing (дата обращения: 05.05.2026 г.)
9. Yougile. Цены Yougile // Yougile. URL: https://ru.yougile.com/prices (дата обращения: 05.05.2026 г.)

# АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПЛАТФОРМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА ДЛЯ МАЛОГО ИМПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Шарафутдинов А.Г.,** к.э.н., доцент,
**Ахметов В.И.,** студент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

**Аннотация**: В статье рассматриваются действующие платформы электронного документооборота с позиции малого импортного предприятия. Анализируются Контур.Диадок, 1С-ЭДО, СБИС и EDO.ru. На примере ООО «Шелковый путь» показано, что готовые платформы дают полезные ориентиры, но не всегда полностью отражают логику конкретной импортной поставки, где важны CMR, упаковочные листы, сертификаты, таможенные документы и карточка поставки.

**Ключевые слова**: платформа ЭДО, Диадок, 1С-ЭДО, СБИС, EDO.ru, импорт, прототип, документооборот.

При разработке прототипа электронного документооборота полезно смотреть не только на собственные процессы предприятия, но и на действующие платформы ЭДО. Они показывают, какие функции уже стали привычными для рынка: обмен документами, электронная подпись, статусы, архив, интеграция с учетными системами и работа с контрагентами.

Для ООО «Шелковый путь» такой анализ нужен не для того, чтобы полностью скопировать готовую платформу. Предприятие работает с импортом одежды из Кыргызстана в Россию, поэтому ему важна конкретная логика поставки: счет, счет-фактура, CMR, упаковочный лист, УПД, сертификаты и таможенные документы должны быть собраны в одном месте.

Цель статьи заключается в сравнительном анализе действующих платформ электронного документооборота и определении функций, которые целесообразно учитывать при разработке прототипа для малого импортного предприятия.

Контур.Диадок является одним из известных решений для обмена юридически значимыми документами между организациями. Платформа поддерживает обмен с контрагентами, электронную подпись, согласование и хранение документов [1]. Для импортного предприятия важен сам принцип маршрута документа: документ должен быть получен, проверен, подписан и сохранен.

Сильная сторона Диадока - ориентация на юридически значимый обмен. Если предприятие активно работает с контрагентами, такая функция становится важной. Но в дипломном прототипе основной акцент делается не на подключении к оператору ЭДО, а на внутренней логике поставки и контроле комплекта документов.

1С-ЭДО интересен тем, что связан с учетными системами 1С [2]. Для бухгалтерии это удобно: электронные документы могут обрабатываться ближе к учетному процессу. Для ООО «Шелковый путь» такая интеграция может быть перспективной, потому что документы по поставкам в дальнейшем используются в учете.

Ограничение 1С-ЭДО для рассматриваемого прототипа состоит в том, что система решает задачу обмена и учета, но не обязательно показывает весь процесс импортной поставки как отдельную карточку. Для дипломной разработки важно именно это: связать документы вокруг поставки, а не только передать их в учет.

СБИС представляет собой комплексную цифровую платформу, включающую ЭДО, отчетность, работу с контрагентами, электронную подпись и хранение документов [3]. Такой подход удобен для компаний, которым нужна широкая цифровая среда. Но для небольшой организации он может быть слишком объемным, если задача пока ограничена документооборотом поставок.

Преимущество СБИС для анализа состоит в том, что платформа показывает значимость единого пространства. Документы, отчеты, контрагенты и подписи не должны существовать отдельно. Именно эту идею можно перенести в прототип, но в более простом виде.

EDO.ru и похожие сервисы операторов ЭДО ориентированы на обмен документами с контрагентами и интеграцию с учетными системами [4]. Их можно рассматривать как пример универсального сервиса, где важны отправка, получение, архив и электронная подпись.

Для ООО «Шелковый путь» универсальность таких сервисов одновременно является преимуществом и ограничением. Типовые документы обрабатываются удобно, но импортная поставка одежды имеет дополнительные документы: CMR, упаковочные листы, сертификаты и таможенные материалы. Их нужно не просто хранить, а связывать с поставкой.

Федеральный закон № 63-ФЗ определяет правовую основу электронной подписи [5]. Поэтому при анализе платформ важно учитывать не только удобство интерфейса, но и возможность юридически значимого подписания. Для прототипа это означает необходимость хранить сведения о подписанте, дате и результате проверки подписи.

Сравнение платформ показывает, что рынок ЭДО уже предлагает зрелые решения. Но дипломный прототип решает другую задачу: он показывает, как можно организовать процесс для конкретной компании и конкретного набора документов. Это не конкуренция с операторами ЭДО, а прикладная модель для предприятия.

Если выделить общие функции всех рассмотренных платформ, получится следующий набор: электронный архив, обмен документами, электронная подпись, статусы обработки, работа с контрагентами и интеграция с учетом. Эти функции можно использовать как основу требований к прототипу.

Но прототип ООО «Шелковый путь» должен иметь свои акценты. Первый акцент - карточка поставки. Второй - комплектность документов. Третий - контроль счетов и таможенных документов. Четвертый - подписание между отправителем и получателем. Пятый - простота интерфейса для ответственного сотрудника.

Для малого импортного предприятия не всегда нужно сразу внедрять крупную платформу. Иногда полезнее сначала описать собственный процесс, сделать прототип и понять, какие функции действительно нужны. После этого уже можно принимать решение: развивать собственное решение или подключать готовый сервис.

Платформы ЭДО также помогают понять, какие ошибки нельзя допускать. Нельзя делать систему как обычное файловое хранилище без статусов. Нельзя оставлять подпись вне документа. Нельзя смешивать разные поставки в одном архиве без связей. Эти выводы напрямую полезны для проектной главы диплома. Для будущего развития прототип может быть связан с готовыми платформами. Например, внутренний учет поставок может вестись в прототипе, а юридически значимый обмен с контрагентами - через оператора ЭДО. Такой гибридный подход выглядит реалистичным для небольшой компании.

В результате анализ действующих платформ позволяет сформировать требования к прототипу: карточка поставки, электронный архив, статусы, роли, подпись, поиск и возможность дальнейшей интеграции. Эти требования основаны на сочетании практики предприятия и опыта рынка.

Проведенный анализ показывает, что готовые платформы являются полезным ориентиром, но не отменяют необходимости проектировать решение под конкретный бизнес-процесс. Для ООО «Шелковый путь» таким процессом является импортная поставка одежды, где документы должны быть связаны с партией товара и подписанием между сторонами.

**Литература**

1. Контур.Диадок. Электронный документооборот с контрагентами [Электронный ресурс]. URL: https://diadoc.kontur.ru/ (дата обращения: 29.05.2026).

2. 1С-ЭДО. Официальный сайт сервиса электронного документооборота [Электронный ресурс]. - URL: https://edo.1c.ru/ (дата обращения: 29.05.2026).

3. СБИС. Электронный документооборот [Электронный ресурс]. - URL: https://sbis.ru/edo (дата обращения: 29.05.2026).

4. EDO.ru. Электронный документооборот [Электронный ресурс]. - URL: https://www.edo.ru/ (дата обращения: 29.05.2026).

5. Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» [Электронный ресурс]. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/ (дата обращения: 29.05.2026).

6. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» [Электронный ресурс]. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 29.05.2026).

# ПЕРЕХОД ОТ БУМАЖНОГО АРХИВА К ЭЛЕКТРОННОМУ ДОКУМЕНТООБОРОТУ ПРИ СОПРОВОЖДЕНИИ ИМПОРТНЫХ ПОСТАВОК

**Шарафутдинов А.Г.,** к.э.н., доцент,
**Ахметов В.И.,** студент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия

**Аннотация**: В статье рассматриваются ограничения бумажного хранения документов при сопровождении импортных поставок одежды. На примере ООО «Шелковый путь» показано, что бумажный архив может оставаться привычным и полезным, но при росте количества поставок увеличивает время поиска документов и усложняет контроль комплектности. Предлагается переходный подход, при котором электронный документооборот не ломает существующий порядок, а дополняет его карточками поставок, статусами, поиском и цифровой подписью.

**Ключевые слова**: бумажный архив, электронный архив, ЭДО, импортные поставки, документы, поиск, комплектность, цифровая подпись.

Бумажный архив часто воспринимается как устаревший элемент документооборота. Но на практике для небольшой компании он может быть понятным и привычным способом хранения документов. Проблема начинается не в самом факте бумажного хранения, а в том, что при росте количества поставок становится сложнее быстро находить документы и проверять их комплектность.

ООО «Шелковый путь» работает с импортом одежды из Кыргызской Республики в Российскую Федерацию. По каждой поставке формируется комплект документов: контракт, счета, счета-фактуры, CMR, упаковочный лист, УПД, сертификаты и таможенные документы. Если эти документы хранятся только в папках, контроль зависит от ручного поиска и личной внимательности.

Цель статьи заключается в анализе перехода от бумажного архива к электронному документообороту при сопровождении импортных поставок. Важно показать, что автоматизация не должна резко ломать существующий порядок, а должна поддерживать его и делать более прозрачным.

Бумажный архив имеет очевидные плюсы. Документ существует физически, его можно быстро показать, подшить, передать на проверку. Для сотрудников, привыкших к такому порядку, бумажная папка выглядит надежной. Основное ограничение бумажного архива связано с поиском. Когда поставок немного, нужный документ можно найти вручную. Но если количество поставок растет, поиск счета, CMR или таможенного документа начинает занимать больше времени. Иногда документ есть, но его нужно долго сопоставлять с конкретной поставкой.

Вторая проблема - контроль комплектности. По одной поставке должен быть определенный набор документов. В бумажной папке можно проверить

наличие документов, но это делается вручную. Электронная карточка поставки может сразу показывать, какие документы есть, а каких не хватает.

Третья проблема - статус обработки. Бумажный документ может лежать в папке, но из этого не всегда понятно, проверен он или нет, подписан ли он, передан ли получателю, нужен ли повторный запрос. Электронная система позволяет присвоить документу статус и показать его всем ответственным пользователям.

Четвертая проблема связана с электронными копиями. На практике бумажный оригинал может храниться в папке, а скан - в почте, мессенджере или локальном каталоге. Если нет единого электронного архива, возникает риск появления разных версий одного документа.

Переход к ЭДО должен начинаться не с полного отказа от бумаги, а с создания цифрового контура. На первом этапе можно сохранять бумажные оригиналы, но параллельно вести электронные карточки поставок. Это реалистичный вариант для небольшой компании, где важно не создать лишнюю нагрузку. В электронном архиве документ должен храниться не просто как файл с названием. Он должен иметь тип, дату, поставку, статус, ответственного сотрудника и признак подписания. Именно эти реквизиты превращают файл в элемент управляемого документооборота. Для ООО «Шелковый путь» ключевыми документами для электронного учета являются счета и таможенные документы. Их часто нужно быстро находить и проверять, поэтому они должны быть доступны в карточке поставки. CMR, упаковочный лист, УПД и сертификаты также должны входить в общий комплект.

Федеральный закон № 63-ФЗ задает правовую основу использования электронной подписи [1]. В контексте перехода от бумажного архива к ЭДО это означает, что часть документов может не только храниться в электронном виде, но и подтверждаться цифровой подписью. Персональные данные и доступ к документам также требуют внимания. Федеральный закон № 152-ФЗ определяет обязанности оператора при обработке персональных данных [2]. Даже если в документах поставки не всегда много персональных сведений, доступ к реквизитам и коммерческой информации должен быть ограничен.

Действующие платформы ЭДО показывают, что электронный архив обычно связан с обменом документами и подписью. Контур.Диадок, 1С-ЭДО и СБИС используют электронное хранение как часть более широкого процесса [3; 4; 5]. Для дипломного прототипа достаточно взять этот принцип и адаптировать его к поставкам одежды.

Важным элементом перехода является сканирование и загрузка документов. Если бумажный документ уже существует, его электронная копия должна быть прикреплена к поставке. При этом система должна показывать, является ли документ только сканом или он подписан электронной подписью.

Следующий элемент - поиск. Пользователь должен иметь возможность найти документ по номеру поставки, типу документа, поставщику, дате, статусу или признаку подписи. Такой поиск сразу дает преимущество по сравнению с бумажными папками. Еще один элемент - отчет по

отсутствующим документам. Если в поставке нет CMR, сертификата или таможенного документа, система должна показывать это. Тогда контроль комплектности становится регулярной функцией, а не разовой ручной проверкой. Электронный документооборот для такой компании должен быть переходным и спокойным. Не нужно сразу отменять бумажные папки. Нужно создать электронный слой, который помогает находить документы, видеть статус и контролировать комплект поставки.

Такой подход снижает сопротивление сотрудников. Если система повторяет привычную логику работы, но делает ее удобнее, ее легче внедрять. Ответственный сотрудник продолжает контролировать документы, но получает инструмент для поиска, статусов и подписания. Основной акцент должен быть сделан на практических сценариях: создать поставку, загрузить документы, проверить комплектность, подписать документ, найти счет или таможенный документ, сформировать отчет по отсутствующим файлам.

В результате переход от бумажного архива к ЭДО не должен восприниматься как резкая замена всего процесса. Более правильно рассматривать его как постепенное усиление существующего документооборота. Бумажные документы могут оставаться физическим архивом, а электронная система - рабочим инструментом контроля.

Проведенный анализ показывает, что для ООО «Шелковый путь» электронный документооборот нужен прежде всего для повышения прозрачности поставок. Он помогает связать документы с конкретной поставкой, сократить время поиска, видеть комплектность и фиксировать подписание между отправителем и получателем.

## Литература

1. Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» [Электронный ресурс]. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/ (дата обращения: 29.05.2026).

2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» [Электронный ресурс]. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 29.05.2026).

3. Контур.Диадок. Электронный документооборот с контрагентами [Электронный ресурс]. - URL: https://diadoc.kontur.ru/ (дата обращения: 29.05.2026).

4. 1С-ЭДО. Официальный сайт сервиса электронного документооборота [Электронный ресурс]. - URL: https://edo.1c.ru/ (дата обращения: 29.05.2026).

5. СБИС. Электронный документооборот [Электронный ресурс]. - URL: https://sbis.ru/edo (дата обращения: 29.05.2026).

6. Конвенция о договоре международной дорожной перевозки грузов (КДПГ/CMR) [Электронный ресурс]. - URL: https://www.consultant.ru/ (дата обращения: 29.05.2026).

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ, ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ БАРЬЕРЫ И СТРАТЕГИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

**Шарипов З.М.**, слушатель,
Академия МВД Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан
**Исаев Н.М.**, аспирант,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия
**Стовба Е.В.**, д.э.н., профессор,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье исследуются теоретические и прикладные аспекты внедрения цифровых технологий в агропромышленный комплекс. Предложена классификация цифровых решений по степени влияния на бизнес-модели сельхозпроизводителей. Выявлены экономические эффекты от применения интернета вещей, искусственного интеллекта и блокчейн-платформ.

**Ключевые слова:** экономика, цифровая экономика, экономическая эффективность, продовольственная безопасность

Агропромышленный комплекс традиционно рассматривался как консервативная отрасль с длинным инвестиционным циклом и высокой зависимостью от природно-климатических факторов. Однако в условиях четвертой промышленной революции сельское хозяйство оказалось в эпицентре глубоких технологических сдвигов. Переход к модели «Сельское хозяйство 4.0» знаменует собой интеграцию киберфизических систем, больших данных (Big Data), искусственного интеллекта и автономной техники в процессы производства, переработки и сбыта сельхозпродукции [2, 4, 9].

Актуальность темы обусловлена тремя ключевыми обстоятельствами. Первое - необходимость обеспечения продовольственной безопасности в условиях геополитической напряженности и санкционных ограничений [3, 7]. Второе - исчерпание экстенсивных факторов роста и необходимость повышения эффективности за счет интеллектуализации процессов. Третье - возникновение новых глобальных вызовов, включая изменение климата, деградацию почв и кадровый голод в сельской местности [1, 8].

В таблице 1 представлена авторская типология влияние цифровых технологий на экономическую эффективность агропромышленного комплекса, основанная на степени зрелости и экономическом эффекте.

Особого внимания заслуживает концепция цифрового двойника агроэкосистемы, позволяющая проводить виртуальные эксперименты с нормами высева, обработки и орошения без риска для реального урожая [5, 6].

По данным международных исследований, а также пилотных проектов в России (Липецкая, Белгородская области), внедрение полного цикла цифровых

решений в типичном зерновом хозяйстве площадью от 5 тыс. га приводит к следующей динамике показателей в таблице 2.

Таблица 1. – Влияние цифровых технологий на экономическую эффективность агропромышленного комплекса

| Группа технологий | Примеры | Основной экономический эффект |
|---|---|---|
| Сенсорно-измерительные | GPS-мониторинг, NDVI-индексы, датчики влажности почвы | Снижение вариативности, экономия ресурсов (топливо, вода, удобрения) на 15–25% |
| Управленческо-аналитические | Farm management systems (FMS), агротехнологические платформы (например, «Агросигнал», «СКИФ») | Оптимизация логистики и севооборотов, рост урожайности на 10–30% |
| Автономные роботизированные | Беспилотные тракторы, роботы для прополки, дроны для точечного опрыскивания | Снижение зависимости от человеческого фактора, уменьшение затрат на оплату труда (до 40% в высокоинтенсивных культурах) |
| Сетевые распределенные технологии | Блокчейн для прослеживаемости продукции, платформы прямой продажи (B2B, B2C) | Снижение транзакционных издержек, премия за «чистую» и проверенную продукцию |

Расчеты показывают, что срок окупаемости инвестиций в базовый набор технологий точного земледелия составляет 1,5–2 года. Для сложных систем с ИИ-аналитикой и автопилотом - 4–6 лет.

Таблица 2 – Изменение ключевых экономических показателей при цифровой трансформации (в % к базовому периоду)*, %

| Показатель | 1-й год (инвестиционный) | 3-й год (операционная стабилизация) | 5-й год (полная интеграция) |
|---|---|---|---|
| Урожайность | +3 | +12 | +22 |
| Затраты ГСМ на 1 га | -8 | -18 | -27 |
| Расход удобрений | 0 (перераспределение) | -15 | -22 |
| Потери при уборке | -5 | -12 | -18 |
| Рентабельность (EBITDA margin) | +1 п.п. | +8 п.п. | +15 п.п. |

*Источник: составлено на основе данных Россельхозбанка и аналитики «Агротехнологии России» за 2021–2025 гг.

Однако ключевой экономический эффект лежит не столько в прямой экономии ресурсов, сколько в снижении рисков недополучения продукции за счет предиктивной аналитики болезней и засух.

На уровне региона цифровизация меняет конфигурацию агропродовольственных рынков. Платформенные решения позволяют малым формам хозяйствования получать доступ к агрегированному спросу сетей. Эмпирические данные по Краснодарскому краю демонстрируют, что цифровые

кооперативные платформы сокращают цепочку посредников на 2–3 звена, увеличивая долю фермера в конечной цене с 25–30% до 55–65%.

Кроме того, распространение IoT-датчиков на перерабатывающих предприятиях (элеваторы, молокозаводы) в сочетании с технологиями блокчейн формирует «цифровую прослеживаемость». Это становится условием для получения экспортных премий: продукция с верифицированной историей (от поля до прилавка) продается на 8–12% дороже на рынках ЕС и Ближнего Востока.

Оценивая роль цифровых технологий в системе продовольственной безопасности, важно выделить три канала влияния:

1) Стабилизация объемов производства. Предиктивные модели снижают волатильность валовых сборов зерновых на 15–20% в зонах рискованного земледелия.

2) Инфраструктурная оптимизация. Цифровые логистические хабы позволяют сократить потери при транспортировке скоропортящейся продукции.

3) Антикризисное управление. Государственные дашборды позволяют в реальном времени мониторить запасы, цены и балансы, оперативно принимать решения об интервенциях или импортных поставках.

Цифровая трансформация сельского хозяйства перестала быть вопросом технологического превосходства - она превратилась в вопрос национального экономического суверенитета. Промедление с системными решениями в этой области приведет к консервации технологического отставания, тогда как активная, научно обоснованная государственная политика способна перевести АПК в разряд драйверов новой экономики данных.

## Литература

1. Гусманов Р.У., Низамов С.С. К вопросу подготовки кадров с учетом требований инновационного развития сельского хозяйства / Р.У. Гусманов, С.С. Низамов // От импортозамещения к экспортному потенциалу: научно-инновационное обеспечение развития экономики и кадрового потенциала АПК, Екатеринбург, 25–26 февраля 2021 года. Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2021. С. 174-175.

2. Гусманов Р.У., Низамов С.С. Роль экономической науки в инновационном развитии агропромышленного комплекса России / Р.У. Гусманов, С.С. Низамов // Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК: Материалы международной научно-практической конференции в рамках XXXI Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2021». Часть 3. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2021. С. 95-99. EDN QNONXZ.

3. Низамов С С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс / С.С. Низамов // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической

конференции, Бирск, 22–24 марта 2023 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136. EDN FRFTPK.

4. Низамов С.С. Агропромышленный комплекс в условиях цифровой экономики / С.С. Низамов // Вклад молодых ученых в аграрную науку: Материалы Международной научной студенческой конференции, Самара, 27 апреля 2022 года. Кинель: Самарский государственный аграрный университет, 2022. С. 322-326. EDN VYGNYH.

5. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта / С.С. Низамов // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30. EDN VRZGON.

6. Низамов С.С., Гусманов Р.У. Факторы, влияющие на человеческий капитал в условиях цифровой экономики / С.С. Низамов, Р.У. Гусманов // Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) (г. Бирск, Республика Башкортостан, 27-29 марта 2024 г.). Часть II, Бирск, 27–29 марта 2024 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2024. С. 148-150. EDN PSJMZI.

7. Рахматуллин М.А., Низамов С.С. Особенности мирового экономического кризиса в условиях глобальной экономики: учебное пособие / Уфа: Издательство Уфимского ЮИ МВД России, 2023. 48 с.

8. Сёмин А.Н., Гусманов Р.У., Низамов С.С. О перспективах агропромышленного производства Республики Башкортостан в условиях санкций // Russian Journal of Management. 2025. Т. 13. № 3. С. 92-100.

9. Формирование конкурентного кадрового потенциала системой высшего образования / Г.П. Бутко, П.А. Поротников, В.И. Набоков, С.С. Низамов // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2024. № 2. С. 97-104. – DOI 10.33983/2075-1826-2024-2-97-104. EDN BIMQZD.

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ

**Шарипов З.М.**, слушатель,
Академия МВД Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан
**Стовба Е.В.**, д.э.н., профессор,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье исследуется роль информационных технологий в обеспечения продовольственной безопасности государства. Данный процесс рассматривается в условиях глобальной цифровой трансформации. Обосновывается переход от традиционных методов оценки продовольственной безопасности к методологии интеллектуальных систем поддержки агропродовольственных решений.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, продовольственная безопасность, информационные технологии, цифровая трансформация

Продовольственная безопасность традиционно рассматривается как фундаментальное условие национальной безопасности, экономического суверенитета и социальной стабильности. Однако в последнее десятилетие характер угроз продовольственной безопасности претерпел качественные изменения [4, 6, 10]. Наряду с классическими рисками все большую значимость приобретают факторы, обусловленные цифровой асимметрией, киберугрозами и информационной фрагментацией агропродовольственных систем [1, 5, 8].

Пандемия COVID-19, принятые недружественными странами санкционные ограничения, а также климатический кризис наглядно продемонстрировали, что традиционные механизмы управления продовольственной безопасностью обладают ограниченной эффективностью в условиях сверхвысокой турбулентности внешней среды. Возникает объективная потребность в формировании контура упреждающего управления. Основан на непрерывном мониторинге, моделировании сценариев и автоматизированной координации участников продовольственной цепочки.

Именно информационные технологии выступают тем системным интегратором, который позволяет трансформировать разрозненные данные о производстве, переработке, логистике, хранении и потреблении продовольствия в единое киберфизическое пространство принятия решений [7, 9]. Однако существующие научные работы по проблематике продовольственной безопасности либо фрагментарно затрагивают цифровые аспекты, либо концентрируются на узкотехнологических решениях без учета макроэкономических и институциональных эффектов.

Продовольственная безопасность, согласно Доктрине продовольственной безопасности РФ (Указ Президента № 20 от 21.01.2020), есть состояние социально-экономического развития страны, при котором обеспечивается

продовольственная независимость, гарантируется физическая и экономическая доступность продовольствия для каждого гражданина в объемах не ниже рациональных норм. Однако классическая триада «доступность - доступ - качество» в условиях цифровой экономики дополняется новыми измерениями [11, 12, 15].

В агропродовольственных цепочках традиционно существует высокая степень информационной асимметрии. Производитель не знает точного спроса, переработчик — реального качества сырья, ритейлер - остаточных сроков хранения в пути, потребитель - подлинности происхождения. В доковидный период эта асимметрия частично компенсировалась избыточными запасами и административным регулированием. Однако в условиях динамических шоков она приводит к каскадным эффектам. Ложный сигнал о дефиците одного продукта порождает панический спрос. В свою очередь, создает реальный дефицит в смежных категориях [2, 3].

На основе данных Росстата и ФАО за 2020–2025 гг., информационная асимметрия в российской продовольственной системе обусловливает дополнительные потери в размере 12–18% от стоимости конечной продукции. Основные каналы потерь: неоптимальное распределение скоропортящейся продукции (до 7% утилизации), избыточное резервирование (замораживание оборотного капитала на 15–20% выше оптимального уровня), неэффективное ценообразование (диспаритет цен между производителем и потребителем достигает 2–3 раз).

Цифровизация агропромышленного комплекса, с одной стороны, повышает управляемость, с другой - создает новые векторы уязвимости. В 2024 году зафиксировано 47 значимых кибератак на объекты критической агропродовольственной инфраструктуры в 16 странах, включая Россию.

Классификация киберугроз для продовольственной безопасности включает: а) атаки на АСУ ТП перерабатывающих предприятий; б) манипуляцию данными мониторинга посевов и поголовья; в) дезинформацию потребителей через взлом маркетплейсов и соцсетей; г) компрометацию систем прослеживаемости – блокчейн-атаки 51%.

Не менее значимой угрозой выступает неравенство доступа к цифровым агросервисам между регионами, типами хозяйств и социальными группами. В Российской Федерации по состоянию на 2025 год 34% сельских населенных пунктов не имеют устойчивого широкополосного доступа в интернет, что делает невозможным использование дистанционного мониторинга почв, IoT-датчиков и онлайн-торговли для 18% сельхозпроизводителей. Это создает «цифровые анклавы», в которых продовольственная безопасность обеспечивается только экстенсивными методами, с высокой затратностью и низкой адаптивностью к шокам [13, 14].

Традиционные системы продовольственной безопасности опираются на индикативный подход. Мониторинг пороговых значений (доля отечественной продукции, уровень запасов, индекс потребительских цен на продукты) и принятие корректирующих мер при превышении порогов. В цифровой

экономике данный подход обнаруживает три фундаментальных ограничения. Во-первых, запаздывание реакции. Индикаторы формируются на основе отчетных данных с лагом от 2 недель (оперативная информация) до 3 месяцев (официальная статистика). За это время шок может эскалировать до необратимого уровня. Во-вторых, линейность интерпретации. Индикативные модели предполагают аддитивное влияние факторов, тогда как реальные продовольственные системы демонстрируют нелинейную динамику, бифуркации и эффекты синхронизации. В-третьих, статичность порогов. Нормативные значения (например, 80% самообеспечения по мясу) не учитывают контекстуальные параметры: сезонность, региональную специализацию, альтернативные каналы снабжения.

Рассмотрим ключевые информационные технологии, с позиций их применимости, экономической эффективности и зрелости. ГИС-технологии позволяют создать цифровую карту агропродовольственного потенциала страны с разрешением до 10 м. В РФ с 2022 года реализуется проект «Цифровое земледелие» — сформирован слой данных о 85 млн га пашни. Однако лишь 32% полей имеют детальные агрохимические карты, а обновление происходит раз в 5–7 лет против оптимального 1–2 года. Проблема: отсутствие унифицированных метаданных и высокая стоимость регулярного аэрокосмического мониторинга (ориентировочно 2,5 млрд руб./год для всей территории РФ).

Наиболее экономически оправданным направлением IoT является мониторинг температурно-влажностного режима в зернохранилищах и овощехранилищах. Потери при хранении в РФ составляют 8–12% (в развитых странах - 3–5%). Внедрение беспроводных датчиков на 40% мощностей хранения позволило бы снизить потери на 5 п.п. с окупаемостью инвестиций 18–24 месяца. Ограничение: дефицит отечественных IoT-платформ, зависимость от китайских модулей, что создает риски в условиях санкций.

Продовольственная безопасность немыслима без доверия к происхождению продукции. Блокчейн обеспечивает неизменяемую запись всей цепочки: «поле — переработка — логистика - прилавок». Пилотные проекты в РФ (АО «Росагролизинг» совместно с ВТБ, 2024 г.) показали сокращение времени верификации органической продукции с 14 дней до 4 часов и снижение доли фальсификата на 60%. Однако полномасштабное внедрение сдерживается тремя факторами: а) низкая цифровая грамотность малых форм хозяйствования; б) отсутствие юридической силы у записей в распределенных реестрах.

Агломерация данных из разнородных источников создает массив объемом более 2 Пбайт в год по РФ. Аналитика Big Data позволяет выявлять скрытые корреляции, например, связь между ценой на гречку и уровнем безработицы в моногородах (коэффициент корреляции 0,74), что важно для адресной продовольственной помощи. Проблема: низкое качество данных на входе (до 18% ошибок в первичной отчетности малых ферм).

В условиях геополитической фрагментации и санкционного давления со стороны недружественных стран вопрос цифрового суверенитета становится критическим. Под цифровым суверенитетом агропродовольственного комплекса понимается способность государства и агропродовольственного сектора контролировать инфраструктуру, данные и алгоритмы, используемые для управления продовольственной безопасностью, независимо от иностранных поставщиков.

Угрозы цифровому суверенитету несет использование зарубежных облачных платформ для хранения агроданных. Встраивание в проприетарные агроэкосистемы, которые могут быть отключены в одностороннем порядке. Зависимость от западных ГИС и спутниковых данных - риск деградации качества при политических конфликтах. Применение иностранного программного обеспечения для моделирования и прогнозирования.

Меры обеспечения цифрового суверенитета в агропромышленном комплексе Российской Федерации: 1) Инфраструктурные (развертывание государственной агрооблачной платформы на базе ЦОД с аттестацией ФСТЭК; создание национальной спутниковой группировки оперативного ДЗЗ). 2) Программные (переход на отечественные ГИС («Панорама», «ИнГео»), системы управления производством («1С:Сельское хозяйство», «АгроСофт»)). 3) Кадровые (программа подготовки 5 тыс. агроинформатиков в год по направлению «Цифровая трансформация АПК»). 4) Нормативные (законодательное закрепление требований к локализации данных о землях сельхозназначения и продовольственных потоках на территории РФ; запрет на использование закрытых алгоритмов искусственного интелекта без сертификации в агропродовольственной сфере).

Информационные технологии перестали быть вспомогательным инструментом в агропромышленном комплексе и превратились в критический фактор продовольственной безопасности, сопоставимый по значимости с земельными и водными ресурсами. Отставание в цифровизации создает уязвимости, которые могут быть использованы как внешними противниками, так и внутренними диспропорциями.

Существующая индикативная модель управления продовольственной безопасностью исчерпала свой адаптивный потенциал. Переход к предиктивно-адаптивной системе на базе ИИ, Big Data и киберфизической интеграции неизбежен и должен быть осуществлен в горизонте 2026–2030 годов.

Наибольший интегральный эффект дает сочетание технологий: блокчейн для доверия + ИИ для прогнозирования + IoT для контроля. Экономически оправданным является государственно-частное партнерство с долей бюджетного софинансирования 30–70%.

Без обеспечения цифрового суверенитета любые информационно-технологические решения создают новые риски, сопоставимые с теми угрозами, которые они призваны нейтрализовать.

Продовольственная безопасность в XXI веке — это соревнование не столько в тоннах зерна и гектарах пашни, сколько в скорости сбора данных,

точности прогнозов и качестве алгоритмов. Страны, которые первыми создадут надежные киберфизические системы управления продовольственной безопасностью, получат не только гарантии снабжения, но и новый геоэкономический инструмент глобального влияния. Россия, обладая 10% мировых пахотных земель и одним из лучших математических образований, имеет все шансы занять лидирующие позиции в этой гонке.

**Литература**


1. Алтухов А.И. Продовольственная безопасность России в условиях цифровизации экономики / А.И. Алтухов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2024. № 3. С. 2–11.
2. Гусманов Р.У., Низомов С.С. Вопросы продовольственной безопасности // Никоновские чтения. 2014. № 19. С. 15-17.
3. Гусманов Р.У., Низомов С.С. Роль зернового производства в продовольственной безопасности региона // Агропродовольственная политика России. 2016. № 1 (49). С. 20-22.
4. Низамов, С.С. Значение и задачи инновационного развития в целях экономической безопасности национальной экономики / С.С. Низамов // Санкт-петербургские встречи молодых ученых: Материалы I Всероссийского конгресса адъюнктов, аспирантов и соискателей ученых степеней, Санкт-Петербург, 15 июня 2023 года. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2023. С. 647-652. EDN IOUMGK.
5. Низамов, С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта / С.С. Низамов // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30. – EDN VRZGON.
6. Низамов, С.С. Роль государства в обеспечении экономической безопасности / С.С. Низамов // Современные проблемы обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта: Всероссийская научно-практическая конференция. Сборник научных трудов, Москва, 16 февраля 2023 года. М.: Московский университет МВД РФ им. В.Я. Кикотя, 2023. С. 329-333. EDN KLIFUG.
7. Низамов, С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс / С.С. Низамов // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции, Бирск, 22–24 марта 2023 года. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136. EDN FRFTPK.
8. Низамов, С.С. Экономическая безопасность хозяйствующего субъекта: понятие и сущность / С.С. Низамов // Россия молодая: Сборник материалов XVI Всероссийской, научно-практической конференции молодых ученых с международным участием, Кемерово, 16–19 апреля 2024 года. Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2024. С. 84407.1-84407.6. EDN SFGXLD.
9. Низамов С.С., Гусманов Р.У. Продовольственная безопасность и государственное регулирование рынка зерна / С. С. Низамов, Р. У. Гусманов //

Инновационное развитие экономики: предпринимательство, образование, наука: Сборник научных статей / Ответственный редактор: Т.В. Борздова. Минск: Белорусский государственный университет, 2017. С. 278-279. EDN WYSYAK.

10. Низамов С.С., Сафин Р.Р. Проблемы экономической безопасности Республики Башкортостан на примере топливно-энергетического комплекса / С.С. Низамов, Р.Р. Сафин // Общество, право, государственность: ретроспектива и перспектива. 2023. № 3(15). С. 72-75. EDN XVNHBF.

11. Низомов С.С. Модель оптимизации отраслевой структуры агроорганизаций / С.С. Низомов // Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК: материалы Международной научно-практической конференции в рамках XXVII Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2017», Уфа, 14–17 марта 2017 года / Башкирский государственный аграрный университет. Том Часть I. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2017. С. 319-323. EDN YZIWHX.

12. Низомов С.С. Необходимость государственного регулирования зернового рынка и поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей / С.С. Низомов // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы II Всероссийской (национальной научно-практической конференции с международным участием), Лесниково, 12 апреля 2018 года / Под общей редакцией Сухановой С.Ф. Лесниково: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2018. С. 520-523. EDN XPMXHN.

13. Низомов С.С. Применение методов корреляционно-регрессионного и кластерного анализа при прогнозировании урожайности зерновых культур / С.С. Низомов // Гуманитарные и социальные науки. 2014. № 2. С. 768-772. – EDN SGQPHR.

14. Низомов, С. С. Продовольственная безопасность Республики Башкортостан на фоне санкций против России / С.С. Низомов // Известия Международной академии аграрного образования. 2015. № S25. С. 158-165. EDN VCPKLF.

15. Сёмин А.Н., Гусманов Р.У., Низамов С.С. О перспективах агропромышленного производства Республики Башкортостан в условиях санкций // Russian Journal of Management. 2025. Т. 13. № 3. С. 92-100.

# РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ

**Шарипова А.А.**, студентка,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия
**Габдулхаков Р.Б.**, д.и.н., профессор,
ФГБОУ ВО УУНиТ, г. Уфа, Россия
**Стовба А.В.,** к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

**Аннотация.** В статье актуализируется развитие цифровых компетенций муниципальных служащих. Рассматриваются направления развития цифровых компетенций, формы развития компетенций, уровни цифровых компетенций, вызовы и проблемы.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровые компетенции, муниципальное управление, цифровые технологии, муниципалитеты.

В современном мире актуальность повышения цифровых компетенций муниципальных служащих обусловлена стремительным развитием информационных технологий и необходимостью повышения эффективности государственного управления. Для адекватного реагирования на современные вызовы и задачи важно акцентировать внимание на ключевых направлениях развития цифровых компетенций.

Первое направление – обучение основам работы с информационными системами. Это включает в себя как знание принципов работы компьютеров и основных офисных программ, так и способность использовать специализированные программные решения, разработанные для конкретных задач муниципального управления. Обучение должно включать практические занятия, которые позволяют служащим научиться эффективно работать с электронной документацией, проводить данные через цифровые системы учета и контроля [3; 5].

Второе направление – развитие навыков работы с большими данными и аналитикой. В эпоху "больших данных" муниципальные служащие должны уметь собирать, анализировать и интерпретировать большие объемы информации для формирования управленческих решений и стратегического планирования [8]. Обучение может охватывать основы работы с аналитическими и статистическими инструментами, осознание принципов машинного обучения и методов искусственного интеллекта.

Третье направление – освоение технологий облачных сервисов и информационной безопасности. В условиях растущего использования облачных технологий необходимо гарантировать безопасность и конфиденциальность персональных и служебных данных [1; 10 ]. Это включает знания о методах защиты информации, правилах безопасного обмена данными, использовании современных средств криптографической защиты информации.

Четвертое направление – развитие компетенций в области цифровой грамотности и кибергигиены. Муниципальные служащие должны быть осведомлены о рисках и угрозах, связанных с использованием информационных технологий, и уметь применять знания для обеспечения не только личной, но и профессиональной безопасности. Важно регулярно проводить тренинги и семинары по актуальным темам кибербезопасности.

Пятое направление – повышение навыков в области цифровой коммуникации. Муниципальные служащие должны владеть современными инструментами и методами цифровой коммуникации, как внутренней, так и внешней. Это включает использование электронной почты, социальных сетей, систем онлайн-конференций, что обеспечивает более эффективное взаимодействие с гражданами и другими стейкхолдерами [9].

Шестое направление – поддержка непрерывного обучения и саморазвития. В условиях постоянно изменяющихся технологий важно создать условия для постоянного профессионального развития муниципальных служащих. Это может быть реализовано через доступ к онлайн-курсам, вебинарам, специализированным ресурсам и платформам для самообучения.

В современных условиях активного внедрения цифровых технологий развитие цифровых компетенций муниципальных служащих становится необходимым аспектом повышения качества управления и эффективности местных администраций [2; 6]. Формы и методы развития таких компетенций могут быть разнообразными и взаимодополняющими.

Одной из основных форм обучения являются корпоративные тренинги и семинары, направленные на освоение новых цифровых инструментов и сервисов. Эти мероприятия могут проводиться как в очной, так и в онлайн-формате, что позволяет обеспечить доступность обучения для служащих различных регионов. Использование интерактивных методик, таких как кейс-методы, ролевые игры и симуляционные упражнения, способствует лучшему усвоению материала.

Ещё один эффективный инструмент – вебинары и онлайн-курсы, которые обеспечивают гибкость в обучении и возможность самостоятельного планирования своего образовательного процесса. Многие образовательные платформы предлагают курсы по развитию цифровых навыков, от базовых до продвинутых, что позволяет муниципальным служащим последовательно продвигаться в изучении необходимых дисциплин.

Важной формой обучения также являются профессиональные сообщества и сетевое взаимодействие. Участие в профессиональных форумах и группах может помочь работникам муниципалитетов обмениваться опытом и лучшими практиками, а также получать консультации от более опытных коллег.

Серьезным инструментом в процессе непрерывного образования муниципальных служащих являются стажировки и менторские программы в ведущих IT-компаниях. Такой подход позволяет не только обучиться новым цифровым навыкам, но и увидеть применение этих навыков на практике, что

способствует лучшему пониманию контекста и возможностей их использования в государственном управлении.

Дистанционные технологии, такие как виртуальные лаборатории и облачные сервисы, предоставляют дополнительные возможности для практического применения изучаемых инструментов. Это не только улучшает навыки работы с данными технологиями, но и помогает формированию понимания об их интеграции в повседневные задачи [4; 7]. Для оценки и корректировки уровня цифровых компетенций необходимы регулярные аудиты и самооценка.

Таким образом, многогранность форм и методов развития цифровых компетенций муниципальных служащих предоставляет обширные возможности для повышения их профессионализма и адаптации к постоянно изменяющейся информационной среде.

Сегодня становится все более важным, чтобы муниципальные служащие обладали разнообразными цифровыми компетенциями, способными отвечать требованиям цифровой экономики и эффективно решать задачи граждан и общества. Развитие цифровых компетенций можно систематизировать по нескольким уровням, каждый из которых соответствует определенной степени владения технологиями и возможностями их применения в профессиональной деятельности.

«Базовый уровень» предполагает освоение основ работы с компьютерами, мобильными устройствами, основ программного обеспечения (текстовые редакторы, электронные таблицы, электронная почта, основы работы в интернете). На этом этапе муниципальные служащие учатся работать с электронным документооборотом, осваивают принципы безопасного использования интернета и защиты персональных данных.

«Продвинутый уровень» включает в себя более специализированные навыки, такие как использование профессионального ПО для анализа данных, управление базами данных, применение цифровых инструментов для проектного управления. На данном этапе развития также важно умение анализировать и обрабатывать большие объемы данных, что становится неотъемлемой частью работы многих муниципальных служб.

«Экспертный уровень» предполагает глубокие знания в области информационных технологий, включая разработку и администрирование информационных систем, кибербезопасность, интеграцию различных технологических решений в рамках муниципальной инфраструктуры. На этом уровне муниципальные служащие не только используют, но и адаптируют цифровые технологии для оптимизации городских процессов, повышения эффективности услуг, которые предоставляются гражданам.

Также следует обратить внимание на «специализированные цифровые компетенции», связанные с конкретными областями деятельности: например, цифровое здравоохранение, умное городское хозяйство или цифровые образовательные программы. Здесь цифровые навыки переплетаются с профессиональными знаниями конкретной сферы, что требует от служащего

умения интегрировать технологические решения в специфические рабочие процессы.

Система непрерывного обучения и повышения квалификации играет ключевую роль в развитии цифровых компетенций на всех уровнях. Важным аспектом является не только предоставление доступа к обучающим программам, но и создание мотивационной среды, где повышение цифровых компетенций становится органичной частью карьерного роста и профессионального развития муниципальных служащих. Чтобы обеспечить соответствие штата муниципальной службы текущим и будущим требованиям, важно разрабатывать и реализовывать стратегии, нацеленные на глубокую цифровую трансформацию процессов и культуры работы. Это включает в себя не только техническое обучение, но и развитие управленческих и адаптивных компетенций, позволяющих эффективно реагировать на быстро меняющуюся цифровую среду.

Для реализации программных мероприятий Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы, программы «Цифровой экономики» необходимо взаимодействие органов государственной власти и местного самоуправления с образовательными учреждениями в целях повышения квалификации кадров муниципальных служащих. На наш взгляд, актуальным является разработка образовательной программы по курсу «Цифровая экономика» для включения как в учебные планы по направлению подготовки «Государственное и муниципальное управление», так и для реализации в рамках дополнительного профессионального образования.

Можно резюмировать, что развитие цифровых компетенций муниципальных служащих требует комплексного подхода, включающего образовательные программы, использование цифровых платформ, стратегическое планирование и учёт индивидуальных уровней подготовки.

## Литература

1. Атагуллина К.И., Стовба А.В. Цифровизация проектного менеджмента в государственном и муниципальном управлении // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2023. С. 14-16.

2. Ковтунова С.Ю., Низамов С.С. Обеспечение экономической безопасности Российской Федерации в условиях санкций. Уфа: УЮИ МВД, 2025. 48 с.

3. Низамов С.С., Стовба Е.В., Стовба А.В. Личная финансовая безопасность в цифровом мире в эпоху глобализации // Наука Красноярья. 2024. Т. 13. № 1-3. С. 155-159.

4. Никитин Н.С., Стовба А.В., Соколов В.М. Развитие малого и среднего бизнеса на муниципальном уровне // Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы

Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Часть II. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2024. С. 165-168.

5. Рахматуллин М.А., Низамов С.С. Особенности мирового экономического кризиса в условиях глобальной экономики: учебное пособие / Уфа: Издательство Уфимского ЮИ МВД России, 2023. 48 с.

6. Сёмин А.Н., Гусманов Р.У., Стовба Е.В., Мешкова Н.Г. Применение технологий искусственного интеллекта в органах государственной власти: вызовы и перспективы // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2025. № 5. С. 33-44

7. Стовба А.В., Соколов В.М., Заярнюк А.Н. Цифровые инновации в системе государственного и муниципального управления // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2024. С. 208-211.

8. Стовба Е.В., Гусманов Р.У. Использование цифровых технологий в проектном управлении развитием сельских территорий // Теория и практика мировой науки. 2023. № 8. С. 6-9.

9. Стовба Е.В., Иванов С.Е., Габдулхаков Р.Б., Стовба А.В., Низамов С.С., Мешкова Н.Г. Стратегические приоритеты формирования и развития человеческого капитала в системе муниципального управления // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 9-1. С. 129-136.

10. Gusmanov R.U., Stovba E.V., Avarskii N.D., Lukyanova M.T., Galiev R.R. Foresight as an innovative tool for strategic planning of sustainable rural development //Progress in Industrial Ecology. 2020. Volume 14. № 3-4. P. 284-305.

# РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Швецов М.С.**, магистрант,
**Кудрявцев Н.А.**, магистрант,
Казанский (Приволжский) федеральный университет,
г. Казань, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема управления денежными потоками малых предприятий в условиях нестабильной рыночной среды. Анализируются ограничения традиционных методов прогнозирования, таких как скользящая средняя и экспоненциальное сглаживание. Предлагается использование предиктивной аналитики на основе алгоритмов машинного обучения, в частности градиентного бустинга и анализа временных рядов. Разработана трёхуровневая архитектура системы, включающая модули прогнозирования, управления ликвидностью и визуализации данных. Модель адаптирована к особенностям малого бизнеса: ограниченному объёму данных, сезонности и зависимости от ключевых клиентов. Практическая значимость исследования заключается в повышении точности прогнозов и снижении рисков кассовых разрывов.

**Ключевые слова:** предиктивная аналитика, денежные потоки, малый бизнес, машинное обучение, градиентный бустинг, финансовое прогнозирование, кассовые разрывы.

Управление денежными потоками представляет собой критически важную функцию финансового менеджмента малого предприятия. Значимость этого показателя подтверждается на государственном уровне — в Приказе Минэкономразвития №200 денежные потоки выделяются как ключевой параметр оценки бизнеса: доходный подход определяется как «совокупность методов оценки, основанных на определении текущей стоимости ожидаемых будущих денежных потоков» [1]. Это свидетельствует о фундаментальной роли прогнозирования денежных потоков для устойчивого развития малого бизнеса.

Современные условия хозяйствования характеризуются высокой степенью неопределённости и волатильности, что усугубляет риски несбалансированности денежных потоков.

Традиционные методы прогнозирования денежных потоков, такие как метод скользящей средней или экспоненциального сглаживания, обладают рядом ограничений при применении в малом бизнесе. Они часто не учитывают комплексное влияние множества факторов, воздействующих на денежные потоки предприятия, и требуют значительных упрощений реальной финансовой ситуации.

Предикативная или прогностическая аналитика (PA - Predictive analytics) - это прежде всего множество методов статистики, анализа данных и теории игр, которые используются для анализа текущих и исторических данных/событий

для прогноза данных и событий в будущем [2, с. 4 ]. Важно отметить, что развитие предиктивной аналитики соответствует государственным инициативам - Федеральный центр прикладного развития ИИ в 2025 г. запускает эксперимент по сбору промышленных данных, где ключевой задачей названа предиктивная аналитика [3]. Это открывает перспективы для интеграции решений малого бизнеса в общеотраслевые цифровые экосистемы.

Цель исследования - разработка алгоритма предиктивной аналитики, адаптированного для управления денежными потоками малого предприятия. Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

1) Проанализировать существующие методы и модели прогнозирования денежных потоков.

2) Разработать алгоритм построения предиктивной модели для управления денежными потоками.

3) Определить оптимальные методы машинного обучения для прогнозирования денежных потоков малого предприятия.

4) Предложить практические рекомендации по внедрению алгоритма в практику финансового менеджмента.

Денежный поток предприятия представляет собой непрерывный процесс движения денежных средств в результате текущей, инвестиционной и финансовой деятельности. Для малых предприятий характерны определённые особенности денежных потоков: высокая зависимость от ограниченного круга клиентов, выраженная сезонность, ограниченность финансовых ресурсов, что обуславливает необходимость применения специальных подходов к их прогнозированию. В современной практике финансового менеджмента используются различные методы прогнозирования денежных потоков, их можно увидеть в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительный анализ традиционных методов прогнозирования денежных потоков

| Метод | Сущность | Точность | Применимость для малого бизнеса |
|---|---|---|---|
| Метод скользящей средней | Средняя стоимость показателя за период, который постепенно двигается вперёд | Средняя | Высокая - для краткосрочных прогнозов |
| Метод экстраполяции | Прогноз на основе трендов и тенденций прошлого | Средняя | Средняя - при стабильных условиях |
| Метод построения множественной модели регрессии | Учёт различных показателей и факторов, влияющих на денежные потоки | Высокая | Ограниченная - требует больших данных |
| Методы машинного обучения | Использование алгоритмов для выявления сложных нелинейных зависимостей | Очень высокая | Перспективная - при наличии исторических данных |

Проведённый анализ традиционных методов прогнозирования демонстрирует их ограниченную эффективность в условиях нестабильной рыночной среды, характерной для малого бизнеса. Низкая точность, неспособность учитывать комплексное влияние внешних и внутренних

факторов, а также сильная зависимость от ретроспективных данных — все эти недостатки создают объективную потребность в поиске более совершенных инструментов финансового прогнозирования.

В этой связи предиктивная аналитика, основанная на применении статистических алгоритмов и методов машинного обучения, представляет собой качественно новый этап в развитии подходов к управлению денежными потоками. Однако разнообразие доступных методов требует тщательного сравнительного анализа для выбора оптимальных решений, соответствующих специфическим условиям малых предприятий.

Ключевыми критериями выбора должны выступать не только точность прогнозирования, но и такие практические параметры как устойчивость к ограниченному объёму данных, простота интерпретации результатов, а также стоимость внедрения и сопровождения. Сравнительная характеристика основных методов предиктивной аналитики позволяет систематизировать их возможности и ограничения применительно к задачам финансового менеджмента малого предприятия.  Методы можно увидеть в таблице 2.

При выборе архитектуры моделей машинного обучения для финансового прогнозирования важно учитывать специфику данных. Многослойный перцептрон (MLP) демонстрирует высокую эффективность при работе с ограниченными объёмами данных, в то время как рекуррентные сети (RNN, LSTM) лучше подходят для учёта долгосрочных временных зависимостей[4].

Выбор оптимальных методов прогнозирования  является необходимым, но недостаточным условием для создания эффективной системы управления денежными потоками. Реализация алгоритмов машинного обучения в практической деятельности малого предприятия требует разработки целостной архитектуры, которая обеспечивала бы не только генерацию точных прогнозов, но и их интеграцию в операционные процессы финансового менеджмента.

Ключевым аспектом такой архитектуры является её способность трансформировать сырые данные в стратегические инсайты. Для этого система должна включать не только модули прогнозирования, но и механизмы визуализации, адаптации к изменяющимся условиям бизнеса. Особое значение приобретает проектирование пользовательского интерфейса, поскольку именно от его удобства зависит практическая ценность всей системы для финансовых менеджеров малых предприятий, которые часто не обладают глубокими техническими знаниями.

Архитектура проектировалась с учётом специфических требований малого бизнеса, среди которых ключевыми являются:

Ограниченность ресурсов: Система должна быть рентабельной и не требовать для своей работы мощных вычислительных инфраструктур.

Простота внедрения и использования:  Интерфейс должен быть интуитивно понятным для пользователей без глубоких знаний в области data science.

Адаптивность: Способность системы переучиваться на новых данных и адаптироваться к изменяющимся условиям бизнеса.

Таблица 2 - Сравнительный анализ методов предиктивной аналитики для управления денежными потоками

| Метод | Сущность метода | Преимущества | Примеры финансовых задач |
|---|---|---|---|
| Регрессионный анализ | Статистический метод для прогнозирования непрерывных числовых значений на основе исторических данных | Простота интерпретации, не требует больших вычислительных ресурсов | Прогноз объёма денежных поступлений, оценка зависимости выручки от сезонности |
| Анализ временных рядов | Анализ данных, собранных последовательно во времени для выявления трендов, сезонности и цикличности | Учитывает временные закономерности, эффективен для краткосрочного прогнозирования | Прогноз ежедневных денежных потоков, анализ сезонных колебаний расходов |
| Дерево решений | Метод классификации и регрессии, представляющий процесс принятия решения в виде иерархической структуры | Наглядность, простота интерпретации, не требует нормализации данных | Классификация клиентов по риску просрочки платежа, оценка вероятности кассового разрыва |
| Метод случайного леса | Ансамблевый метод, использующий множество деревьев решений для повышения точности прогноза | Высокая точность, устойчивость к шумам в данных, минимизация переобучения | Прогноз дебиторской задолженности, оценка кредитоспособности контрагентов |
| Градиентный бустинг | Последовательное построение ансамбля моделей, где каждая следующая исправляет ошибки предыдущих | Максимальная точность, эффективная работа с разнотипными данными | Комплексный прогноз денежных потоков с учётом множества факторов |
| Нейронные сети | Математические модели, имитирующие работу человеческого мозга для выявления сложных нелинейных зависимостей | Способность находить сложные зависимости, работа с большими объёмами данных | Прогнозирование валютных курсов, анализ рисков в условиях нестабильности |

Архитектурное решение основывается на трёхуровневом подходе, который позволяет чётко разделить функциональные обязанности системы:

Уровень данных (Data Layer) отвечает за консолидацию и качество информации, являясь фундаментом для любого анализа.

Аналитический уровень (Analytical Layer) является ядром системы, где применяются выбранные алгоритмы для построения прогнозов и выявления рисков.

Уровень решений (Decision Layer) трансформирует сырые аналитические данные в понятные инсайты и конкретные управленческие действия.

Такой подход обеспечивает сквозной процесс — от сбора сырых данных до принятия стратегических финансовых решений. Каждый уровень решает строго определённый круг задач, что минимизирует ошибки и повышает общую надежность системы. Интеграция алгоритма градиентного бустинга и анализа временных рядов происходит именно на аналитическом уровне, где модель, обученная на исторических данных из единого хранилища, генерирует прогнозы поступлений, выявляет сезонные закономерности и оценивает вероятность кассовых разрывов.

Реализация данной архитектуры на практике позволит не только автоматизировать процесс прогнозирования, но и перевести управление ликвидностью на качественно новый уровень, сделав его проактивным, а не реактивным. Финансовый менеджер получает не просто цифры, а систему аргументированных предупреждений и рекомендаций, визуализированных в форме дашбордов и оповещений.

Таким образом, проведённое исследование подтвердило низкую эффективность традиционных методов прогнозирования денежных потоков в условиях нестабильности, характерных для малого бизнеса. В качестве решения была предложена и обоснована модель предиктивной аналитики, основанная на алгоритме градиентного бустинга и анализе временных рядов, оптимально соответствующая критериям точности, устойчивости к малым объёмам данных и интерпретируемости.

Практическим результатом работы стала разработка трёхуровневой архитектуры системы, включающей модули прогнозирования, управления ликвидностью и визуализации, что позволяет комплексно решать задачи финансового менеджмента малого предприятия.
К ограничениям предложенного подхода можно отнести необходимость первоначальных затрат на внедрение и наличие исторических данных достаточного качества для обучения модели. Перспективными направлениями для дальнейших исследований видятся разработка типовых программных решений и углублённое изучение влияния макроэкономических индикаторов на точность прогнозов для малого бизнеса.

## Литература

1. Об утвервдении федеральных стандартов оценки и о внесении изменений в некоторые приказы М инэкономразвития России о федеральных стандартах оценки: Приказ Минэкономразвития России от 11.04.2022 № 200. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/8f890756bd4899fc5c3683d8695641ea/200_1404202022.pdf (дата обращения: 15.05.2026).

2. Веревкин Д.В. Предиктивная аналитика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Веревкин. – URL: https://rusoil.net/files/sveden_rpd/7242/mm/Предиктивная%20аналитика/УП%20Веревкин%20Пред%20аналит%20лек.pdf (дата обращения: 15.05.2026).

3. Промышленные данные возьмут в оборот [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. 2025. URL: https://www.kommersant.ru/doc/7774827 (дата обращения: 15.05.2026).

4. Захматов Д.Ю. Построение финансовых временных рядов с применением нейронных сетей в отношении прогнозных показателей предприятия / Д.Ю. Захматов, И.А. Киршин, И.А. Кох // Kant. 2025. № 1(54). С. 51-62. DOI 10.24923/2222-243X.2025-54.9. EDN CBQVLE.

# МНОГОМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ БАРЬЕРОВ И АРХИТЕКТУРА ИННОВАЦИОННЫХ ЭКОСИСТЕМ В ЦИФРОВОМ ТУРИЗМЕ

**Швецов М.С.,** магистрант,
**Фалелюхина Д.С.,** магистрант,
Казанский (Приволжский) федеральный университет,
г. Казань, Россия

**Аннотация.** В исследовании предложен гибридный методологический каркас, интегрирующий инструменты математического и информационного моделирования, методы объектно-ориентированного проектирования информационных систем и экономико-управленческий анализ. В фокусе работы находится проблема фрагментации данных и регуляторной асимметрии между агрегаторами, объектами размещения и государственными цифровыми платформами. Разработана агентно-ориентированная модель, описывающая влияние латентных институциональных норм на динамику инновационного развития экосистемы, и предложена эталонная микросервисная архитектура «Институционального адаптера данных».

**Ключевые слова:** институциональные барьеры, цифровой туризм, нечеткие когнитивные карты, микросервисная архитектура, цифровая трансформация, экономика данных.

Введение. Цифровая трансформация туристической отрасли в настоящее время вышла за рамки простой автоматизации процессов бронирования и перешла в стадию формирования сложных социотехнических инновационных экосистем. Данные экосистемы характеризуются гетерархическими связями между классическими отелями, платформами-агрегаторами, финтех-сервисами, логистическими операторами и государственными информационными системами.

Динамика развития отрасли в Российской Федерации подтверждает острую потребность в таких трансформациях: в 2025 году внутренний туризм показал уверенный рост - за первое полугодие совершено 41,4 млн поездок (+7% к 2024 году), за 8 месяцев - 61,7 млн поездок (+5,4%), а по итогам года показатель достиг 92,04 млн человек, размещенных в коллективных средствах размещения [1]. Въездной туризм также демонстрирует положительную динамику: в 2025 году Россию посетили порядка 5,8 млн иностранных туристов, что на 13% больше, чем в 2024 году, а за первые два месяца 2026 года рост въездного туризма составил уже 37,5% [2] .

Ключевой проблематикой является наличие глубоких институциональных барьеров. Эти барьеры проявляются в виде несовместимости протоколов обмена данными, конфликта бизнес-моделей традиционных участников рынка и платформенных игроков, а также

регуляторных ограничений, связанных с трансграничной передачей персональных данных туристов.

Значимость их преодоления возрастает в контексте государственных целевых показателей: к 2030 году планируется довести объем экспорта туристических услуг до 10,1 млрд долларов (в 2025 году этот показатель составил 8,75 млрд долларов, увеличившись почти на 20%), а число турпоездок - до 140 млн в год [3]. При этом уже сегодня на национальном туристическом портале «Путешествуем.рф» опубликовано более 700 маршрутов, число автомобильных маршрутов достигло 101 общей протяженностью 35 тыс. км, а количество уникальных пользователей портала за первое полугодие 2025 года превысило 4 млн человек (за весь 2024 год - 7 млн), что демонстрирует растущий спрос на качественные цифровые сервисы[4].

Согласно исследованиям, технологические сбои в API составляют лишь 18% причин дезинтеграции сервисов, в то время как 62% приходятся на институциональные расхождения. Неспособность количественно оценить и визуализировать эти барьеры приводит к ошибочным инвестиционным решениям и завышенным транзакционным издержкам в контуре управления экосистемой, что особенно критично на фоне масштабных государственных инвестиций: в программу льготного кредитования включено 385 проектов общей стоимостью около 1,9 трлн рублей, а на 2025–2027 годы регионам выделена единая субсидия на развитие туристической инфраструктуры в размере 27 млрд рублей, ещё 15 млрд рублей направлено на создание модульных гостиниц[5].

Цель исследования заключается в разработке синергетического подхода к идентификации и демпфированию институциональных ограничений через построение математической модели нелинейной динамики сопротивления и через проектирование архитектуры информационной системы, способной выполнять функцию цифрового посредника, семантически сшивающего разнородные институциональные среды. Научная новизна заключается в переходе от статического описания барьеров к динамическому моделированию их влияния на архитектурный слой сервисов, что позволяет на этапе проектирования закладывать механизмы компенсации институциональной инерции.

Методы и материалы. Методология дизайн исследования построена на комплементарном объединении трёх методологических блоков. Первый блок, соответствующий направлению математического и информационного моделирования, базируется на синтезе системной динамики и агентного моделирования. Институциональные барьеры в индустрии гостеприимства были декомпозированы на три латентные группы: регуляторные ограничения, барьеры организационной ригидности и барьеры цифрового доверия. Для их формализации использовался аппарат нечётких когнитивных карт (НКК), где вершины графа представляли собой ключевые метрики экосистемы (уровень коллаборативной инновационности, скорость оборота туристического

продукта, степень семантической совместимости данных), а рёбра - взвешенные институциональные воздействия.

Итоговая модель позволила симулировать плотность инновационного потока в зависимости от силы воздействия регулятора и уровня оппортунистического поведения участников. Для расчёта интегрального показателя цифровизации (ИПЦ) использовалась адаптированная методика OECD и Минцифры России. Второй блок, реализованный в соответствии с направлением проектирования информационных систем и программирования, заключался в создании эталонной архитектуры «Институционального адаптера данных» (IDA). Используя паттерны проектирования «сайдкар» и «антикоррупционный слой» (Anti-Corruption Layer) из Domain-Driven Design, мы спроектировали промежуточный микросервисный слой, который берет на себя функцию кросс-институциональной трансляции.

В отличие от классических шин данных, IDA содержит встроенный машиночитаемый реестр нормативных правил (Regulatory Rule Engine), позволяющий в режиме реального времени преобразовывать данные о бронированиях. Прототип IDA реализован на стеке Java/Spring Boot с использованием PostgreSQL для хранения реестра нормативных правил и RabbitMQ в качестве шины асинхронного обмена сообщениями между микросервисами. А также потребительском поведении в форматы, удовлетворяющие противоречивым требованиям разных юрисдикций и корпоративных политик. Третий блок, отвечающий за эмпирическую верификацию, опирался на анализ массива обезличенных транзакционных логов регионального туристического кластера и серию глубинных интервью с CDO отельных сетей и платформ-агрегаторов.

Результаты. В области математического и информационного моделирования разработанная нечёткая когнитивная карта продемонстрировала наличие устойчивого «институционального гистерезиса». Было выявлено, что даже при полном снятии формальных регуляторных запретов на обмен данными между отельерами и агрегаторами такси, экосистема возвращается к эффективному коллаборативному состоянию с временным лагом в 4–6 месяцев из-за сохраняющегося недоверия и неформальных правил. Это доказывает необходимость внедрения не просто интеграционных шин, но специализированных алгоритмических модулей принуждения к координации. В практической плоскости проектирования информационных систем мы получили архитектурный артефакт IDA, который был развернут в тестовом контуре туристического кластера. Архитектура показала способность к автоматической адаптации схем данных, поступающих от государственной системы «Электронная путёвка», к внутренним CRM-системам малых отелей без необходимости ручного перепрограммирования последних. Экономический эффект выразился в сокращении операционных затрат на управление клиентским путём на 22% за счёт ликвидации ручных точек ввода данных и снижении штрафных санкций за регуляторные несоответствия.

Корреляционный анализ показал сильную положительную корреляцию между уровнем цифровизации и ростом туристического потока ($r = 0,72$; $p < 0,01$), а также эффективностью освоения бюджетных средств (до 92% в регионах с высоким ИПЦ против 65% в регионах с низким). Примечательно, что в регионах-лидерах по турпотоку за 8 месяцев 2025 года - Санкт-Петербурге, Тверской и Владимирской областях, Республике Татарстан и Новосибирской области - уровень внедрения цифровых сервисов также оказался выше среднего по стране.

Наибольший прирост числа туристов в 2025 году показали Карачаево-Черкесская Республика, Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Тверская область и Еврейская автономная область, что подтверждает необходимость масштабирования цифровых решений в региональные туристические кластеры. Ключевой прикладной результат заключается в том, что платформа-адаптер, спроектированная по нашим принципам, не требует разрушения существующих институтов, а создаёт поверх них киберфизический слой инновационности, в котором разнонаправленные нормативные векторы сворачиваются в единый сервисный поток.

Обсуждение. Сопоставление полученных результатов с текущим состоянием исследовательского поля позволяет утверждать, что проблема институциональных барьеров в TravelTech является частным случаем универсальной проблемы коллаборативных экосистем. В отличие от классических интеграционных решений (например, MuleSoft или Apache Camel), которые фокусируются на синтаксической совместимости форматов, предложенный IDA учитывает семантический и нормативный уровни несовместимости. Именно встроенный Rule Engine, интерпретирующий машиночитаемые нормативные правила, позволяет демпфировать институциональные барьеры, а не только транслировать данные.

Предложенная когнитивная карта доказала свою эффективность по сравнению с классическими линейными регрессиями, так как смогла уловить нелинейный скачок сопротивления при достижении инновацией критической массы внедрения. При проектировании информационных систем ключевым выводом является то, что фокус должен смещаться с функционального наполнения на институциональную совместимость.

Разработанный нами компонент Rule Engine выполняет роль формального института в коде, что является прорывом для направления ИТ в экономике, переводя категорию институционального барьера из абстрактной экономической плоскости в конкретную плоскость требований к программному коду. Применительно к цифровой трансформации бизнеса важно отметить, что именно туристическая отрасль стала катализатором этих выводов, так как в ней пересекается максимальное число юрисдикций и типов экономических агентов (от самозанятых гидов до глобальных систем дистрибуции GDS).

Ограничением текущего исследования является то, что полигон для внедрения IDA был ограничен внутренним туризмом и не учитывал полного спектра трансграничных коллизий GDPR и локальных законов о хранении

данных. Перспектива дальнейших изысканий видится в создании цифрового двойника туристической экосистемы региона, где институциональные барьеры будут запрограммированы как активные агенты, препятствующие прохождению сигнала, что позволит в лабораторных условиях испытывать архитектурные решения до их физического внедрения, минимизируя управленческие риски и повышая устойчивость инновационных экосистем в реальной экономической среде.

**Литература**

1. Правительство РФ. Дмитрий Чернышенко: За шесть месяцев туристы совершили 41,4 млн турпоездок по России [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства РФ. – 2025. – URL: http://government.ru/news/55938/ (дата обращения: 20.05.2026)

2. Национальные проекты РФ. Количество туристических поездок по стране в 2025 году увеличилось на 4,1% [Электронный ресурс] // Национальные проекты РФ. – 2025. – URL: https://национальныепроекты.рф/news/kolichestvo-turisticheskikh-poezdok-po-strane-v-2025-godu-uvelichilos-na-4-1/ (дата обращения: 20.05.2026).

3. Минэкономразвития РФ. Минэкономразвития РФ прогнозирует 4-й рост турпоездок на летний сезон 2026 года [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития РФ. – 2026. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya_rf_prognoziruet_4_nyy_rost_turpoezdok_na_letniy_sezon_2026_goda.html (дата обращения: 20.05.2026).

4. Минэкономразвития РФ. Дмитрий Чернышенко: Рост числа посещений портала «Путешествуем.рф» отражает динамику внутреннего турпотока [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития РФ. – 2025. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/dmitriy_chernyshenko_rost_chisla_poseshcheniy_portala_puteshestvuemrf_otrazhaet_dinamiku_vnutrennego_turpotoka.html (дата обращения: 20.05.2026).

5. Национальные проекты РФ. Отдыхай с комфортом: итоги нацпроекта «Туризм и гостеприимство» в 2025 году [Электронный ресурс] // Национальные проекты РФ. – 2026. – URL: https://национальныепроекты.рф/news/otdykhay-s-komfortom-itogi-natsproekta-turizm-i-gostepriimstvo-v-2025-godu/ (дата обращения: 20.05.2026).

Научное издание

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ

Материалы
II Международной научно-практической конференции

***г. Бирск, Республика Башкортостан, 22 мая 2026 г.***

**ЧАСТЬ II**

Подписано в печать 25.06.2026 г.
Формат 60x84 1/16. Гарнитура «Times». Бумага офсетная. П.л. 15,7.
Тираж 150 экз. Заказ № 60.

Отпечатано на ризографе в отделе множительной техники Бирского филиала
Уфимского университета науки и технологий
452450, Республика Башкортостан, г. Бирск, ул. Интернациональная, 10.