



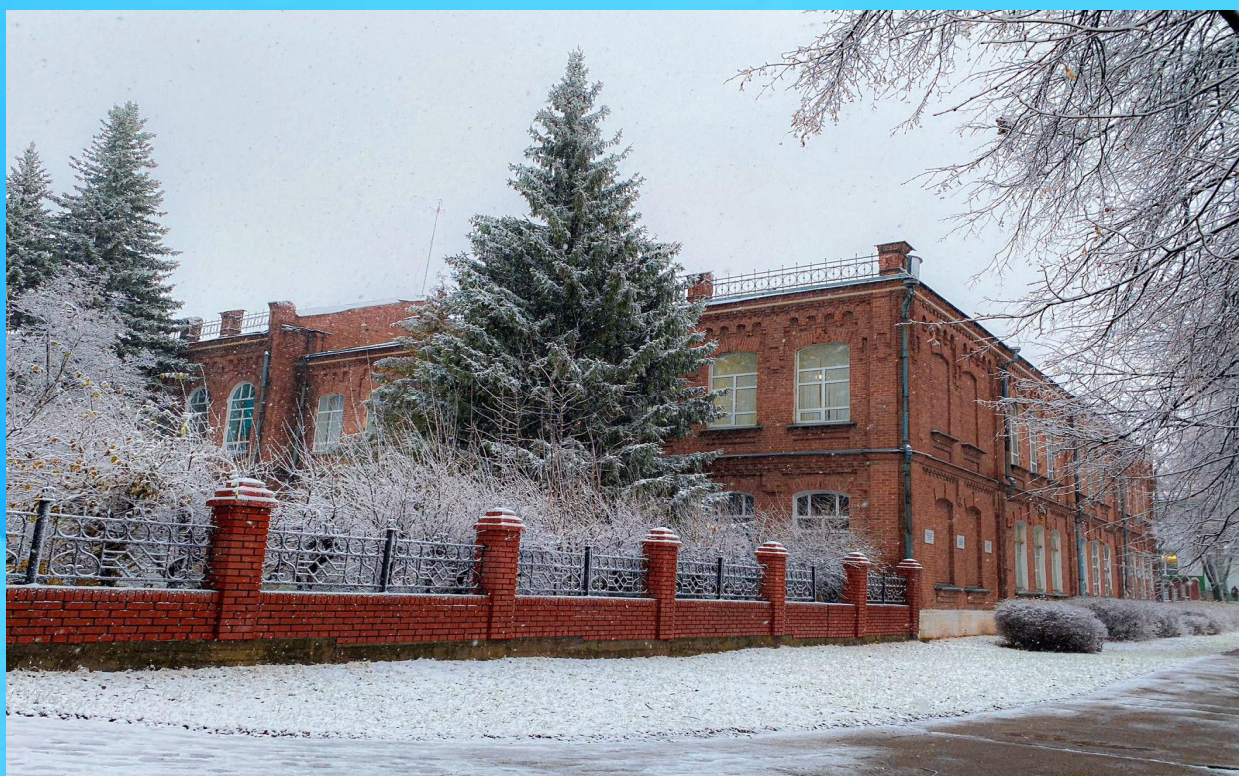
УФИМСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Материалы

III Международной научно-практической конференции

ЧАСТЬ I



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ
РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ
И ИНФОРМАТИКИ**

Материалы

III Международной научно-практической конференции
г. Бирск, Республика Башкортостан, 21 ноября 2025 г.

ЧАСТЬ I

БИРСК 2025

УДК 330
ББК 65.011
А43

Рецензенты:

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

А.Т. Идрисова, кандидат экономических наук, доцент (Башкирский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации)

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

А43 Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики: Материалы Международной научно-практической конференции (г. Бирск, Республика Башкортостан, 21 ноября 2025 г.). Часть I. – Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. – 248 с.

В сборнике опубликованы статьи и доклады участников Международной научнопрактической конференции «Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики», состоявшейся в Бирском филиале Уфимского университета науки и технологий 21 ноября 2025 г. В конференции принимали участие ученые и специалисты из научных и образовательных организаций России и других стран.

Материалы отражают содержание трех секций: «Инновационные подходы к решению актуальных проблем экономики», «Цифровые технологии в развитии региональной и муниципальной экономики», «Цифровизация экономики отраслей сельского хозяйства».

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, 2025

© Бирский филиал УУНиТ, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Азмуханова А.Ф., Заярнюк А.Н., Стомба Е.В. Применение тайм-менеджмента в системе государственного и муниципального управления	9
Амангельдыева Г.Т. Экономико-математические основания развития искусственного интеллекта и его влияние на трансформацию рынков	13
Амангельдыева Г.Т. Применение искусственного интеллекта для анализа и прогнозирования рынка ценных бумаг	16
Апекова Э.Р., Иванов С.Е., Стомба Е.В. Формирование человеческого капитала муниципальных образований	19
Аскарлов А.А., Аскарова А.А. Оптимизация процессов производства и переработки молока на основе эффективного планирования	23
Аскарлов А.А., Мамлеев Р.Ф. Потребительская кооперация на селе	27
Аскарлов А.А., Тернерсесьян В.С. Экономическая эффективность цифровизации сельского хозяйства	31
Аскарова А.А., Галин З.А., Гирфанова И.Н. Информационное обеспечение принятия управленческих решений	34
Ахматвалиева Л.Ф., Исаев Н.М., Стомба Е.В. Тенденции развития цифрового сельского хозяйства	38
Ахметова А.В., Стомба А.В. Элементы цифровой экономики в системе государственного и муниципального управления	42
Ахметова А.Д., Шарафутдинов А.Г., Стомба Е.В. Опыт использования цифровых технологий в сельском хозяйстве зарубежных стран	45
Багшыев А.А., Амангельдыева Г.Т., Карьягдыев М.Д. Математические модели в экономике с использованием искусственного интеллекта	48
Байназова Я.Р., Гареева З.К., Стомба А.В. Анализ системы управления качеством образования на муниципальном уровне	51
Батурина О.С. Нарративы дезурбанизации в новой сельской экономике России: риски и перспективы	57
Бобошко Д.Ю., Новиков А.В. Развитие инфраструктуры центров обработки данных как основы цифровой трансформации регионов	63
Габдинурова Д.Д., Стомба А.В. Стратегические приоритеты развития цифровой экономики муниципального образования	67
Галимова М.П. Стратегическая диагностика цифровой трансформации отраслей экономики и оценка направлений развития	70
Галимова М.П. Стратегическое проектирование цифровой трансформации отраслей на основе TOWS-анализа	75
Ганиев Р.И., Поротников П.А. Блокчейн в цепях поставок: обеспечение прозрачности и прослеживаемости агропродукции	79
Ганиев Р. И., Поротников П.А. Большие данные как новый ресурс: повышение эффективности АПК через аналитику	84
Гирфанова И.Н., Аскарова А.А. Основные показатели инвестиционной привлекательности цифровизации АПК	88

Горький А.С. Цифровые технологии в формировании и развитии региональных инновационных систем	91
Гусманов Р.У. Проблемы реализации цифровых решений на предприятиях региона и пути их решения	95
Гусманов Р.У., Гусманов И.У., Шевченко В.В. Проблемы расширения инновационной деятельности на малых предприятиях региона	100
Деньгуб О.В., Соколов В.М., Стомба А.В. Перспективы применения цифровых технологий в государственном и муниципальном управлении	105
Зарипова Г.И., Соколов В.М., Стомба А.В. Совершенствование механизмов управления развитием физической культуры и спорта в муниципальном образовании	109
Зартдинов И.И., Даллакян К.А. Вызовы цифровой трансформации: кадровый голод и киберриски в агросфере	113
Зартдинов И.И., Лилимберг С.И. Государство и бизнес: инструменты поддержки цифровизации аграрного сектора	118
Иванов А.В. Инновационные технологии финансового мониторинга в страховании как ответ на угрозу легализации денежных доходов на региональном уровне	122
Ивашечкина Л.Г., Сюваткина П.Д. Внедрение IoT-технологий и искусственного интеллекта в сельскохозяйственное производство для обеспечения продовольственного суверенитета: вызовы и перспективы ..	127
Иликбаев Д.А., Стомба Е.В. Цифровая трансформация государственного и муниципального управления	133
Клявлиня Д.А., Габдулхаков Р.Б., Стомба А.В. Цифровые технологии в государственных и муниципальных закупках	137
Конькова Н.Е. Тренды развития цифровых технологий в агропромышленном комплексе	141
Кучер Я.В., Заярнюк А.Н., Стомба Е.В. Цифровизация управленческих решений в системе муниципального менеджмента	146
Лебединская Д.Б. Технологические инновации как инструмент повышения конкурентоспособности промышленных предприятий в условиях современных вызовов	150
Мальцева Д.А., Федотов Д.А. Модель коммуникационного менеджмента информационных рисков в молодежной среде: стратегии медиаграмотности в условиях развития искусственного интеллекта	152
Мальцева Д.А., Федотов Д.А. Информационные риски цифровой экономики: влияние систем искусственного интеллекта на когнитивный капитал молодежи	155
Мелебаева Г.Д. Антенные системы и их экономическое значение	158
Никифоров Д.О., Шарафутдинов А.Г., Стомба Е.В. Система «умная ферма» в цифровом сельском хозяйстве	161
Николаева А.Б., Куянова А.А. Оценка экономической эффективности внедрения AI-решений для автоматизации бизнес-процессов на примере системы документооборота ОЭЗ «Алабуга»	164

Николаева А.Б., Закиров А.И. Инновационные подходы к диверсификации экономики Республики Татарстан: анализ текущего состояния и перспективы	169
Николаева А.Б., Закиров А.И. Инновационные экосистемы как драйвер экономического роста в Республике Татарстан	173
Николаева А.Б., Закиров А.И. Цифровая трансформация промышленности и её влияние на устойчивое развитие экономики Республики Татарстан	177
Николаева А.Б., Мугтазирова А.З. Искусственный интеллект в цифровизации малого и среднего бизнеса	181
Николаева А.Б., Мугтазирова А.З. Роль цифровых инструментов в реализации национальных проектов в регионах	185
Переходцева И.А., Быкова Н.А., Ивашечкина Л.Г. Налог «на роскошь» в России: аргументы «за» и «против» в современном экономическом контексте	189
Садыкова А.Р., Габдулхаков Р.Б., Стомба А.В. Цифровизация государственных и муниципальных услуг как драйвер развития экономики	194
Связев А.О., Заярнюк А.Н., Стомба А.В. Роль цифровых технологий в совершенствовании молодежной политики муниципального образования	197
Сёмин А.Н., Гусманов Р.У., Исаев Н.М. Инновационное развитие малых предприятий региона: структурные ограничения и пути их преодоления	200
Стомба Е.В., Швецов М.С., Рузанова Д.В. Agile-подход как драйвер инновационного развития компании в условиях турбулентности	204
Стрельчук Е.Н., Гареева З.К., Стомба А.В. Внедрение цифровых технологий в систему социального обслуживания населения на муниципальном уровне	209
Султанов А.Р., Стомба Е.В. Роль цифровых технологий в управлении муниципальным имуществом	212
Умбетов А.К., Даллакян К.А. «Цифровое поле»: как технологии «умного земледелия» меняют агропромышленный комплекс	214
Умбетов А.К., Лилимберг С.И. От трактора к дрону: трансформация сельского хозяйства в эпоху цифровизации	219
Черданцев В.П., Уренцова А.Р. Экономическое обоснование развития информационной системы прослеживаемости рыбы и рыбной продукции на российских рынках	224
Шагимуратов И.Р., Аскарова А.А. Цифровая трансформация гостиничной индустрии	229
Швецов М.С., Кудрявцев Н.А., Стомба Е.В. Моделирование экосистемы инноваций как фактор стратегической устойчивости компании	233

Швецов М.С., Фалелюхина Д.С., Стомба А.В. Иммерсивные технологии как инструмент инновационной трансформации туристической индустрии	238
Шевалдина Е.И., Минегалеева Е.Р. Социальные индикаторы результативности государственной политики поддержки участников СВО	243
Юмагулова К.Н., Стомба Е.В. Искусственный интеллект в управлении банковскими процессами	245

ПРИМЕНЕНИЕ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТА В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Азмуханова А.Ф., студентка,
Заярнюк А.Н., доцент,
Стовба Е.В., д.э.н., профессор,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. В статье актуализируется использование технологий тайм-менеджмента в системе государственного и муниципального управления для повышения эффективности и результативности работы органов власти. Применение тайм-менеджмента включает индивидуальные методики планирования для сотрудников и оптимизацию процессов, внедрение электронного документооборота и систем контроля исполнения поручений. Резюмируется, что преодоление организационных барьеров и внедрение принципов тайм-менеджмента позволит сократить бюрократические издержки, повысить качество услуг для граждан и обеспечить своевременное выполнение государственных задач.

Ключевые слова: тайм-менеджмент, электронное правительство, производительность труда, бюрократия, оптимизация.

Применение тайм-менеджмента в государственной и муниципальной службе определяет ключевую роль в повышении эффективности работы, открытости и результативности госаппарата. В условиях высокого объема задач и многозадачности работа с законопроектами, отчетами, обращениями и совещаниями особенно важно уметь расставлять приоритеты [1; 5]. Ошибки могут повлиять на интересы многих людей и вызвать серьезные социально-экономические последствия, создавая дополнительное давление и требуя жёсткой организованности и ответственности.

Жёсткая регламентация процессов ограничивает гибкость, но требует строгого соблюдения сроков. Значительный документооборот требует много времени на подготовку и согласование. Внешнее давление со стороны общества, СМИ и контролирующих органов добавляет сложности управлению временем. Таким образом, тайм-менеджмент в госслужбе представляет системный инструмент, обеспечивающий эффективное выполнение задач и высокое качество работы.

Для адаптации тайм-менеджмента в госуправлении госслужащие могут использовать разнообразные методы и инструменты [2; 9]. Одним из популярных инструментов является матрица Эйзенхауэра, разделяющий задачи на четыре квадранта по срочности и важности, что помогает не только решать «горящие» вопросы, но и заниматься стратегическим планированием, важным для долгосрочного успеха.

Выделим другие полезные методы - «Помидоро» для концентрации на длительной работе с документами и принцип «Съешь лягушку», помогающий

выполнить самую неприятную задачу в начале дня. Принципы SMART способствуют чёткой постановке целей и организации работы.

Хронометраж собственной деятельности помогает выявить неэффективные практики, например, излишние согласования или непродуктивные совещания, и скорректировать их для повышения эффективности. В итоге тайм-менеджмент обеспечивает большую прозрачность и предсказуемость в работе, что укрепляет доверие граждан к госорганам. На системном уровне ключевым является организационный тайм-менеджмент, направленный на создание условий для максимальной эффективности всего аппарата [3].

Внедрение процессного подхода и реинжиниринг административных процессов представляют важные этапы для достижения этой цели. Первый этап отражает описание и оптимизацию ключевых административных процессов, например, «Рассмотрение обращения гражданина», «Выдачу разрешения», «Подготовку ответа на депутатский запрос». Картирование процессов выявляет лишние процедуры и сокращает время.

Управление проектами представляет ключевой элемент системного тайм-менеджмента [8]. Внедрение методов Agile и Waterfall, а также визуализация через диаграммы Ганта и канбан-доски (Trello, Jira) помогает контролировать сроки и эффективность госпрограмм и реформ. Эффективные совещания требуют чёткой повестки, целей, временных лимитов для участников и модератора для соблюдения регламента. Итогом реализации данных мероприятий должен быть протокол с задачами, сроками и ответственными исполнителями.

Системы электронного документооборота (ЭДО) и электронного согласования сокращают время передачи документов и позволяют отслеживать их статус в реальном времени. Система контроля исполнения поручений (СИП) автоматически фиксирует задачи, назначает ответственных и уведомляет о сроках, становясь ключевым элементом организационного тайм-менеджмента. Планирование рабочего дня руководителя с выделением «закрытых часов» для сложных задач и батчингом (группировкой однотипных заданий, например, работа с письмами и подписание) повышает продуктивность деятельности сотрудников.

Однако внедрение тайм-менеджмента затруднено появлением следующих проблем в деятельности компании. Консерватизм и сопротивление изменениям, устоявшаяся культура «как всегда» затрудняют переход к новым методам. Формальный подход «для галочки» не приводит к улучшениям [7]. Недостаточная квалификация сотрудников снижает эффективность применения инструментов тайм-менеджмента. Избыточная отчетность отвлекает сотрудников от основной работы. Технические и бюджетные ограничения препятствуют внедрению современных систем электронного документооборота и контроля исполнения поручений.

Успешное внедрение тайм-менеджмента требует комплексного подхода и преодоления данных барьеров для повышения качества, и эффективности

госуправления [4; 6]. В органах местного самоуправления примером успешного тайм-менеджмента являются многофункциональные центры (МФЦ). В данных учреждениях услуги стандартизированы, сроки регламентированы и мониторятся, что заметно сокращает время ожидания граждан.

Также выделим внедрение SLA (Service Level Agreement) по работе с обращениями граждан: ответ даётся не за 30 дней по закону, а, например, за 15, что создаёт дополнительный запас времени для качественной проработки вопросов. В системе местного самоуправления создаются проектные офисы, формирующие команды для реализации ключевых городских проектов (благоустройство парков, ремонт дорог) с использованием проектных методик.

На уровне госорганов (министерств, федеральных агентств) тайм-менеджмент применяется на основе управления национальными проектами по дорожным картам с чёткими сроками и контрольными точками. Электронные системы межведомственного взаимодействия значительно сокращают время на запрос и получение справок. Система электронного правительства даёт возможность гражданам получать услуги в один клик, экономя время и чиновников, и пользователей.

Таким образом, тайм-менеджмент в госуправлении прошел эволюцию от использования личных навыков к системе управления эффективностью всей организации. Его успешное внедрение обуславливает применение комплексного подхода, а именно: обучение сотрудников, изменение корпоративной культуры, внедрение современных информационных систем и оптимизация бизнес-процессов. В конечном итоге создается клиентоориентированная, быстрая и эффективная система управления, ориентированное на предотвращение проблем.

Литература

1. Атагуллина К.И., Стомба 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. 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.

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

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. Стомба 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.

6. Стомба А.В., Соколов В.М. Проблемы инновационного развития российского общества // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2-1. С. 731.

7. Стомба А.В. Социально-философский смысл категории инновации // В мире научных открытий. 2012. № 7 (31). С. 153-163.

8. Стомба А.В. Соотношение и взаимодействие традиций и инноваций в общественном развитии // В мире научных открытий. 2011. № 4 (16). С. 229-233.

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.

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ТРАНСФОРМАЦИЮ РЫНКОВ

Амангельдыева Г.Т., ст. преподаватель,
Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана,
г. Ашхабад, Туркменистан

Аннотация. В статье исследуются экономические, математические и институциональные проблемы, возникающие при внедрении искусственного интеллекта (ИИ) в ключевые секторы экономики. Оцениваются ограничения традиционных экономико-математических моделей, анализируются нелинейные зависимости, возникающие в цифровой среде, а также влияние ИИ на производительность, структуру занятости и институциональную организацию рынков. Показано, что для адекватного описания трансформационных процессов требуется переход к более сложным моделям: системной динамике, символьной регрессии и нелинейным стохастическим структурам.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровая экономика, математическое моделирование, производительность, автоматизация.

Искусственный интеллект становится системообразующим элементом современной экономики. Его влияние охватывает производственные процессы, управление данными, организацию цепочек поставок и структуру занятости. Как отмечают исследователи, цифровизация создаёт новые механизмы экономического взаимодействия и меняет условия конкуренции на рынках [1].

Эти изменения ставят под сомнение универсальность классических экономических моделей, основанных на линейных предположениях. Нелинейность, динамичность и адаптивность ИИ требуют обновления инструментария экономико-математического анализа.

Экономические проблемы внедрения искусственного интеллекта.

1. Влияние на производительность и макроэкономическую динамику

Несмотря на быстрое распространение ИИ, многие экономики демонстрируют умеренный рост производительности. Исследования цифровых трансформаций показывают, что эффект ИИ проявляется постепенно и требует значительных институциональных адаптаций [2].

Основные причины задержки эффекта:

- необходимость модернизации инфраструктуры;
- высокие издержки внедрения;
- недостаточная цифровая зрелость предприятий;
- разрыв в доступе к технологиям.

Математически это выражается в моделях с лаговыми параметрами и нелинейными функциями производительности.

2. Изменение структуры занятости

ИИ замещает значительную часть рутинных операций, одновременно повышая спрос на высокотехнологичные профессии. Аналитические оценки показывают, что структурные сдвиги в занятости становятся все более масштабными: исчезают профессии с низкой квалификацией и растёт потребность в компетенциях анализа данных и алгоритмизации [3].

Экономические модели труда должны учитывать:

- дифференциацию работников по цифровым навыкам;
- неравномерность адаптации регионов;
- рост премии за высокую квалификацию.

Математические аспекты моделирования ИИ.

1. Ограничения традиционных эконометрических моделей

Традиционная эконометрика сталкивается с трудностями, связанными с ИИ-генерируемыми данными. В исследованиях указывается, что линейные модели не отражают сетевых эффектов, нелинейной диффузии инноваций и динамики цифровых рынков.

Современный анализ требует использования:

- системной динамики,
- нелинейных авто-регрессионных моделей,
- моделей с пороговыми эффектами,
- нейросетевых инструментов.

2. Символьная регрессия и её возможности

Символьная регрессия — метод, позволяющий формировать математические выражения автоматически. Она перспективна в экономике, так как обеспечивает интерпретируемость результатов. Однако исследователи подчеркивают сложности масштабирования метода в условиях больших данных:

- экспоненциальный рост количества возможных формул;
- риск переобучения;
- потребность в мощных вычислительных ресурсах.

Институциональные ограничения цифровой экономики

Эффективность внедрения ИИ зависит от качества институциональной среды. Российские исследования показывают, что слабая нормативная согласованность, различия в регулировании данных и несформированность инфраструктуры снижают отдачу от цифровых технологий.

К ключевым барьерам относятся:

- отсутствие единых стандартов управления ИИ;
- низкая зрелость цифровых платформ;
- ограничения в доступе к данным;
- недостаточная координация между государственными и частными структурами.

ИИ оказывает глубокое влияние на экономическую систему: ускоряет инновации, изменяет спрос на труд, трансформирует производственные функции. Однако его внедрение требует обновления экономико-математического инструментария и институциональной среды.

Перспективными направлениями развития являются нелинейные модели динамики, символьная регрессия, модели сценарного анализа и комплексные цифровые платформы для анализа больших данных.

Литература

1. Мартянова, Е. В. Влияние информационных технологий и искусственного интеллекта на экономический рост: анализ теоретических подходов / Е. В. Мартянова, А. В. Полбин // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2025. Т. 20, № 1. С. 5-27. DOI 10.17072/1994-9960-2025-1-5-27. EDN HRCANA.
2. Махалина О. М., Махалин В. Н. Искусственный интеллект: драйвер экономического развития или генератор проблем и угроз? // Beneficium. 2024. №1(50). С. 14–21.
3. Брынцев А. Н. Развитие искусственного интеллекта в условиях цифровой экономики // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2022. №1. С. 102–109.

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ

Амангельдыева Г.Т., ст. преподаватель,
Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана,
г. Ашхабад, Туркменистан

Аннотация. В статье рассматриваются современные подходы к применению методов искусственного интеллекта (ИИ) для анализа финансовых рынков и ценных бумаг. Особое внимание уделяется алгоритмам машинного обучения, нейронным сетям и методам глубокого обучения, которые позволяют прогнозировать цены акций, оценивать риск и выявлять скрытые закономерности на рынке. Отмечается потенциал ИИ для повышения эффективности финансовых стратегий и минимизации ошибок, связанных с человеческим фактором.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, нейронные сети, глубокое обучение, ценные бумаги, прогнозирование, финансовые рынки.

Рынок ценных бумаг представляет собой динамичную систему, где изменения происходят под воздействием широкого спектра факторов — экономических, политических и социальных. Традиционные методы анализа нередко оказываются недостаточно гибкими, поскольку они ограничены человеческими возможностями обработки больших объёмов данных. Искусственный интеллект, напротив, способен анализировать сложные взаимосвязи, выявлять скрытые паттерны и формировать более точные прогнозы, что делает его важным инструментом современного финансового анализа [1].

Методы ИИ, применяемые в анализе ценных бумаг.

1. Машинное обучение: Использование алгоритмов регрессии, кластеризации и классификации для анализа исторических данных по акциям.

Машинное обучение (ML) используется для анализа исторических данных о ценах, объемах торгов и финансовых показателях компаний. Основные методы включают:

- ✓ Регрессия: позволяет прогнозировать цены акций на основе прошлых данных.

- ✓ Классификация: применяется для прогнозирования направления движения рынка (рост/падение).

- ✓ Кластеризация: выявляет группы схожих ценных бумаг или рыночные паттерны.

Особое внимание уделяется методам обучения с учителем, что позволяет строить прогнозы на основе исторических временных рядов[2].

2. Нейронные сети: Применение многослойных перцептронов и рекуррентных сетей (LSTM) для прогнозирования цен и объемов торгов.

Нейронные сети, особенно рекуррентные (RNN) и долгосрочной краткосрочной памяти (LSTM), способны моделировать временные ряды и прогнозировать колебания цен акций с высокой точностью. Например, LSTM эффективно справляется с зависимостями, возникающими в долгосрочной динамике рынка.

3. Глубокое обучение: Использование сверточных и рекуррентных сетей для выявления сложных паттернов на графиках и новостных потоках.

Глубокие нейронные сети (Deep Learning) позволяют выявлять сложные нелинейные зависимости между различными экономическими показателями. Сверточные нейронные сети (CNN) могут анализировать графики и визуальные данные для определения паттернов движения акций, а рекуррентные сети обрабатывают последовательности временных данных[1].

4. Обработка естественного языка (NLP): Анализ финансовых новостей и отчетов компаний для оценки рыночного настроения.

Методы NLP используются для анализа финансовых новостей, отчетов компаний и социальных медиа. Эти данные помогают оценивать рыночное настроение и выявлять потенциальные риски. Положительный или отрицательный тон сообщений зачастую коррелирует с движением цены акций [3]. Например, увеличение негативных новостей о компании часто предсказывает падение ее акций, что может быть зафиксировано ИИ-системой.

Практическое применение ИИ в финансовой аналитике.

1. Автоматизированная торговля (algo-trading) с использованием ИИ-алгоритмов. Algo-trading опирается на автоматизированные модели, обученные на больших массивах данных. Использование ИИ позволяет уменьшить ошибки, обусловленные человеческим фактором, и ускоряет процесс принятия решений [4]. Многие современные торговые системы используют гибридные модели, объединяющие ML, статистику и эконометрику.

2. Управление инвестиционными портфелями с учетом прогнозов ИИ. ИИ применяется для оптимизации активов, анализа корреляций, оценки волатильности и расчёта риск-показателей. Методы ML помогают регулировать баланс риска и доходности, адаптируясь к текущим рыночным условиям [2].

3. Оценка риска и выявление аномалий в движении цен. Модели ИИ успешно выявляют аномальные торговые операции, резкие скачки ликвидности или нехарактерные объемы транзакций. Подобные инструменты активно используются финансовыми регуляторами и крупными брокерами для защиты от манипуляций и инсайдерской торговли [4].

Применение ИИ в анализе ценных бумаг позволяет повысить точность прогнозов, снизить человеческий фактор и улучшить принятие инвестиционных решений. Дальнейшее развитие методов ИИ и их интеграция с финансовыми технологиями открывают перспективы для более устойчивого и эффективного управления капиталом. Использование искусственного интеллекта в финансовой аналитике началось с первых экспериментов с экспертными системами в 1980-х годах. Эти системы использовали заранее заданные правила для принятия решений на основе исторических данных. С

развитием вычислительных мощностей и появлением больших данных (Big Data) ИИ эволюционировал к применению методов машинного обучения и глубоких нейронных сетей. Сегодня алгоритмы ИИ способны анализировать миллионы записей в реальном времени, прогнозировать движение цен и автоматически принимать инвестиционные решения.

Преимущества и ограничения использования ИИ.

Несмотря на значительный потенциал, использование ИИ на финансовых рынках сопряжено с рядом ограничений:

- ✓ Повышение точности прогнозов за счет анализа больших данных.
- ✓ Минимизация влияния человеческого фактора и эмоциональных решений.
- ✓ Автоматизация рутинных процессов и сокращение времени принятия решений.
- ✓ Требуется значительное количество качественных данных для обучения моделей.
- ✓ Алгоритмы могут быть уязвимы к экстремальным рыночным событиям (чрезвычайные кризисы).
- ✓ Необходим постоянный контроль и обновление моделей в соответствии с изменяющимися рыночными условиями.

Дальнейшее развитие технологий ИИ в финансовой сфере связано с интеграцией больших данных, облачных вычислений и квантовых алгоритмов. Применение ИИ для предсказания рыночных кризисов, анализа глобальных финансовых потоков и управления комплексными портфелями открывает новые возможности для инвесторов и аналитиков.

Использование искусственного интеллекта на рынке ценных бумаг позволяет повысить эффективность прогнозирования, минимизировать риски и автоматизировать инвестиционные решения. Однако успешное применение ИИ требует качественных данных, адаптации моделей к рыночным изменениям и контроля за результатами. В будущем интеграция ИИ с финансовыми технологиями станет ключевым инструментом для оптимизации инвестиционной деятельности и устойчивого развития финансового рынка.

Литература

1. Гудфеллоу И., Бенджио Й., Курвиль А. Глубокое обучение. MIT Press, 2016. С. 350–422.(Оригинал: Deep Learning. Разделы о рекуррентных сетях, LSTM и переобучении.)
2. Джеймс Г., Уиттен Д., Хасты Т., Тибширани Р. Введение в статистическое обучение. Springer, 2013. с. 184–254.(Оригинал: An Introduction to Statistical Learning. Методы регрессии, деревья решений, ML.)
3. Джурафски Д., Мартин Дж. Речь и обработка языка. Pearson, 2023. с. 112–147.(Оригинал: Speech and Language Processing. NLP, анализ тональности.)
4. Чан Эрнест П. Алгоритмическая торговля: стратегии и их обоснование. Wiley, 2013. С. 41–75.(Оригинал: Algorithmic Trading: Winning Strategies and Their Rationale.)

ФОРМИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Апекова Э.Р., 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. Статья посвящена проблеме формирования человеческого капитала как ключевого фактора развития муниципальных образований. Рассматриваются основные структурные компоненты человеческого капитала на местном уровне и определяются ключевые направления деятельности органов местного самоуправления по его наращиванию. Особое внимание уделяется практическим аспектам создания благоприятной среды для реализации потенциала населения через развитие образования, здравоохранения, экономики и социальной сферы.

Ключевые слова: человеческий капитал, муниципальное образование, органы местного самоуправления, качество жизни, муниципальная политика.

В современном мире, где ключевую роль в экономике играют знания и инновации, качество человеческого капитала становится важнейшим конкурентным преимуществом территорий. Именно человеческий капитал, определяющий уровень жизни и возможность самореализации граждан, является основой успешного развития [5].

Муниципальные образования, такие как городской округ или поселение, представляют собой базовый уровень взаимодействия между людьми и властями, где формируются условия для жизни и работы местных жителей. Таким образом, развитие человеческого капитала на этом уровне является одной из главных задач для обеспечения устойчивого роста городов и районов [1].

Человеческий капитал (ЧК) включает в себя знания, навыки, здоровье и мотивацию граждан, что позволяет реализовывать как индивидуальные, так и общественные цели. На уровне муниципалитета он формируется из нескольких важных компонентов. Образовательный капитал отражает уровень образования в регионе, включая доступность детских садов, качество школ и вузов, а также соответствие образования запросам местного рынка труда [3].

Здоровье населения включает как физическое, так и психическое здоровье жителей, доступ к медицинским услугам, развитие спортивной инфраструктуры и активную пропаганду здорового образа жизни. Профессионально-квалификационный капитал подразумевает соответствие квалификаций рабочей силы потребностям местной экономики, наличие высококлассных специалистов в важных для развития региона сферах.

Культурный и социальный капитал оценивает уровень гражданской активности, доверие между жителями и к местной власти, развитие общественных институтов и культурной среды. Инновационный и предпринимательский потенциал отражает способность населения генерировать новые идеи и создавать бизнес, внедрять новые технологии и адаптироваться к экономическим изменениям [7].

Хотя органы местного самоуправления не могут напрямую создать человеческий капитал, их влияние на создание благоприятной среды для его формирования и реализации является неоценимым [6]. Основные направления их деятельности включают:

1. Развитие сферы образования: обеспечение доступности дошкольного образования, чтобы молодые родители могли быстрее вернуться на работу; модернизация школьной инфраструктуры и разработка программ по стимулированию педагогов и дополнительного образования; создание взаимодействия между учреждениями среднего профессионального образования и местными ВУЗами для подготовки востребованных специалистов.

2. Формирование здоровой среды: развитие спортивной инфраструктуры, создание комфортных условий для занятий спортом и активного отдыха; пропаганда здорового образа жизни через организации массовых мероприятий и просветительских программ; благоустройство общественных пространств и борьба с экологическими проблемами, что непосредственно воздействует на здоровье граждан.

Одним из важных направлений работы органов местного самоуправления является поддержка экономической активности и развитие рынка труда на местном уровне [9]. Для этого следует сосредоточиться на нескольких ключевых аспектах.

Развитие малого и среднего предпринимательства занимает центральное место в экономике муниципалитетов. Для поддержки этого сектора можно создать бизнес-инкубаторы, предоставляющие консультационные услуги и имущественную помощь. Упрощение административных процедур также улучшит условия ведения бизнеса и стимулирует предпринимательскую активность.

Повышение квалификации и переобучение рабочей силы - важный аспект, требующий внимания. Совместно с центрами занятости и образовательными учреждениями можно организовывать курсы для безработных и работников, чьи профессии теряют актуальность. Это поможет адаптировать людей к требованиям рынка труда и повысить конкурентоспособность рабочей силы.

Кроме того, необходимо создание современных рабочих мест через привлечение инвестиций и развитие инновационных кластеров, что создаст спрос на высококвалифицированный труд и обеспечит местное население возможностями для самореализации.

Другим важным направлением является укрепление социального и культурного капитала. Поддержка гражданских инициатив создает возможности для вовлечения населения в управление и развитие территории. Развитие механизмов общественного участия, таких как территориальные общественные самоуправления, публичные слушания и инициативное бюджетирование, способствует активному вовлечению жителей в жизнь города.

Также важно развивать культуру и досуг. Поддержка библиотек, музеев, театров и организация фестивалей формируют чувство общности и культурную идентичность, обогащая культурную жизнь региона. Создание безопасной среды становится базовой потребностью для граждан, так как общественная безопасность влияет на готовность людей инвестировать в свое развитие и улучшение жизни на данной территории.

Для повышения миграционной привлекательности необходимо формировать позитивный имидж муниципалитета как комфортного места для жизни, работы и туризма. Эффективное продвижение через СМИ, цифровые платформы и проведение мероприятий могут помочь в этом. Создание комфортной жилищной среды, включая программы жилищного строительства для молодых семей и специалистов, создаст условия для привлечения новых жителей и удержания существующих.

Развитие цифровой инфраструктуры, включая высокоскоростной интернет, является критически важным для поддержки удаленной работы и цифровой экономики [8]. Однако муниципалитетам следует учитывать ряд вызовов, среди которых «утечка мозгов» - отток активной и образованной молодежи в крупные города, что негативно сказывается на местной экономике и качестве человеческого капитала.

Демографические проблемы, такие как старение населения и депопуляция, требуют внимания органов местного самоуправления, так как могут привести к нехватке рабочей силы и увеличению социальной нагрузки. Ограниченность бюджетов часто мешает реализации масштабных проектов, а дисбаланс на рынке труда - несоответствие между вакансиями и квалификацией соискателей препятствует развитию местной экономики [2; 4]. Низкая гражданская активность и апатия населения также могут негативно влиять на необходимые изменения для улучшения качества жизни.

Формирование человеческого капитала в муниципалитетах представляет сложный и системный процесс, требующий долгосрочного стратегического планирования и совместных усилий власти, бизнеса, образовательных учреждений и гражданского общества. Инвестиции в образование, здоровье, комфортную среду и возможности для самореализации граждан являются наиболее эффективными вложениями в будущее региона. Муниципалитет, создающий экосистему для роста человеческого капитала, получает дивиденды в виде экономического роста, социальной стабильности, инноваций и высокого качества жизни, что является надежным путем от выживания к процветанию в условиях глобальной конкуренции.

Литература

1. Беккер Г. Человеческое поведение: экономический подход // Избранные труды по экономической теории: пер. с англ. / Сост., науч. ред. послесл. Р.И. Капелюшников; предисл. М.И. Левина. М.: ГУ ВШЭ, 2003. С. 145-672.
2. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30.
3. Пронина С.Н., Стомба 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. Стомба А.В., Соколов В.М. Проблемы инновационного развития российского общества // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2-1. С. 731.
6. Стомба А.В. Социально-философский смысл категории инновации // В мире научных открытий. 2012. № 7 (31). С. 153-163.
7. Стомба А.В. Соотношение и взаимодействие традиций и инноваций в общественном развитии // В мире научных открытий. 2011. № 4 (16). С. 229-233.
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.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА НА ОСНОВЕ ЭФФЕКТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

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

Аннотация. Использование методов экономико-математического моделирования способно существенно повысить производительность предприятий-переработчиков молока и укрепить конкурентные позиции региона в сфере молочного животноводства. Ключевым достоинством данных методов выступает повышение точности прогнозирования потребительского спроса, оптимизация производственного цикла и эффективное управление ресурсами. Все это способствует снижению затрат, улучшению качества выпускаемых продуктов и росту общей эффективности предприятия.

Ключевые слова: экономико-математические методы, планирование, переработка молока, эффективность.

Использование современных методов моделирования позволяет принимать более обоснованные и эффективные управленческие решения на предприятиях, занимающихся переработкой сельскохозяйственной продукции. Например, математическое моделирование помогает прогнозировать спрос на продукцию, оптимизировать производственные процессы и управлять запасами сырья и готовой продукции. С помощью экономико-математических моделей можно исследовать различные сценарии развития экономического субъекта, принимать взвешенные управленческие решения и снижать риски. Этот метод способствует оптимизации производственных процессов, улучшению планирования и контроля ресурсов, а также повышению эффективности взаимодействия с поставщиками и партнёрами. Применение экономико-математического моделирования при планировании работы молокоперерабатывающих предприятий способствует увеличению конкурентоспособности молочного скотоводства в регионе и обеспечивает стабильное и эффективное функционирование этих предприятий.

Одним из ключевых преимуществ улучшения системы планирования на уровне молокоперерабатывающих предприятий является повышение экономической эффективности. Это достигается благодаря более точному прогнозированию спроса, оптимизации производственных процессов, снижению издержек и улучшению качества продукции. Таким образом, применение современных методов моделирования и усовершенствование системы планирования на предприятиях, занимающихся переработкой сельскохозяйственной продукции, может значительно повысить конкурентоспособность отрасли и обеспечить стабильное развитие экономических субъектов.

Принцип вариантности и оптимальности в планировании реализуется путем разработки нескольких возможных путей достижения единой цели и последующего выбора наилучшего решения посредством экономико-математических методов, минимизирующих затраты. Использование моделирования существенно расширяет возможности детального количественного анализа, позволяя исследовать воздействие множества факторов на экономику, оценивать последствия изменений условий и получать численные оценки влияния на экономические объекты.

Формальная постановка задачи заключается в следующем: необходимо определить оптимальный способ доставки молока от производителей до АО «Белебеевский молочный комбинат» Республики Башкортостан таким образом, чтобы минимизировать показатель, выбранный в качестве критерия оптимальности, а именно – затраты на транспортировку данного продукта до конечного пункта.

Переменные: X_j – объем молока перевозимого (доставляемого) от j -го производителя, который находится на определенном расстоянии от молкомбината, в тонно-километрах, где $j=1, \dots, 23$.

Модель задачи включает два вида ограничений: от 1 по 23 – по максимально возможному объему забора молока – по числу муниципальных районов, откуда поставляется сырье (молоко) на переработку; ограничение 24-е – гарантирующее заполнение мощности молкомбината по объему переработки.

В качестве критерия оптимальности задачи принимается минимум объема грузоперевозок (затраты на транспортировку грузов) – в тонно-километрах (денежных единицах, если известна себестоимость 1 т/км). При этом целевая функция – выражение критерия оптимальности в формализованном виде (с помощью математических символов) выглядит так:

$$Z = 0,072 \cdot X_1 + \dots + 0,099 \cdot X_{23} \Rightarrow \min.$$

При составлении экономико-математической модели задачи были использованы следующие данные и допущения:

1) в первых 4-х графах (столбцах) таблицы показаны фактические значения показателей за отчетный год, в итоговой строке – объем переработанного молока (106823 тонн), нами принят за 100 процентную мощность предприятия;

2) объемы ограничений в модели – 4-я графа таблицы предусматривает некоторое увеличение объемов закупа в тех административных районах, вошедших в сырьевую зону предприятия, которые расположены ближе (на меньшем расстоянии, чем сложившееся среднее расстояние перевозок – 140 км). Тем самым появляется возможность уменьшить средний радиус перевозок и обеспечение «заполнения» мощности предприятия на 100 % (на уровне факта).

Выводы по оптимальному решению:

1. В тех пределах, которые были предусмотрены введенными в модель ограничениями, весь объем грузоперевозок по оптимальному решению составит 99,4 тыс. тонно-километров ($Z_{\min} = 99,4$ тыс. т/км), что меньше

фактического объема более чем в 1,5 раза и составляет 65,5 % фактического объема.

2. Обеспечение оптимальной схемы грузоперевозок потребует прекращения закупа молока у поставщиков под номерами 11-13 и 19-20, расстояние до которых составляет 199-625 км. Это станет возможным в том случае, если поставщики, расположенные в более близком расстоянии, будут в состоянии восполнить выпадающие по вышеуказанной причине объемы поставок молока.

3. Двойственные оценки небазисных переменных X_{11} - X_{13} , X_{19} - X_{20} , значения которых оказались равными нулю, показывают величину возможного увеличения объема грузоперевозок при «насильственном» вводе их в план предприятия (в расчете на тонну молока, в т/км). Так, завоз одной тонны молока от поставщика под номером 12 увеличит объем грузоперевозок на 430 т/км, соответственно увеличатся затраты в денежном выражении.

4. Двойственные оценки ограничений показывают возможное изменение (в данном случае – уменьшение) совокупного объема грузоперевозок при увеличении объема соответствующего ограничения на одну единицу (конкретно, на 1 тонну). Исключение составляет двойственная оценка по последнему ограничению под номером 24, по которому увеличение объема ограничения (объема переработки молока на предприятии) приводит к росту объема грузоперевозок на 195 т/км в расчете на каждую дополнительную тонну молока.

Таблица – Исходная информация для построения экономико-математической модели и результаты ее решения (фрагмент)

Исходная информация				Результаты оптимизации перевозок			
X_j	Расстояние, км	Фактические объемы поставок, т	Объемы ограничений в модели, т	Оптимальн. значения X_j	Двойствен. оценки X_j	Отклонен. объема огранич., т	Двойств. оценки ограничений
1	72	987	1470	1470	0	0	123
2	75	2073	2030	3030	0	0	120
3	149	81	81	81	0	0	46
...	...	...	...	...	...	...	...
21	148	29827	29827	29827	0	0	47
22	95	1970	2600	2600	0	0	100
23	99	1203	1552	1552	0	0	96
Итого		106823	106823	$Z_{\min} = 99,4$ тыс. т/км		0	195

Подход, изложенный в статье, предполагает улучшение системы закупки молока путём заключения предварительных соглашений с поставщиками на выгодных условиях. Такой метод способен стать действенным средством уменьшения территориальной зоны охвата перерабатывающего предприятия, что приведёт к сокращению транспортных расходов, повышению эффективности логистики и уменьшению общих затрат производства.

Кроме того, данная стратегия помогает повысить качество исходного сырья благодаря формированию устойчивых деловых связей с проверенными поставщиками, что даёт возможность осуществлять контроль над

производственными этапами с самого начала. В результате предприятие получает преимущества в конкуренции, обеспечивая высокое качество продукции, её постоянную доступность и стабильные поставки, что повышает уровень удовлетворения запросов потребителей и улучшает показатели производственной деятельности.

Следовательно, совершенствование процедуры закупки молока посредством заблаговременных договоренностей с поставщиками способно существенно повысить продуктивность предприятия по переработке молока, уменьшить расходы, поднять качество готовой продукции и усилить конкурентоспособность регионального сектора молочного животноводства.

Литература

1. Аскарлов А.А., Аскарова А.А. Комплексный анализ эффективности производства молока // Образование, наука и производство. 2016. № 4(17). С. 17-21.

2. Аскарова А.А., Аскарлов А.А. О применении экономико-математических моделей в планировании сельскохозяйственного производства // Математические методы и модели в исследовании актуальных проблем экономики России: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Часть 2. Уфа: ООО "Аэтерна", 2016. 35-39.

3. Гирфанова И.Н., Кутлуева А.В., Чурикова А.В. Повышение эффективности производственной деятельности предприятия // Актуальные проблемы развития экономики, права и кооперации: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. Уфа: Издательство Башкирского кооперативного института, 2021. С. 157-161.

4. Плужников Н.С., Гирфанова И.Н. Ключевые показатели эффективности деятельности предприятия // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК: Сборник статей IV Международной научно-практической конференции. Саратов: ООО "ЦеСАин", 2019. С. 318-321.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ КООПЕРАЦИЯ НА СЕЛЕ

Аскарлов А.А., д.э.н., профессор,
Мамлеев Р.Ф., магистрант,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы развития кооперации с целью – показать представителям аграрного бизнеса, в частности крестьянских (фермерских) хозяйств, какие выгоды можно реально получить, развивая на селе кооперацию. Обоснована необходимость создания сельскохозяйственных потребительских кооперативов (СПоК) разных видов, в первую очередь перерабатывающих и сбытовых.

Ключевые слова: сельскохозяйственный потребительский кооператив, коммерческая и некоммерческая организации, прибыль, налогообложение.

В переводе с латинского «кооперация» означает сотрудничество, совместную деятельность. Значение кооперации заключается в том, что люди совместно занимаются какой-либо экономической или социальной деятельностью с целью получения взаимной выгоды. Чаянов А.В. писал: «Кооператив будет весьма полезен, если он даже вовсе не будет приносить никакой чистой прибыли как предприятие, но зато увеличит доходы своих членов. ... это предприятие, обслуживающее своих клиентов, которые являются его хозяевами и строят его управление так, чтобы оно было непосредственно ответственно перед ними» [6].

Правовую основу деятельности сельскохозяйственных кооперативов устанавливает Закон №193-ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации» от 08.12.1995 года (с последующими изменениями и дополнениями).

Согласно данному Закону, сельскохозяйственный кооператив может быть создан в форме производственного (коммерческие - СПК) и потребительского (некоммерческие - СПоК).

Выгоды СПоК:

1) «эффект масштаба» [5] - члены кооператива минимизируют свои затраты при закупке необходимой продукции оптовыми партиями через снабженческий кооператив и максимизируют выручку от реализации единицы продукции как за счет формирования больших объемов, так и за счет исключения посредника, например, в лице перерабатывающей организации;

2) СПоК действует как бесприбыльная организация, если же СПоК получит прибыль за счет своих членов, то эта прибыль не будет облагаться налогом и, может быть распределена между членами кооператива, что является существенным резервом в деле повышения эффективности аграрного производства и устойчивости развития сельских территорий. Для этого требуется, не менее 50 % работ или услуг кооператив должен оказывать в отношении своих членов;

3) Закон дает возможность вести коммерческую деятельность с одним

условием - полученная таким образом прибыль облагается налогом - для таких случаев в СПоК должен быть организован отдельный учет как затрат, так и поступлений средств [4].

В настоящее время в сельском хозяйстве России развивается, в основном, горизонтальная кооперация, в результате чего сельское население, оставаясь в роли поставщиков сырья, несет большие убытки. По оценкам экономистов, они составляют 50-60% прибыли от суммы реализации готового продукта, которая оседает у перерабатывающих предприятий, многочисленных посредников, транспортных организаций и в торговле.

Чтобы этого избежать, необходимо объединиться в СПоК, в первую очередь, по переработке и сбыту готовой продукции с тем, чтобы довести ее до конечного потребителя [3].

В растениеводстве, для того, чтобы получить выгоду от закономерностей изменения производственных затрат (постоянных и переменных), считаем необходимым и возможным объединить земельные наделы нескольких КФХ, кстати, необязательно, только КФХ, можно договориться и с СХО, для совместной обработки, чтобы их площади были достаточно большими для формирования на них системы севооборотов - давно известно, что прибавка урожайности многих культур при их посеве за хорошими предшественниками (в севообороте) значительно превышает прибавку урожайности от внесения минеральных удобрений (в 1,5-2,0 раза). И, если в первом случае дополнительный урожай достается практически «бесплатно», то во втором, затраты, связанные с покупкой и внесением минеральных удобрений довольно часто вовсе не окупаются, тем самым уменьшается уровень рентабельности растениеводства.

Более полное использование мощностей сельскохозяйственных машин и оборудования также является серьезным аргументом в пользу увеличения средних размеров посевных площадей в севообороте - в создаваемом СПоК нельзя допускать образование избыточных мощностей. В противном случае полученная продукция не будет конкурентоспособна по себестоимости (цене продажи), соответственно, чистый доход (выручка за вычетом всех затрат), если и будет положительным, может быть недостаточным для расширения производства.

Эти вопросы остаются слабо изученными, в связи с этим, до принятия решения о создании СПоК соответствующего направления они должны быть тщательно проанализированы (проработаны). В качестве основания для такого вывода (предложения) может служить то, что средняя площадь пашни КФХ (по данным статистики - 50-80 га) на порядок меньше оптимальной или необходимой для ведения высокоэффективного агробизнеса. При таких размерах КФХ, во-первых, не имеют возможности вводить на своих полях рациональные севообороты, что ведет к снижению продуктивности полей из-за ежегодных потерь почвенного плодородия (к тому же, если фермер займет 1/3 и большую часть пашни подсолнечником - довольно частая практика); во-вторых, опять же из-за своих малых размеров, КФХ не в состоянии создать дешевую и,

одновременно, сбалансированную кормовую базу для животных (заготовить хорошего качества силос и сенаж для небольшого поголовья животных не выгодно экономически и фермер их закупает на стороне); в-третьих, наукой и практикой давно доказано, что с увеличением размеров производства издержки в расчете на единицу продукции снижаются и наоборот [1-2].

С учетом известных закономерностей в поведении отдельных видов издержек и необходимо подобрать оптимальный размер кооперативного предприятия, чтобы удельные эксплуатационные издержки на предприятии были минимальными. Чтобы исключить возможные ошибки при этом необходимо организовать управленческий учет затрат. Вместе с этим на предприятии должна быть уверенность, что объем произведенной членами кооператива продукции будет достаточным для покрытия суммы запланированных затрат на переработку и осталась достаточная сумма дохода членам кооператива.

В современных условиях каждый субъект хозяйствования вправе рассчитывать на всемерную помощь и поддержку государства в определении возможного «своего места» как результат индикативного планирования, как минимум, на уровне сельского муниципального района.

В этой связи считаем, что в задачи руководителей отрасли входят:

1) составить прогноз развития кооперации по всему региону на основе комплексного анализа территориальной организации сельского населения и агроформирований с привлечением к этой работе научных работников, руководителей и специалистов агроформирований, расположенных на территории муниципального образования, а также работников самих муниципальных образований, включая глав сельских администраций;

2) выступить с инициативой по объединению земельных наделов КФХ и формированию севооборотов, а в дальнейшем стать гарантом соблюдения заключенных договоров; оказать содействие в восстановлении заброшенных животноводческих помещений, расположенных возле каждого села или небольшой деревни, возможно даже и без жителей (работники смогут добираться самостоятельно или потребуется выделить транспорт). Это может оказаться менее затратным по сравнению с новым строительством.

В этой работе большую помощь могут оказать наши предложения став основой при определении оптимальных параметров своего бизнеса, соблюдение которых даст возможность «заработать» столько дохода, чтобы созданное кооперативное предприятие устойчиво функционировало неограниченно долгое время.

Литература

1. Аскарлов А.А., Гусманов Р.У., Аскарлова А.А. и др. С.-х. потребительский кооператив и эффективность бизнеса малых форм хозяйствования // Экономика, труд, управление в с.-х. 2021. № 2 (71). С. 81-87.

2. Аскарлов А.А., Сайранов Р.Н., Аскарлова А.А. Развитие потребительской кооперации – основа повышения доходности производства с.-х. продукции //

Инновационные подходы и технологии для повышения эффективности производств в условиях глобальной конкуренции: Международная научно-практическая конференция, 2016. С. 232-235.

3. Гусманов Р.У., Семин А.Н., Стомба Е.В., Фаизов Н.Ш. Особенности формирования предложения на рынке с.-х. продукции Республики Башкортостан // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2022. № 9 (91). С. 54-59.

4. Ибрагимова Г.Х., Аскаров А.А. Создание и функционирование с.-х. потребительских кооперативов // Система ведения агропромышленного производства в Республике Башкортостан. Уфа, 2012. С. 103-105.

5. Ковальчук Ю. Экономико-математические модели оптимизации размеров животноводческих ферм и использование их для оценки вариантов реформирования АПК // Международный сельскохозяйственный журнал. 1997. № 3. С. 48-50.

6. Чаянов А.В. Основные идеи и формы организации с.-х. кооперации. М., 1991. С.113

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Аскаров А.А., д.э.н., профессор,
Тернерсесьян В.С., магистрант,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. В статье рассматривается влияние цифровой трансформации на экономическую эффективность и устойчивость сельского хозяйства. Показан возможный совокупный экономический эффект от цифровизации, включая сокращение издержек, рост урожайности, минимизацию рисков и повышение доходности предприятий отрасли, а также обозначены некоторые барьеры для широкого ее внедрения.

Ключевые слова: цифровизация сельского хозяйства, экономическая эффективность, устойчивое развитие отрасли.

Сельское хозяйство является стратегически важным сектором экономики любой страны, обеспечивающим ее продовольственную безопасность. В условиях глобальных вызовов XXI века, таких как рост численности населения планеты, климатические изменения, истощение природных ресурсов и геополитическая нестабильность, вопросы устойчивого и эффективного развития отрасли выходят на первый план.

Экономическая целесообразность перехода к цифровым моделям обусловлена рядом системных проблем традиционного агробизнеса:

1. Низкая эффективность использования ресурсов. Традиционные методы часто приводят к перерасходу удобрений, средств защиты растений (СЗР) и воды на 15-30%, что прямо увеличивает себестоимость продукции [1].

2. Несовершенство управления и принятия решений. Управленческие решения часто базируются на эмпирическом опыте, а не на объективных данных, что повышает риски и снижает предсказуемость результатов.

3. Волатильность рынков и ценовые риски. Быстрая изменчивость спроса и цен на сельхозпродукцию [4] требует от агропредприятий гибкости и способности к быстрой адаптации.

4. Дефицит квалифицированной рабочей силы [6]. Отток кадров из сельской местности создает кадровый голод, который может быть компенсирован автоматизацией.

Цифровые технологии предлагают инструментарий для парирования этих вызовов, трансформируя сельское хозяйство в высокотехнологичную, наукоемкую отрасль.

Цифровая трансформация отрасли основывается на цикличной модели: сбор данных – анализ – планирование – точное исполнение – мониторинг результата.

Собранные данные анализируются алгоритмами машинного обучения, которые затем выдают рекомендации: когда, где и в каком объеме вносить

удобрения, поливать, применять СЗР. Эффект – переход от унифицированного к дифференцированному управлению каждым полем, что максимизирует урожайность и минимизирует затраты.

Суммарный экономический эффект от цифровизации проявляется на нескольких уровнях:

1. Операционная эффективность: снижение прямых издержек на ГСМ, семена, удобрения, СЗР, воду и электроэнергию на 10-25%.

2. Прирост урожайности: за счет оптимального управления посевами урожайность ключевых культур может быть повышена на 5-20%.

3. Управление рисками: снижение потерь от болезней, вредителей и погодных аномалий за счет проактивного реагирования.

4. Повышение капитализации и доступ к финансированию: «прозрачное» цифровое предприятие с предсказуемой доходностью является более привлекательным объектом для инвестиций и кредитования.

Несмотря на очевидные преимущества, процесс цифровизации сталкивается с серьезными препятствиями, такими как: высокие капитальные затраты; потребность значительных первоначальных инвестиций, что особенно болезненно для малых и средних хозяйств; отсутствие надежного интернета в сельской местности и недостаток специалистов, способных работать с цифровыми инструментами.

Цифровизация экономики отраслей сельского хозяйства представляет собой необратимый и стратегически важный процесс. Она трансформирует агробизнес из отрасли, зависимой от природных факторов, в управляемую, технологичную и наукоемкую индустрию, основанную на оптимизации затрат всех ресурсов [2, 3, 5]. Тем самым цифровизация является основным драйвером устойчивого развития сельского хозяйства в XXI веке.

В стратегической перспективе агробизнес будущего – это гибридная киберфизическая система, где рутинные решения принимаются алгоритмами, а человек выполняет функции контролера и разработчика сложных производственных сценариев, то есть сбор данных, анализ и превращение их в инструмент управления рентабельностью и устойчивостью.

Литература

1. Аскарлов А.А., Аскарова А.А. Внутренние резервы повышения конкурентоспособности с.-х. предприятий // Агробизнес: достижения и прогнозы// Сборник статей конференции сотрудников экономического факультета Башкирского ГАУ, 1998. С. 117-126.

2. Аскарова А.А., Аскарлов А.А. О применении экономико-математических моделей в планировании с.-х. производства // Математические методы и модели в исследовании актуальных проблем экономики России: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. 2016. С. 35-39.

3. Аскарлов А.А., Стовба Е.В. Применение эконо­мико-математических моделей в планировании развития аграрного производства на уровне сельских территорий // АПК: экономика, управление. 2018. № 10. С. 99-105.

4. Гусманов Р.У., Аскарлов А.А., Стовба Е.В., Аскарова А.А., Гусманов И.У. Государственное регулирование цен на продукцию как ключевой фактор устойчивости экономики аграрной сферы // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2023. № 11 (105). С. 20-26.

5. Фаизов Н.Ш., Онищенко А.А. Внедрение цифровых технологий в управление машинно-тракторным парком как фактор повышения эффективности использования основных средств // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск, 2025. С. 210-214.

6. Фаизов Н.Ш., Пицко А.В. Создание центров опережающей профессиональной подготовки кадров АПК как направление инновационного развития аграрного образования // Наука молодых – инновационному развитию АПК; Материалы XI Национальной научно-практической конференции молодых ученых. Башкирский ГАУ. 2018. С. 327-331.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Аскарова А.А., к.э.н., доцент,
Галин З.А., д.э.н., профессор,
Гирфанова И.Н., к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. Статья рассматривает вопросы формирования управленческих решений, основанных на информации об анализе денежных потоков на примере одного из крупного сельскохозяйственных предприятий Республики Башкортостан, осуществляющего деятельность в сфере смешанного сельского хозяйства.

Ключевые слова: информация, доходы, расходы, финансовые результаты, сельское хозяйство, управленческие решения.

Информация о доходах и расходах, характеризующая их движение в течение календарного периода, отражается в отчете о финансовых результатах деятельности организации, являющимся ключевой формой бухгалтерской отчетности, предназначенной для раскрытия сведений о движении денежных средств экономического субъекта. Отчет о движении денежных средств играет ключевую роль в информационном обеспечении как собственников, так и кредиторов предприятия. Для собственников он является важным инструментом для принятия обоснованных решений по управлению прибылью и финансовыми ресурсами компании. Имея информацию о денежных потоках, собственники могут оптимизировать процессы распределения прибыли и принимать обоснованные решения о развитии бизнеса.

Информационные возможности отчета о движении денежных средств позволяют пользователям получить полное и достоверное представление об изменениях в денежных потоках организации за отчетный период. Это помогает выявить факторы, влияющие на доходность и ликвидность организации, и принять соответствующие управленческие решения. Учитывая все вышесказанное, отчет о движении денежных средств является важным инструментом для принятия стратегических решений и оценки финансового здоровья организации.

Отчет о движении денежных средств подразделяет денежные поступления и выплаты на три основные категории: текущие операции, инвестиционные операции и финансовые операции. Группировка потоков денежных средств по этим трем категориям позволяет отразить влияние каждого из трех основных направлений деятельности организации на денежные средства. Комбинированное воздействие всех трех категорий на денежные средства определяет чистое изменение денежных средств за период.

Главная задача анализа отчета о движении денежных средств заключается в определении достаточного объема наличных ресурсов, оценке

рациональности их распределения и обеспечении баланса притоков и оттоков денег как по величине, так и по временному периоду. Для проведения анализа движения денежных средств можно использовать прямой и косвенный методы, а также коэффициентный метод. Достоинство прямого метода состоит в том, что он позволяет оценить общие суммы прихода и расхода денежных средств организации, определить статьи, по которым формируется наибольший приток и отток денежных средств в разрезе видов деятельности. Информация, полученная при использовании данного метода, применяется при прогнозировании денежных потоков [1, 2]. В долгосрочной перспективе прямой метод расчета величины денежных потоков дает возможность оценить уровень ликвидности активов. В оперативном управлении финансами прямой метод может использоваться для контроля за процессом формирования выручки от продажи продукции (товаров, услуг) и выводов относительно достаточности денежных средств для платежей по финансовым обязательствам.

Косвенный метод предпочтительнее с аналитической стороны, поскольку наглядно демонстрирует связь между прибылью и изменениями в объеме денежных средств. Подсчет денежных потоков осуществляется начиная с показателя чистой прибыли, скорректированного путем учета статей, не влияющих непосредственно на реальные денежные потоки. Коэффициентный метод в анализе денежных потоков применяется для изучения уровней и их отклонения от плановых и базисных значений различных относительных показателей, характеризующих денежные потоки; эффективности использования денежных средств организации; анализа динамики различных коэффициентов, позволяющего установить положительные и отрицательные тенденции. Эти процедуры помогают оценить уровень качества управления финансовыми ресурсами организации и создать рекомендации для внесения необходимых изменений, направленных на повышение эффективности принимаемых управленческих решений [3, 4].

Основной целью получения информации о движении денежных средств является выявление уровня достаточности денежных средств, эффективности их использования, а также сбалансированности положительного и отрицательного денежных потоков по объему и во времени. С целью анализа эффективности функционирования организации, рассмотрим ключевые экономические показатели ООО в таблице 1.

Таблица 1 - Анализ основных экономических показателей деятельности ООО

Показатели	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Отклонения		Темп роста, %
				2022 г.	2023 г.	
Стоимость товарной продукции (выручено всего), млн. руб.	1385,2	1634,8	1482,8	97,6	-152,0	107
Себестоимость продаж, млн. руб.	1069,8	1247,9	1299,6	229,8	51,6	121
Прибыль от продаж, млн. руб.	315,4	386,8	183,2	-132,2	-203,6	58
Чистая прибыль, млн. руб.	366,2	429,6	102,8	-263,4	-326,8	28
Стоимость основных производственных фондов, млн. руб.	624,5	818,3	1036,0	411,5	217,6	166
Среднегодовых работников, чел.	620	628	637	17	9	103

Анализ показывает, что стоимость товарной продукции в отчетном году снизилась на 152 млн. руб. в сравнении с 2023 г., но увеличилась на 97,6 млн. руб. в сравнении с 2022 годом. Темп роста показателя составил 107%. Себестоимость продаж, в свою очередь, увеличивается в динамике, и к 2024 году составляет 1299,6 млн. руб. Темп роста себестоимости - 121%, он превышает темп роста выручки на 14 п.п., что приводит к значительному снижению прибыли предприятия. Прибыль от продаж за изучаемый период снижается на 132,2 млн. руб., при темпе роста 58%. Снижение чистой прибыли составило 326,8 млн. руб. Темп роста показателя – 28%. Снижение чистой прибыли превышает снижение прибыли от продаж, что говорит о том, что эффективность прочих операций также снижается. В динамике повышается количество среднегодовых работников, кроме того, увеличивается стоимость основных производственных фондов – темп роста показателя составил 166%.

В целом анализ показал, что, несмотря на снижение эффективности финансовых результатов деятельности, объемы производства увеличиваются, что позволяет проводить обновление основных фондов организации.

Поскольку в ходе проведенного анализа было установлено значительное падение выручки и рост затрат на производство продукции, проанализируем изменение структуры положительных и отрицательных денежных потоков по различным операциям за периоды 2023 и 2024 годов (рис. 1 и 2).

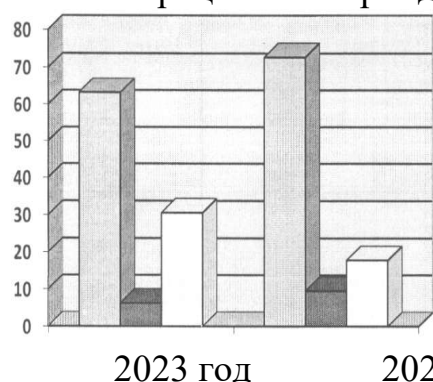


Рисунок 1 – Динамика удельного веса положительных денежных потоков по видам операций

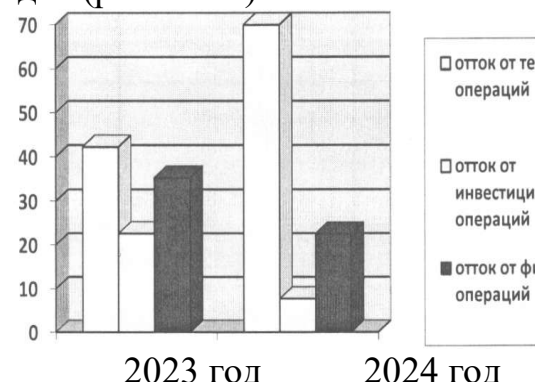


Рисунок 2 – Динамика удельного веса отрицательных денежных потоков по видам деятельности

Приведенные данные говорят о том, что в отчетном году в ООО наблюдается значительное увеличение затрат по текущим операциям, что отрицательно влияет на чистый денежный поток, так как расходы по текущим операциям являются основными. Также наблюдается незначительное снижение отрицательного денежного потока по инвестиционным и финансовым операциям.

Произошедшие изменения в чистых денежных потоках ООО по видам операций приведены в таблице 2. По приведенным в таблице 2 данным видно, что в отчетном году наблюдается недостаток денежных средств по финансовым операциям в сумме 152,6 млн. руб., который был частично покрыт за счет чистого денежного потока от текущих и инвестиционных операций. По ним

превышение притока над оттоком составило 90,4 и 60,4 млн. руб. соответственно. Это говорит о том, что предприятие сработало неэффективно и, для осуществления деятельности в стационарном режиме потребовалось привлечение новых заемных средств.

Таблица 2 – Динамика денежных потоков по видам операций, млн. руб.

Потоки денежных средств	2023 г.	2024 г.	Изменения
Чистый денежный поток от текущих операций	909,9	90,4	-819,5
Чистый денежный поток от инвестиционных операций	-706,0	60,4	+766,4
Чистый денежный поток от финансовых операций	-202,0	-152,6	+49,5
Чистый денежный поток (общее изменение денежных средств)	1,8	-1,8	-3,6
Денежные средства и их эквиваленты на начало года	-0,15	1,69	+ 1,84
Денежные средства и их эквиваленты на конец года	1,69	-0,06	-1,76

Таким образом, представленные результаты анализа движения денежных средств ООО свидетельствуют о самофинансировании текущей деятельности и демонстрируют, что наибольший объем поступивших средств в исследуемый период пришелся на операционную деятельность, что положительно характеризует ситуацию, ведь организация преимущественно использовала собственные финансовые ресурсы для покрытия нужд производственного процесса. Экономический субъект, функционирующий в текущих реалиях, должен обеспечивать постоянное движение денежных средств, гарантирующее поддержание операционной деятельности, выполнение долговых обязательств и социальную защиту сотрудников.

Литература

1. Аскарова А.А., Аскаров А.А. О применении экономико-математических моделей в планировании сельскохозяйственного производства // Математические методы и модели в исследовании актуальных проблем экономики России: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Часть 2. Уфа: ООО "Аэтерна", 2016. С. 35-39.
2. Аскаров А.А., Стомба Е.В. Применение экономико-математических моделей в планировании развития аграрного производства на уровне сельских территорий // АПК: экономика, управление. 2018. № 10. С. 99-105.
3. Аскаров А.А., Стомба Е.В. Зарубежный опыт стратегического планирования развития сельских территорий на основе форсайт-технологий // Вестник НГИЭИ. 2019. № 8(99). С. 77-85.
4. Аскаров А. А., Марданов А.Т. Информационные технологии в экономике и управлении // 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. 18-20.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Ахматвалиева Л.Ф., студентка,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

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. Цифровая трансформация аграрного сектора является ответом на глобальные вызовы: растущее население, изменение климата, истощение ресурсов и необходимость обеспечения продовольственной безопасности. Современное сельское хозяйство перестает быть традиционной отраслью и становится высокотехнологичной сферой, где данные управляют каждым процессом. В данной статье рассматриваются ключевые тенденции развития цифрового сельского хозяйства, объединяющие технологии Интернета вещей (IoT), большие данные, искусственный интеллект (ИИ) и робототехнику.

Ключевые слова: цифровое сельское хозяйство, точное земледелие, агроботы, искусственный интеллект, цифровые технологии.

Концепция «цифрового сельского хозяйства» подразумевает применение цифровых технологий для комплексного управления всеми этапами производства сельскохозяйственной продукции - начиная с поля и заканчивая прилавком. Это является эволюцией от «точного земледелия», которое сосредоточивалось на вариативном управлении в рамках одного поля, к формированию интегрированных, взаимосвязанных и автономных агроэкосистем.

Распространение агробототехники и автономной техники - эта тенденция направлена на полную автоматизацию физического труда в поле и на ферме [3; 5]. Компании John Deere и «Кировский завод» уже представили прототипы полностью автономных тракторов. Эти устройства решают точечные, но крайне затратные задачи. Используя камеры и ИИ, они отличают культурное растение от сорняка и точно уничтожают его механическим способом (выдергивают) или с помощью микродоз гербицида/лазера. Это позволяет полностью отказаться от сплошной химической прополки и производить органическую продукцию. Оснащенные манипуляторами, они аккуратно собирают фрукты (клубника, помидоры) или хлопок, анализируя степень зрелости с помощью компьютерного зрения. Решают острейшую проблему нехватки сезонных рабочих.

ИИ выступает в роли «мозга», который превращает «сырые» данные в готовые решения для агронома. Алгоритмы анализируют комплекс данных: многолетние спутниковые снимки, текущие данные с дронов, информацию о погоде (включая прогнозы), историю внесения удобрений и обработок. На выходе фермер получает не просто общую цифру, а карту прогнозируемой

урожайности по каждому участку поля [7; 9]. Это позволяет точнее планировать логистику, хранение и продажи.

Мобильные приложения (например, Plantix) позволяют фермеру сфотографировать больное растение на смартфон. Нейросеть, обученная на миллионах изображений, за секунды определяет проблему (грибковое заболевание, дефицит азота, повреждение насекомым) и рекомендует конкретные меры борьбы. Это значительно ускоряет реакцию и предотвращает распространение проблемы.

Датчики на двигателе, гидравлике и других узлах трактора постоянно передают данные о вибрации, температуре, нагрузке [8]. ИИ анализирует эти показатели в реальном времени и предупреждает фермера о том, что, например, подшипник в ближайшие 50 моточасов вероятно выйдет из строя. Это предотвращает внезапные поломки и дорогостоящие простои в разгар полевых работ.

Интеграция Интернета вещей (IoT) и больших данных (Big Data), данное направление формирует «цифровую нервную систему» современного сельскохозяйственного предприятия, где интеграция IoT и Big Data позволяет перейти от эпизодического мониторинга к непрерывному, предиктивному управлению [10]. Этот переход осуществляется через многоуровневую архитектуру, которая начинается со сбора информации.

Фундаментом всей системы является разветвленная сеть датчиков. В почве размещаются сенсоры, которые постоянно отслеживают влажность, температуру и содержание питательных веществ на разных глубинах. Эти подземные «стражи» дополняются наземными метеостанциями, которые предоставляют гиперлокальные данные о погоде, а также фитодатчиками, оценивающими состояние самих растений. Для завершения картины датчики на технике мониторят ее производительность и расход топлива, а на животных - отслеживают их здоровье и поведение [1; 4].

Собранные данные необходимо оперативно передавать для обработки, и здесь ключевую роль играют технологии связи, адаптированные для сельской местности. Такие решения, как энергоэффективный LoRaWAN, обеспечивают передачу сигнала на большие расстояния, в то время как NB-IoT идеально подходит для объектов с плотными стенами, например, коровников. В результате информация с разрозненных датчиков беспрепятственно стекается в единый центр. Этим центром становится облачная платформа, где данные преобразуются в ценную аналитику. На этом этапе в дело вступают технологии Big Data, которые обрабатывают гигантские потоки информации.

Алгоритмы машинного обучения выявляют скрытые закономерности и аномалии, например, прогнозируя вспышку заболевания растений или идентифицируя участки поля с дефицитом азота, что было бы невозможно заметить невооруженным глазом. Кульминацией этого процесса является представление аналитики в виде понятных инсайтов для фермера.

Вся обработанная информация визуализируется в едином интерфейсе - «цифровом двойнике» фермы. Это позволяет аграрию видеть не просто набор

цифр, а целостную, обновляемую в реальном времени модель всего хозяйства. На основе этой модели интегрированная система поддержки принятия решений генерирует точные рекомендации, например, указывая, что конкретный сектор поля требует полива завтра с 9 до 11 утра, с одновременным внесением 2 кг/га калийного удобрения. Таким образом, именно плавная и непрерывная интеграция IoT и Big Data - от сбора данных до их практической реализации — создает основу для «умной» и автономной фермы будущего [2; 6].

Тенденции развития цифрового сельского хозяйства ведут к созданию автономных, устойчивых и высокопродуктивных агросистем. Фермер будущего - это не просто аграрий, а менеджер, управляющий потоками данных и принимающий решения на основе точных алгоритмов. Цифровизация представляет уже не опцию, а реальную необходимость для обеспечения конкурентоспособности и устойчивого развития агробизнеса в XXI веке.

Литература

1. Бачурин Е.Ю., Стомба 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. Гусманов Р.У., Низомов С.С. Роль зернового производства в продовольственной безопасности региона // Агропродовольственная политика России. 2016. № 1 (49). С. 20-22.
3. Гусманов У.Г., Низомов С.С. Применение методов моделирования для повышения эффективности сельскохозяйственного производства // Никоновские чтения. 2016. № 21. С. 290-292.
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., Низомов С.С. О перспективах агропромышленного производства Республики Башкортостан в условиях санкций // Russian Journal of Management. 2025. Т. 13. № 3. С. 92-100.
6. Стомба 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.
7. Стомба 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., Бугаев К.П., Криницын И.В. Подходы к цифровизации в агропромышленном комплексе (АПК) и перспективы их применения // Вопросы рыболовства. 2023. Т. 24. № 4. С. 167-171.

9. Шарапова Н.В., Шарапова В.М., Шарапов Ю.В. Применение информационных технологий в сельском хозяйстве // Международный сельскохозяйственный журнал. 2021. № 5 (383). С. 32-35.

10. Швецов М.С., Стомба 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.

ЭЛЕМЕНТЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

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

Аннотация. Авторами рассматривается процесс интеграции элементов цифровой экономики в систему государственного и муниципального управления. Анализируются ключевые цифровые технологии и их влияние на эффективность и прозрачность работы органов власти. Описываются преимущества современной цифровой трансформации системы государственного и муниципального управления.

Ключевые слова: цифровая экономика, государственное управление, муниципальное управление, цифровизация, электронное правительство.

Цифровая экономика представляет собой хозяйственную деятельность, где ключевым фактором производства становятся данные в цифровом формате, что повышает эффективность в различных сферах. Интеграция цифровой экономики в государственное и муниципальное управление (ГМУ) требует трансформации процессов и моделей взаимодействия между государством, бизнесом и гражданами, с целью создания «умного государства», ориентированного на потребности человека [1; 7].

Основными элементами цифровой экономики в ГМУ являются цифровые платформы и порталы, такие как Единый портал государственных и муниципальных услуг (ЕПГУ), который предоставляет более 300 услуг в цифровом формате. На региональном уровне действуют аналогичные порталы, а также отраслевые платформы для контроля госзакупок и налоговых услуг.

Другим важным аспектом являются большие данные (Big Data) и искусственный интеллект (ИИ), которые становятся стратегическими ресурсами. Они позволяют проводить аналитические исследования и прогнозы, а также помогают в принятии управленческих решений и автоматизации взаимодействия с гражданами через проактивные услуги [9].

Сквозные технологии, такие как цифровые двойники, Интернет вещей (IoT) и блокчейн, становятся ключевыми в цифровой экономике. Цифровые двойники помогают моделировать последствия управленческих решений и оптимизировать бюджет. IoT позволяет системам сбора данных в реальном времени, что улучшает управление ресурсами в "умном" жилищно-коммунальном хозяйстве. Блокчейн обеспечивает прозрачность и неизменность данных, что важно для регистрации прав собственности и контроля госзакупок.

Национальная облачная платформа и система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ) также способствуют цифровизации государственного управления. Облачная инфраструктура позволяет экономить

бюджетные средства и повышает гибкость, а СМЭВ улучшает обмен данными между ведомствами, упрощая взаимодействие граждан с государством [5; 6].

Кибербезопасность остается важным аспектом. С увеличением цифровизации растет и уязвимость информационных систем. Защита критической инфраструктуры, персональных данных и государственных тайн требует разработки систем защиты, создания нормативной базы и подготовки специалистов. Все эти элементы формируют основы эффективной цифровой экономики в системе государственного управления.

Внедрение цифровой экономики в государственное и муниципальное управление приносит множество преимуществ, включая повышение эффективности управления через автоматизацию процессов, снижение бюрократии и коррупции, оптимизацию бюджетных расходов и более качественные решения на основе анализа данных [3]. Граждане и бизнес получают удобство благодаря принципу «одного окна», который упрощает доступ к услугам и позволяет использовать их круглосуточно.

Цифровизация повышает прозрачность и подотчетность власти: открытые данные о бюджетах и госзакупках позволяют гражданам отслеживать статус своих обращений и повышает доверие к институтам. Однако есть и вызовы, такие как цифровое неравенство из-за недостаточного доступа к интернету и отсутствия цифровых навыков, а также нормативно-правовые барьеры и устаревшие процедуры.

Кибербезопасность и защита данных становятся критически важными в условиях увеличения кибератак [4]. В госсекторе существует кадровый дефицит в области Data Science и кибербезопасности, а ведомственная разобщенность препятствует эффективному обмену данными и полномочиями.

Тренды и перспективы развития цифровой экономики в государственном и муниципальном управлении включают использование искусственного интеллекта для автоматизации рутинных управленческих решений. Идея «проактивного государства» подразумевает предугадывание нужд граждан и бизнеса с предоставлением услуг заранее. Важным аспектом становится цифровой суверенитет, который предполагает развитие внутренних технологий для обеспечения технологической независимости [2; 8].

Расширенное применение цифровых двойников и вовлечение граждан в принятие решений через онлайн-голосования и краудсорсинговые платформы открывает новые горизонты для демократизации управления. Внедрение цифровой экономики является необходимым условием для повышения конкурентоспособности страны и улучшения качества жизни граждан. Успех цифровой трансформации зависит от комплексного подхода, включающего развитие технологий, адаптацию законодательства, инвестиции в инфраструктуру и изменение мышления госслужащих и общества.

Литература

1. Атагуллина К.И., Стомба 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 УУНТ, 2023. С. 14-16.

2. Гусманов Р.У., Стомба Е.В., Низамов С.С. Цифровизация как фактор экономического роста и устойчивого развития сельских территорий // Никоновские чтения. 2021. № 26. С. 139-143.

3. Гусманов У.Г., Низомов С.С. Применение методов моделирования для повышения эффективности сельскохозяйственного производства // Никоновские чтения. 2016. № 21. С. 290-292.

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

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

6. 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.

7. Стомба Е.В., Иванов С.Е., Габдулхаков Р.Б., Стомба 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.

8. Стомба Е.В., Стомба 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.

9. Semin A.N., Gusmanov R.U., Stovba E.V. Methodology of foresight research in the formation of the regional rural areas development strategy // Spirit Time. 2021. № 8 (44). P. 34-36.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Ахметова А.Д., студентка,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия
Шарафутдинов А.Г., к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия
Стовба Е.В., д.э.н., профессор,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. В статье актуализируется роль цифровых технологий в трансформации агропромышленного комплекса. На примере передовых зарубежных стран рассматриваются практические аспекты внедрения инновационных решений в сельском хозяйстве. Сделан вывод, что интеграция цифровых инструментов является ключевым направлением повышения эффективности и конкурентоспособности аграрного сектора.

Ключевые слова: цифровое сельское хозяйство, точное земледелие, интернет вещи, большие данные, экономическая эффективность.

Современный этап развития мирового агропромышленного комплекса характеризуется переходом к принципиально новой парадигме управления, основанной на комплексной цифровизации производственных процессов [5; 8]. Растущее давление глобальных вызовов, включая климатические изменения и демографический рост, актуализирует необходимость внедрения инновационных решений в аграрном секторе.

Современное цифровое сельское хозяйство представляет собой интегрированную экосистему, где точное земледелие, основанное на использовании технологий GPS/GNSS, ДЗЗ и сетей датчиков, служит фундаментом для сбора данных о внутрихозяйственной вариабельности [6]. Эти данные в режиме реального времени аккумулируются через Интернет вещей (IoT), создавая непрерывный поток информации о состоянии почвы, посевов и животных, что позволяет не только оперативно наблюдать процессы, но и оптимизировать логистику [3; 4]. Завершающим звеном цепочки является анализ накопленных больших данных (Big Data) с помощью искусственного интеллекта, который преобразует сырые данные в предиктивные модели для прогнозирования урожайности, оптимизации сроков полевых работ и автоматизированного распознавания угроз с помощью компьютерного зрения [10; 11].

Эволюция агротехнологий демонстрирует переход от фрагментарной автоматизации к созданию целостных киберфизических систем. Концепция «цифрового двойника» хозяйства позволяет перейти от реагирования на возникающие проблемы к предиктивному управлению производственными процессами [2; 9]. Такой подход обеспечивает ресурсную экономию и создание дополнительной стоимости через оптимизацию всей цепочки создания

продукта [1; 7]. Это переводит агробизнес из реактивной в проактивную фазу управления, что напрямую ведет к достижению ключевых экономических целей: значительной экономии ресурсов (до 20-30%) и созданию дополнительной стоимости в масштабах всей мировой экономики.

На основе проведенного сравнительного анализа можно выделить целостные модельные подходы к цифровизации АПК, доминирующие в разных странах. Экосистемная государственно-ориентированная модель Китая характеризуется тотальным участием государства как системного интегратора. Цифровизация здесь является элементом национальной безопасности.

Государство создает целостные платформенные экосистемы, агрегирующие данные миллионов хозяйств на национальных Big Data центрах. Это обеспечивает синергетический эффект: прогнозирование производства в масштабах страны, централизованное управление логистикой и превентивное реагирование на угрозы продовольственной безопасности. Экономическая эффективность достигается за счет глобальной оптимизации всего АПК, а не точечной экономии.

Экосистемная рыночно-ориентированная модель США и ЕС реализуется частными корпорациями и спросом крупных агрохолдингов. Технологические компании создают замкнутые экосистемы, где фермер приобретает интегрированный сервис. Парадокс модели в том, что, обеспечивая максимальный эффект на уровне предприятия, она создает риски монополизации данных. Эффективность достигается через гиперсегментацию и автоматизацию бизнес-процессов внутри хозяйства.

Кластерно-специализированная модель Израиля фокусируется на развитии технологических кластеров для решения конкретных критических проблем, например дефицит воды. Инновации рождаются в связке исследовательских институтов, стартапов. Успех измеряется не масштабом охвата, а глубиной проникновения и экспортным потенциалом узкоспециализированных решений.

Проведенное исследование подтверждает, что успешная цифровая трансформация АПК требует учета национальной специфики и отраслевых особенностей. Наиболее перспективным представляется адаптивный подход, комбинирующий преимущества различных моделей и позволяющий создать сбалансированную экосистему технологического развития аграрного сектора.

Литература

1. Гусманов У.Г., Низомов С.С. Применение методов моделирования для повышения эффективности сельскохозяйственного производства // Никоновские чтения. 2016. № 21. С. 290-292.
2. Низомов С.С. Применение методов корреляционно-регрессионного и кластерного анализа при прогнозировании урожайности зерновых культур // Гуманитарные и социальные науки. 2014. № 2. С. 768-772.

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., Стомба 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. Стомба 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., Тренина М.В. Цифровизация сельского предпринимательства // Russian Journal of Management. 2024. Т. 12. № 4. С. 662-670.
8. Черданцев В.П. Применение инновационных технологий: цифровизация и роботизация в агросфере и производстве аквакультуры // Вопросы региональной экономики. 2024. № 2 (59). С. 195-201.
9. Шарапова Н.В., Шарапова В.М., Шарапов Ю.В. Применение информационных технологий в сельском хозяйстве // Международный сельскохозяйственный журнал. 2021. № 5 (383). С. 32-35.
10. Шарапова Н.В., Шарапов Ю.В. Диджитализация ключевых сельскохозяйственных процессов // Экономика и предпринимательство. 2021. № 2 (127). С. 796-799.
11. Швецов М.С., Стомба 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.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В ЭКОНОМИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Багшыев А.А., к.ф.-м.н., ст. преподаватель,
Амангельдыева Г.Т., ст. преподаватель,
Карьягдыев М.Д., преподаватель,
Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана,
г. Ашхабад, Туркменистан

Аннотация. В статье анализируется роль искусственного интеллекта (ИИ) в экономическом анализе и прогнозировании. Рассматриваются методы математического моделирования, включающие регрессионные модели, нейронные сети и генетические алгоритмы, применяемые для оценки и оптимизации экономических процессов. Приводятся примеры практического использования ИИ в финансовом секторе, производстве и государственном управлении. Показано, что интеграция ИИ с эконометрическими моделями повышает точность прогнозов, позволяет оптимизировать процессы и снижает риск ошибок при принятии решений.

Ключевые слова: искусственный интеллект, математическое моделирование, экономика, прогнозирование, эконометрические модели, машинное обучение, нейронные сети, оптимизация.

Современная экономика характеризуется высокой динамичностью и большим количеством факторов, влияющих на финансовые и производственные процессы. Традиционные методы анализа, основанные на линейных моделях и классических эконометрических подходах, не всегда способны учесть сложные взаимосвязи между переменными. Искусственный интеллект и современные методы математического моделирования позволяют создавать более адаптивные и точные модели экономических систем [1].

Регрессионные модели и машинное обучение.

Регрессионный анализ и методы машинного обучения применяются для прогнозирования экономических показателей, таких как спрос, инфляция и доходы компаний. Эти методы позволяют обрабатывать большие массивы данных и выявлять скрытые зависимости, что делает прогнозы более надежными.

Нейронные сети и глубокое обучение.

Нейронные сети способны моделировать сложные нелинейные зависимости, часто встречающиеся в экономике и финансах. Например, рекуррентные нейронные сети (RNN) и модели LSTM успешно используются для прогнозирования временных рядов, включая колебания цен на финансовых рынках.

Генетические алгоритмы и оптимизация.

Генетические алгоритмы позволяют искать оптимальные решения в многокритериальных задачах, таких как распределение капитала, управление

инвестиционными портфелями или планирование производства. Эти методы учитывают множество ограничений и случайных факторов, что делает их более гибкими по сравнению с традиционными алгоритмами оптимизации.

Интеграция ИИ с эконометрическими моделями.

Гибридные подходы объединяют традиционную эконометрику с современными алгоритмами ИИ. Это позволяет повышать точность прогнозов и адаптировать модели к изменяющимся экономическим условиям [2,3].

Финансовый сектор: использование ИИ для кредитного скоринга, прогнозирования фондового рынка и оценки рисков инвестиций. Например, алгоритмы глубокого обучения позволяют одновременно анализировать большое количество макроэкономических и рыночных индикаторов [3].

Производственный сектор: оптимизация цепочек поставок и управление запасами с помощью машинного обучения. Модели прогнозирования спроса помогают компаниям эффективно распределять ресурсы и снижать издержки [2,4].

Государственное управление: применение моделей больших данных для прогнозирования макроэкономических показателей и оценки эффективности программ стимулирования экономики. Такие модели позволяют оперативно выявлять экономические тренды и корректировать политику управления [1].

Преимущества интеграции ИИ и математического моделирования:

- Более высокая точность прогнозов за счет выявления скрытых закономерностей.
- Оптимизация многопараметрических решений в условиях неопределенности.
- Возможность автоматизации анализа больших объемов данных.
- Адаптация моделей к изменяющимся условиям рынка через обучение на новых данных.

В будущем ожидается, что ИИ станет неотъемлемой частью экономического анализа, а его интеграция с математическим моделированием позволит создавать интеллектуальные экономические системы, способные адаптироваться к изменениям рынка и быстро реагировать на новые вызовы.

Интеграция искусственного интеллекта с методами математического моделирования открывает новые возможности в экономике. Она позволяет повысить точность прогнозов, оптимизировать бизнес-процессы и минимизировать риски при принятии решений. Дальнейшее развитие технологий больших данных и вычислительных ресурсов обеспечит создание более сложных и адаптивных экономических моделей, способных поддерживать стратегическое управление как на уровне предприятий, так и государства [1,4].

Применение модели на практике.

Прогнозирование продаж: Используем LSTM-модель на исторических данных продаж и внешних факторов (реклама, сезон, экономическая ситуация). Модель обучается на первых 80% данных и тестируется на оставшихся 20%, что позволяет оценить точность прогнозирования.

Оптимизация инвестиционного портфеля: Применяем генетический алгоритм для 5 активов, минимизируя риск и максимизируя прибыль. Результатом является оптимальное распределение долей с учетом ковариации доходностей.

Управление запасами на производстве: Машинное обучение анализирует исторические данные спроса и прогнозирует будущие продажи, что позволяет сократить издержки на хранение и уменьшить дефицит продукции.

Интеграция искусственного интеллекта с математическим моделированием позволяет создавать адаптивные и точные экономические модели. Использование регрессионных моделей, нейронных сетей и генетических алгоритмов помогает прогнозировать показатели, оптимизировать решения и управлять рисками. В будущем развитие ИИ и технологий обработки больших данных обеспечит создание интеллектуальных систем для стратегического экономического управления, способных быстро адаптироваться к изменениям рынка и принимать эффективные решения в условиях неопределенности[1-4].

Литература

1. Мжельская Т.В., Спесивцева В.А. Деловая игра как средство реализации задач ФГОС среднего образования // Сибирский педагогический журнал. 2018. № 6. С. 148-158.

2. Мустафина Д.И. Деловая игра как метод интерактивного обучения в сфере профессионального образования // Теория и практика мировой науки. 2020. № 2. С. 33-37.

3. Пятибратова Л.И. Деловая игра как интерактивная технология профессионального образования // Непрерывное образование в современном мире: история, проблемы, перспективы. Материалы VI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. – Борисоглебск: Борисоглебский филиал Воронежского государственного университета, .2019. С. 298-302.

4. Демидова Г.В., Егорова Г.Н. Применение учебных деловых игр в рамках школьного образования // Современные технологии непрерывного обучения школа-вуза. Материалы VII Всероссийской научно-методической конференции. Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. С. 145-149.

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ

Байназова Я.Р., студентка,
Гареева З.К., ст. преподаватель,
Стовба А.В., к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты функционирования системы управления качеством образования на муниципальном уровне. Осуществлен контент-анализ ключевых элементов системы управления качеством образования. Особое внимание уделяется проблемам и перспективам развития муниципальных систем управления качеством образования в современных условиях, а также роли муниципальных органов в координации деятельности образовательных организаций. На основе проведенного анализа сформированы направления совершенствования управленческой деятельности.

Ключевые слова: управление качеством образования, муниципальный уровень, оценка качества, образовательные результаты, мониторинг.

В условиях модернизации российского образования и реализации национального проекта «Образование» особую значимость приобретает эффективность управления на всех уровнях, включая муниципальный уровень. Муниципальный уровень управления образованием является ключевым звеном, обеспечивающим непосредственную координацию деятельности образовательных организаций (детских садов, школ, учреждений дополнительного образования) и создание условий для достижения ими требуемых образовательных результатов [2; 6].

В современной образовательной парадигме качество образования трактуется как комплексная характеристика, которая включает не только достигнутый уровень знаний учащихся, но и результативность работы образовательных учреждений, а также ее соответствие запросам общества и личностным потребностям. В связи с этим, система управления качеством образования (СУКО) на муниципальном уровне требует многомерного построения, адаптивности и ориентации на постоянное развитие.

Основной задачей исследования является всестороннее изучение муниципальной СУКО: исследование ее составляющих, принципов работы, текущих трудностей и потенциальных направлений оптимизации. Для реализации этой цели в статье последовательно решается ряд задач: уточняется содержание и организационное строение муниципальной системы управления качеством; рассматриваются применяемые методики и средства оценивания; определяется значимость муниципальных органов управления образованием (МОУО); фиксируются системные проблемы и варианты их преодоления.

Управление качеством образования представляет собой системную и целенаправленную деятельность субъектов управления разных уровней, нацеленную на достижение заданных образовательных результатов [8]. Современная методология управления базируется на принципах Всеобщего управления качеством (TQM), которые включают ориентацию на потребителя, процессный подход, принятие решений на основе данных и стратегию непрерывного совершенствования.

Муниципальный уровень в этой системе выступает связующим звеном между федеральной/региональной стратегией и конкретными образовательными организациями. Его уникальность состоит в непосредственной работе с учреждениями, что дает возможность гибко и быстро реагировать на локальные вызовы, но также создает и определенные трудности, связанные с дефицитом кадровых и материальных ресурсов [5].

Ключевыми функциями муниципальной СУКО являются:

1. Нормативно-правовое обеспечение: приведение локальных нормативных актов в соответствие с федеральным и региональным законодательством.

2. Аналитико-диагностическая функция: организация сбора, обработки и анализа данных о состоянии образования в муниципалитете.

3. Планово-прогностическая функция: разработка муниципальных программ развития образования, целевых показателей качества.

4. Организационно-координационная функция: создание условий для эффективной работы образовательных организаций, координация их взаимодействия.

5. Контрольно-надзорная функция: проведение мониторингов, проверок соблюдения законодательства.

6. Стимулирующая функция: создание условий для мотивации педагогических работников и руководителей образовательных организаций к повышению качества работы. Таким образом, муниципальная СУКО представляет собой сложный, многофункциональный механизм, эффективность которого определяет достижение стратегических целей в сфере образования на конкретной территории.

Структура муниципальной СУКО включает в себя несколько взаимосвязанных компонентов, образующих целостный управленческий цикл. Главным субъектом управления является муниципальный орган управления образованием (МОУО) – комитет, управление или департамент образования. Именно МОУО осуществляет непосредственное руководство и координацию. К другим субъектам относятся: Муниципальные методические службы (методкабинеты, информационно-методические центры), обеспечивающие научно-методическую поддержку педагогов. Руководители и педагогические коллективы образовательных организаций. Общественные советы при МОУО, управляющие советы школ, представляющие интересы родителей и местного сообщества. Органы ученического самоуправления (на опосредованном уровне).

Основным объектом управления является качество образовательных результатов и условий их достижения в подведомственных образовательных организациях [4; 7]. Сюда относятся – качество образовательных результатов: предметные, метапредметные и личностные результаты обучающихся; результаты государственной итоговой аттестации (ОГЭ, ЕГЭ); участие и победы в олимпиадах и конкурсах; социализация и состояние здоровья выпускников.

Качество образовательного процесса: реализация образовательных программ, использование современных педагогических технологий, эффективность урочной и внеурочной деятельности. Качество условий образовательной деятельности: кадровое, материально-техническое, информационно-методическое, финансовое обеспечение, психолого-педагогические условия [1]. К ним относятся все действия, осуществляемые субъектами управления: мониторинг и оценка качества: систематический сбор данных через проведение внутреннего мониторинга качества образования (ВСОКО в школах), анализ результатов оценочных процедур (ВПР, НИКО, PISA), сбор статистической отчетности.

Принятие управленческих решений: на основе анализа данных МОУО разрабатывает рекомендации, издает распорядительные документы, распределяет ресурсы. Организация и контроль исполнения решений: координация деятельности школ по выполнению рекомендаций, проведение контрольных мероприятий. Рефлексия и корректировка: анализ эффективности принятых мер и внесение необходимых изменений в управленческую деятельность. Интеграция этих компонентов в единую, слаженно работающую систему является основной задачей муниципальных органов власти.

Для получения объективной информации о состоянии качества образования МОУО использует широкий арсенал инструментов и методов. Это один из основных источников данных. МОУО проводит сравнительный анализ результатов:

Всероссийских проверочных работ (ВПР): позволяют оценить уровень подготовки учащихся по отдельным предметам и выявить проблемные зоны. Национальных исследований качества образования (НИКО): дают более глубокую диагностику по конкретным темам и направлениям. Международных сравнительных исследований (PISA, TIMSS, PIRLS): позволяют оценить конкурентоспособность муниципальной системы образования на международной арене.

Государственной итоговой аттестации (ОГЭ, ЕГЭ): являются ключевым индикатором для оценки качества общего образования. Анализ проводится в динамике, в сравнении со средними показателями по региону и стране, а также между образовательными организациями муниципалитета.

МОУО организует собственные мониторинговые исследования, которые могут включать:

1. Мониторинг условий осуществления образовательной деятельности: оценка состояния инфраструктуры, оснащенности учебных кабинетов, уровня

квалификации педагогических работников. Социологические опросы: анкетирование родителей, учащихся и педагогов для изучения их удовлетворенности качеством образовательных услуг.

2. Мониторинг воспитательной работы и социализации обучающихся. Анализ данных о здоровье и безопасности обучающихся. Широко применяются такие методы, как: Экспертные оценки: привлечение специалистов для анализа образовательных программ, учебных планов, методик преподавания.

3. Аудит качества: комплексная проверка деятельности образовательной организации на соответствие установленным критериям.

4. Профессионально–общественная экспертиза: привлечение представителей профессионального сообщества, общественных организаций для оценки различных аспектов образовательной деятельности. Использование всего комплекса методов позволяет сформировать многомерную и объективную картину качества образования в муниципалитете.

МОУО выступает в роли системного интегратора и координатора. Его деятельность не должна подменять собой работу администраций школ, а должна создавать рамочные условия для их эффективного функционирования и стимулировать внутренние механизмы улучшения качества. Основные направления деятельности МОУО в рамках СУКО:

- формирование единого образовательного пространства муниципалитета: обеспечение преемственности уровней образования, координация сетевого взаимодействия между школами, организация обмена лучшими практиками;

- создание системы поддержки школ с низкими образовательными результатами: разработка и реализация программ перевода таких школ в эффективный режим работы, организация тьюторского сопровождения;

- организация непрерывного профессионального развития педагогических и управленческих кадров: проведение муниципальных педагогических конференций, семинаров, конкурсов профессионального мастерства («Учитель года», «Директор года»);

- информационное обеспечение и формирование позитивного имиджа муниципальной системы образования: обеспечение открытости и прозрачности деятельности через официальные сайты, СМИ, публичные отчеты;

- распределение финансовых средств, в том числе стимулирующего характера, направленных на повышение качества образования. Таким образом, от эффективности деятельности МОУО напрямую зависит способность всей муниципальной системы образования адекватно реагировать на вызовы времени;

- проблемы и пути совершенствования системы управления качеством образования на муниципальном уровне [3].

Несмотря на значительные усилия, направленные на развитие СУКО, на муниципальном уровне сохраняется ряд системных проблем.

Избыточная бюрократизация и формализация: зачастую сбор данных и подготовка отчетов становятся самоцелью, отнимая значительные ресурсы у педагогов и управленцев, не оставляя времени на содержательный анализ и

корректирующие действия. Дефицит кадровых и материальных ресурсов: многие МОУО и муниципальные методические службы испытывают нехватку квалифицированных специалистов, владеющих современными технологиями управления и анализа данных. Недостаточное использование данных для принятия управленческих решений: зачастую результаты мониторинговых исследований не доводятся до практического применения, не становятся основой для конкретных управленческих действий и программ развития.

Низкий уровень развития внутренней системы оценки качества (ВСОКО) в отдельных образовательных организациях: без эффективной самодиагностики на уровне школы внешняя муниципальная оценка теряет свою эффективность. Слабое вовлечение общественности: родительская общественность и местное сообщество не всегда имеют реальные механизмы влияния на принятие управленческих решений в сфере образования. Для преодоления выявленных проблем представляется целесообразным реализовать следующие меры:

1. Оптимизация системы сбора информации и отчетности: переход на риск-ориентированную модель контроля, внедрение автоматизированных систем мониторинга, снижающих бюрократическую нагрузку.

2. Развитие кадрового потенциала муниципального управления: организация систематического повышения квалификации для специалистов МОУО в области анализа больших данных, проектного управления, образовательного менеджмента.

3. Внедрение системы принятия управленческих решений, основанных на данных (Data-Driven Decision Making): создание в структуре МОУО аналитических центров, отвечающих за глубокую интерпретацию результатов оценочных процедур и подготовку аналитических записок для руководителей.

4. Стимулирование развития ВСОКО в школах: оказание методической помощи, проведение аудитов внутренних систем оценки.

5. Развитие государственно-общественного управления: расширение полномочий общественных советов, вовлечение родителей и представителей бизнес-сообщества в процессы оценки качества и стратегического планирования развития образования на муниципальном уровне. Реализация этих направлений позволит перевести муниципальную СУКО на качественно новый уровень, сделав ее более гибкой, эффективной и ориентированной на реальные потребности всех участников образовательных отношений.

Проведенный контент-анализ позволяет сделать вывод о том, что система управления качеством образования на муниципальном уровне является сложным, многокомпонентным образованием, играющим ключевую роль в обеспечении конституционных прав граждан на доступное и качественное образование. Ее эффективность определяется слаженностью взаимодействия всех субъектов, использованием современных инструментов оценки и способностью к непрерывному саморазвитию.

Несмотря на наличие объективных проблем, таких как ресурсные ограничения и избыточная бюрократизация, потенциал для развития муниципальных СУКО весьма значителен. Стратегическими направлениями

совершенствования являются цифровизация управленческих процессов, переход к управлению, основанному на данных, развитие кадрового потенциала и активное вовлечение общественности. Дальнейшие исследования в данной области могут быть связаны с изучением региональной специфики муниципальных систем, разработкой моделей оценки эффективности деятельности самих МОУО, а также анализом влияния новых образовательных стандартов и проектов (таких как «Точка роста», «IT-куб») на муниципальные практики управления качеством. Успешное функционирование муниципальной СУКО – это залог достижения стратегических целей развития не только системы образования, но и каждого конкретного муниципалитета в целом.

Литература

1. Низамов С.С., Стомба Е.В., Стомба А.В. Личная финансовая безопасность в цифровом мире в эпоху глобализации // Наука Красноярья. 2024. Т. 13. № 1-3. С. 155-159.
2. Пронина С.Н., Стомба 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.
3. 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.
4. Саликова М.Н., Стомба А.В., Заярнюк А.Н. Трансформация образовательной среды в цифровой экономике // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. С. 148-151.
5. Стомба А.В., Нурихаметова Л.К. Проблема развития цифрового образования // Актуальные проблемы современной науки: взгляд молодых ученых: Материалы Международной научно-практической конференции. Материалы Круглого стола. Грозный: Чеченский государственный педагогический университет, 2020. С. 395-398.
6. Стомба Е.В., Иванов С.Е., Габдулхаков Р.Б., Стомба 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. Стомба Е.В., Стомба А.В., Низамов С.С., Мешкова Н.Г., Сафин Р., Султанова А.Р. Проблемы и направления развития цифровизации образовательной сферы региона в условиях новых экономических вызовов // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 10-2. С. 247-254.
8. Стомба Е.В., Габдулхаков Р.Б., Стомба А.В., Хузина Ф.Р., Токарева Е.В., Мешкова Н.Г., Заярнюк А.Н. Трансформация образовательной системы региона в современных условиях развития цифровой экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 11-3. С. 543-549.

НАРРАТИВЫ ДЕЗУРБАНИЗАЦИИ В НОВОЙ СЕЛЬСКОЙ ЭКОНОМИКЕ РОССИИ: РИСКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Батурина О.С., к.психол.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. В последние десятилетия в России процессы дезурбанизации приобретают новое концептуальное осмысление, выходя за рамки традиционной контр-урбанизации и формируя уникальные нарративы, тесно связанные с развитием «новой сельской экономики». В данной статье исследуются эти нарративы, проводится анализ их влияния на миграционные потоки, социальные ожидания и экономическую трансформацию сельских территорий. Особое внимание уделяется перспективам, так и потенциальным рискам, обусловленным доминирующими представлениями о дезурбанизации и возможностях сельской экономики. Рассматриваются вопросы устойчивости новых моделей хозяйствования, социальной интеграции мигрантов и сохранения культурной идентичности принимающих сообществ.

Ключевые слова: дезурбанизация, новая сельская экономика. Нарратив. сельское развитие, миграция, риски, перспективы.

Введение. В настоящее время Российская Федерация переживает период глубоких трансформаций, затрагивающих не только технологические и экономические, но и социокультурные аспекты жизни общества. Одним из таких феноменов, активно обсуждаемых в российском научном и публичном дискурсе, является дезурбанизация – процесс, при котором наблюдается отток населения из крупных городских агломераций в сельские и пригородные территории [1]. Если ранее дезурбанизация связывалась преимущественно с субурбанизацией или контр-урбанизацией, движимой поиском лучшего качества жизни или доступного жилья, то сегодня этот процесс обогащается новыми мотивами и характеристиками, формируя уникальный контекст для развития так называемой «новой сельской экономики» [2; 3].

Существенное влияние на актуализацию дезурбанизационных трендов в нашей стране оказали пандемия COVID-19, катализировавшая развитие удаленной работы, а также рост запроса на экологически ориентированный образ жизни, стремление к уединению и сокращению стресса. Данные факторы, вкупе с развитием цифровой инфраструктуры, порождают мощный корпус нарративов, которые конструируют представления о привлекательности сельской жизни и потенциале нетрадиционных форм экономической деятельности за пределами мегаполисов.

Цель данной статьи – изучить влияние ведущих нарративов дезурбанизации на социально-экономические процессы с учетом рисков и перспектив устойчивого развития сельских территорий.

Задачи:

1. Провести анализ доминирующие нарративы дезурбанизации в новой сельской экономике.

2. Выявить роль нарративов в формировании общественных ожиданий и миграционных стратегий.

3. Рассмотреть сопряженные с этими процессами риски и перспективы для устойчивого развития сельских территорий и благополучия мигрантов.

Материалы и методы. Основным источником послужили публикации, содержащие данные о восприятии сельских территорий, городской среды, аграрных реформ и экологической проблематики. Полагаем, что личный опыт автора статьи жизни в селе внес существенный вклад в понимание и осознание изучаемой проблемы. Метод включенного наблюдения за социальными, экономическими явлениями с. Суислово Бирского района Республики Башкортостан применяется собственником исследования с 2022 года – с момента переезда из города.

Системный анализ позволил рассмотреть дезурбанизацию как комплексного явления, включающего экономический, социальный и культурный компоненты. Выявление скрытых смыслов и символики, содержащихся в нарративах дезурбанизации проводилось с помощью интерпретационного анализа.

Результаты исследования. Традиционное понимание дезурбанизации как этапа урбанизационного цикла, характеризующегося снижением численности населения в центральных частях городов и их агломерациях, дополняется сегодня более сложными измерениями. Современная дезурбанизация, не являясь исключительно периферийным расселением в рамках одной агломерации, включает миграцию на значительно большие расстояния, часто в удаленные сельские регионы, что становится возможным благодаря развитию информационно-коммуникационных технологий и концепции удаленной работы.

Нами были выявлены движущие силы современной дезурбанизации: технологический прогресс, изменение ценностных ориентаций, экономические факторы, поиск лучшего качества жизни, последствия пандемии. Раскроем их содержание. Широкое распространение высокоскоростного интернета, развитие платформ для удаленной работы и онлайн-обучения значительно снижают зависимость от физического присутствия в офисе или учебном заведении.

Сильными мотиваторами для переезда в более спокойные и экологически чистые районы становятся, с одной стороны, высокая стоимость жизни в мегаполисах (жилье, транспорт, услуги), которая подталкивает к поиску более доступных альтернатив, с другой стороны, рост у российских граждан экологического сознания, стремление к здоровому образу жизни, близости к природе, потребность в поиске «смысла» и «аутентичности». Меньший уровень стресса, низкий уровень преступности, чистота воздуха, медленный темп жизни воспринимаются как существенные преимущества. Вспомним период, когда по всему миру бушевал ковид. Тогда опыт самоизоляции и удаленной работы показал многим городским жителям возможность и привлекательность жизни

вне мегаполиса. При этом за последние годы широкое распространение высокоскоростного интернета, развитие платформ для удаленной работы и онлайн-обучения значительно снизили зависимость от физического присутствия в офисе или учебном заведении. Возникли альтернативные источники дохода от самозанятости, такие как, дистанционное консультирование, ведение малого бизнеса в сфере услуг и туризма, развитие агротехнологий и экологического предпринимательства.

Таким образом, современная дезурбанизация – это не просто физический переезд, а социокультурный процесс, в основе которого лежит переосмысление приоритетов и поиск нового жизненного сценария, часто вдохновленный идеализированными представлениями о сельской идиллии.

В данной части исследования, как нам кажется, необходимо обсудить проблему концептуализации «новой сельской экономики». Под данной формулировкой мы понимаем совокупность видов экономической деятельности, которые развиваются в сельской местности, но принципиально отличаются от традиционного аграрного сектора. Ее характеризуют:

- диверсификация, то есть отказ от монокультурного аграрного производства в пользу многообразия секторов;
- ориентация на развитие ИТ-услуг, консалтинга, удаленного образования, творческих индустрий (дизайн, медиа, искусство и т.д.);
- экологичность и устойчивость, когда в поле внимания находятся органическое земледелие, агротуризм, производство крафтовой и локальной продукции, развитие возобновляемых источников энергии и прочее;
- сетевое взаимодействие, возникающее в условиях использования цифровых платформ для сбыта продукции, поиска клиентов, удаленного сотрудничества;
- малое предпринимательство и самозанятость;
- социальный капитал, значимая роль в котором принадлежит местным сообществам, кооперации и взаимопомощи.

Яркими примерами новой сельской экономики являются эко-фермы с гостевыми домами, мастерские ремесленников, коворкинги для удаленных работников, небольшие ИТ-компании, центры развития локального туризма, образовательные и культурные проекты. Эти виды деятельности часто требуют меньших капиталовложений по сравнению с индустриальным производством и более гибки в адаптации к рыночным изменениям.

Раскрыв содержание явлений «дезурбанизация» и «новая сельская экономика», перейдем к результатам исследования нарратив дезурбанизации в условиях сельской трансформации.

Нарративы, или истории, которые общество рассказывает себе о дезурбанизации и «новой сельской экономике», активно транслируемые через социальные сети, блоги, медиа и личные истории, формируют сильный позитивный образ дезурбанизации и выполняют ведущую роль в формировании коллективных представлений и индивидуальных решений. Каждому выявленному нами нарративу мы дали краткое название.

Нарратив «побега от крысиных бегов» – городской житель воспринимается как загнанный в жесткие рамки корпоративной культуры, хронически стрессированный и отчужденный. Сельская жизнь, напротив, обещает ему свободу, размеренный темп и гармонию.

Нарратив «возвращения к истокам» – сельская местность представляется как хранительница истинных ценностей, традиций и природных благ. Дезурбанизация становится путем к самопознанию и обретению подлинного «Я».

Нарратив «цифровая свобода» – возможность работать из любой точки мира, где есть интернет, создает образ «цифрового кочевника», не привязанного к географии и свободно управляющего своим временем и доходом.

Нарратив «экологического образа жизни» – переезд в сельскую местность связывается с сокращением углеродного следа, потреблением локальных продуктов, близостью к природе и формированием экологически ответственного сообщества.

Нарратив «создания сообщества» – в противовес городской атомизации, сельская жизнь обещает сильные социальные связи, взаимопомощь и чувство принадлежности.

Несмотря на привлекательность описанных нарративов, процессы дезурбанизации в новой сельской экономике сопряжены с рядом существенных рисков. Нами были изучены риски для двух социально-экономических категорий: мигрантов и сельских сообществ. Отмечаем, что в данном исследовании под понятием «мигранты» мы понимаем тех людей, которые переехали из города в село и продолжают там жить постоянно. Представим полученные результаты в виде таблицы (табл. 1).

Таблица 1 - Риски нарративов дезурбанизации новой сельской экономики для мигрантов и местных жителей

Риски	Характеристика рисков
Риски для мигрантов	
1. Экономическая прекаризация	Идеализированные представления о быстром старте в новой сельской экономике часто сталкиваются с реальностью ограниченного рынка, высокой конкуренции или недостатка ресурсов и навыков
2. Социальная изоляция и культурный шок	Различия в ценностях, привычках и темпе жизни между городскими «переселенцами» и местными жителями могут приводить к трудностям в адаптации и формировании новых социальных связей
3. Недостаток инфраструктуры и услуг	Отсутствие доступа к качественной медицине, образованию, досугу, развитой транспортной и сервисной инфраструктуре может значительно снизить качество жизни и стать причиной разочарования
4. Неоправданные ожидания	Романтизированные нарративы часто не соответствуют бытовым реалиям сельской жизни, требующей физического труда, бытовой автономии и способности решать широкий круг проблем

Продолжение таблицы 1

Риски для принимающих сельских сообществ	
1. Рост цен на недвижимость	Приток обеспеченных горожан может привести к росту цен на землю и жилье, что делает его недоступным для местных жителей, особенно молодежи
2. Напряжение между «старожилами» и «новичками»	Различия в образе жизни, ценностях, подходах к развитию могут приводить к конфликтам, непониманию и отторжению
3. Нагрузка на социальную инфраструктуру	Увеличение населения без соответствующего развития медицинских, образовательных и коммунальных услуг создает дополнительную нагрузку на существующую инфраструктуру
4. Угроза утраты местной идентичности	Активное внедрение городских культурных паттернов может вытеснять традиционные формы хозяйствования, обычаи и образ жизни, что ставит под угрозу уникальность сельских территорий
5. Неравномерное развитие	Новая сельская экономика может развиваться фрагментарно, создавая «точки роста» для мигрантов, но, не решая системных проблем занятости и доходов для основной массы местного населения

Несмотря на существующие риски, представленные в таблице 1, при условии грамотного управления и стратегического планирования дезурбанизация в условиях новой сельской экономики открываются значительные перспективы для устойчивого развития сельских территорий. Так как изучаемые явления «риски» и «перспективы» являются центральными в заявленной теме, то считаем, что выявленные перспективы также целесообразно в наглядном виде отобразить в виде таблицы (табл. 2).

Таблица 2 - Перспективы нарративов дезурбанизации новой сельской экономики

Перспективы	Характеристика перспектив
1. Демографическое омоложение и приток человеческого капитала	Привлечение молодых, активных, образованных людей с новыми идеями и навыками может «оживить» сельские сообщества, предотвратить их «вымирание»
2. Экономическая диверсификация и инновации	Новые виды деятельности создают новые рабочие места, стимулируют местное предпринимательство, внедряют инновации и повышают устойчивость местной экономики к внешним шокам
3. Развитие инфраструктуры	Приток населения и новых бизнесов может стать стимулом для инвестиций в цифровую, социальную и транспортную инфраструктуру, что улучшает качество жизни для всех жителей
4. Сохранение культурного и природного наследия	Интерес мигрантов к аутентичности и экологии может способствовать возрождению местных традиций, развитию экологического туризма и более бережному отношению к природным ресурсам
5. Укрепление социального капитала	При условии успешной интеграции, новые жители могут внести значительный вклад в развитие местных сообществ, формируя новые социальные связи и проекты
6. Сбалансированное региональное развитие	Дезурбанизация способствует более равномерному распределению населения и экономической активности по территории страны, снижая чрезмерную нагрузку на мегаполисы

Реализация перспектив, представленных в таблице 2, требует не только развития «новой сельской экономики», но и активной политики по интеграции, поддержке местных инициатив, сохранению культурного ландшафта и обеспечению доступности базовых социальных услуг.

Выводы. Нарративы дезурбанизации и «новой сельской экономики» представляют собой мощный социокультурный феномен, который формирует новые горизонты для развития сельских территорий и переосмысления городского образа жизни. Нарративы, вдохновленные стремлением к лучшей жизни, экологичности и цифровой свободе, активно стимулируют миграционные потоки и экономическую диверсификацию.

Однако, как показал анализ, доминирующие идеализированные нарративы часто маскируют серьезные риски: от экономической прекаризации и социальной изоляции мигрантов до роста цен, нагрузки на инфраструктуру и потенциальной утраты местной идентичности для принимающих сообществ.

Для того чтобы дезурбанизация и развитие «новой сельской экономики» стали по-настоящему устойчивыми процессами, необходимо критическое осмысление существующих нарративов. Политические решения должны быть основаны на глубоком понимании реальных потребностей и вызовов, а не только на романтизированных представлениях. Мы полагаем, что требуется разработка комплексных стратегий, направленных на:

- создание адекватной инфраструктуры (цифровой, социальной, транспортной) в сельских территориях;
- поддержку местного предпринимательства и диверсификацию источников дохода;
- формирование эффективных механизмов интеграции новых жителей и сохранения местной идентичности;
- развитие образовательных программ для адаптации как мигрантов, так и местных жителей к условиям «новой сельской экономики».

Только путем сбалансированного подхода, учитывающего как привлекательные перспективы, так и скрытые риски, можно обеспечить устойчивое и гармоничное развитие сельских территорий в условиях современной дезурбанизации. Дальнейшие исследования должны быть направлены на эмпирическую проверку этих нарративов и оценку.

Литература

1. Бабаева, З.Ш. Современное сельское развитие в условиях новых вызовов и возможностей [Текст] / З.Ш. Бабаева // Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право. 2024. № 5. С. 23-37.
2. Петриков, А.В. Приоритеты и механизмы социально-экономического развития российского села [Текст] / А.В. Петриков // Вестник Российской академии наук. 2024. Т. 94. № 2. С. 115-123.
3. Семин, А.Н. Концептуальные положения трендов развития сельского социума [Текст] / А.Н. Семин // Вестник Национального Института Бизнеса. 2024. № 3 (55). С. 4-10.

РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЦЕНТРОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ КАК ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РЕГИОНОВ

Бобошко Д.Ю., к.э.н., доцент,
Новиков А.В., аспирант,
НИТУ МИСИС, г. Москва, Россия

Аннотация. В статье исследуется роль инфраструктуры центров обработки данных (ЦОД) в обеспечении региональной цифровой трансформации. На основе анализа институциональных, нормативных и технологических факторов показывается, что современные ЦОД выступают не только элементом технической инфраструктуры, но и структурным компонентом региональных цифровых экосистем. Обосновывается необходимость концентрации усилий государства и бизнеса на расширении распределённой сети ЦОД, стандартизации отрасли и устранении цифрового разрыва между субъектами Российской Федерации.

Ключевые слова: центры обработки данных, цифровая инфраструктура, региональная экономика, цифровая зрелость, стандартизация, цифровая трансформация, экосистема.

Развитие цифровой экономики требует формирования устойчивой инфраструктуры, способной обеспечивать хранение, обработку и передачу данных в масштабе, соответствующем современным социально-экономическим процессам. В этой связи центры обработки данных (ЦОД) становятся ключевым звеном пространственной организации цифровой экономики, обеспечивая технологические условия для функционирования государственных и корпоративных информационных систем, платформенных решений, сервисов искусственного интеллекта и иных цифровых технологий. В отечественной научной литературе справедливо подчёркивается, что степень развитости инфраструктуры ЦОД является производным, но весьма чувствительным показателем уровня цифровой зрелости региона, поскольку именно ЦОД обеспечивают доступность вычислительных ресурсов, необходимых для реализации цифровых проектов в отдельных отраслях и сферах государственного управления [3,4].

Теоретико-методологические основания анализа роли ЦОД в региональном развитии формируются в рамках кластера и экосистемного подходов. С позиций кластерного анализа ЦОД могут рассматриваться как базовая инфраструктурная единица, вокруг которой формируются территориально локализованные совокупности связанных технологических и институциональных элементов. Такие совокупности включают телекоммуникационные сети, провайдеров цифровых услуг, разработчиков программного обеспечения, образовательные учреждения и исследовательские организации, а также корпоративных пользователей высокопроизводительных информационных систем. Взаимодействие данных субъектов создаёт условия

для внутрирегионального обмена знаниями и компетенциями, обеспечивая тем самым рост инновационной активности и повышение эффективности цифровых сервисов [5].

Экосистемный подход дополняет указанную трактовку, объясняя ЦОД как структурный элемент региональной цифровой экосистемы, определяющий циркуляцию данных и осуществление цифровых процессов. Согласно ряду исследований, устойчивость региональных цифровых экосистем зависит от наличия институционально закреплённых процессов управления данными, от доступности вычислительных ресурсов и от способности региональных органов власти интегрировать разнородные информационные системы в единое цифровое пространство [4,7]. Следовательно, развитие инфраструктуры ЦОД может рассматриваться как условие формирования управляемой и адаптивной цифровой среды, в которой возможно масштабирование технологических решений, внедряемых в социальной сфере, промышленности и государственном управлении.

Нормативно-правовые изменения последних лет обеспечили институциональное закрепление роли ЦОД в национальной цифровой политике. Действующие положения законодательства о персональных данных, а также поправки к Федеральному закону «О связи» сформировали правовые рамки, определяющие понятие оператора ЦОД, требования к размещению инфраструктуры и её использованию государственными органами [8; 9]. Существенное значение в процессе институционализации отрасли имело введение национальных стандартов ГОСТ Р 58811–2020, ГОСТ Р 58812–2020 и ГОСТ Р 70139–2022, что позволило перейти от практики применения исключительно зарубежных стандартов к формированию национальной системы сертификации и классификации ЦОД [2,6]. Принятие данных стандартов свидетельствует о том, что отрасль получила чёткие параметры оценки инженерной инфраструктуры, операционных процессов и уровней надёжности, что является необходимым условием технологического суверенитета.

Несмотря на институциональные достижения, развитие инфраструктуры ЦОД в России сталкивается с рядом ограничений. Одним из наиболее существенных является выраженная территориальная концентрация дата-центров в пределах крупнейших агломераций, что усиливает цифровое неравенство и создаёт зависимость региональных пользователей от удалённых вычислительных мощностей. Исследования подтверждают, что в большинстве субъектов Федерации доступность высоконадёжных ЦОД остаётся недостаточной, что препятствует равномерному внедрению цифровых технологий и обуславливает неодинаковую цифровую зрелость отраслей региональной экономики [4,7].

Другим существенным ограничением является технологическая зависимость от импорта оборудования и программного обеспечения. Санкционные ограничения последних лет обострили проблему импортозамещения в сфере высокотехнологичного оборудования,

используемого в ЦОД, включая серверы, системы хранения данных, сетевую инфраструктуру и инженерные системы обеспечения. Несмотря на появление российских разработок, значительная часть критических компонентов остаётся зарубежного происхождения, что снижает устойчивость отрасли и ограничивает возможности масштабирования инфраструктуры [9].

Важным аспектом является также капиталоемкость проектов по строительству ЦОД, требующих значительных инвестиций в создание инженерной инфраструктуры, подключение к сетям электроснабжения и обеспечение энергоэффективности. В условиях неоднородных финансовых возможностей регионов такие проекты зачастую не могут быть реализованы без федеральной поддержки или механизмов государственно-частного партнёрства, что подчёркивается в исследованиях, посвящённых влиянию цифровой инфраструктуры на региональное развитие [4].

Перспективы развития отрасли связаны с формированием распределённой сети дата-центров, обеспечивающей устойчивость национальной инфраструктуры данных и снижение зависимости регионов от вычислительных мощностей столичных агломераций. Концепции развития цифровой экономики предполагают не только увеличение объёмов хранимых данных, но и переход к комплексной интеграции ЦОД в региональные цифровые проекты, что включает создание условий для локального хранения данных, повышения отказоустойчивости критических информационных систем и обеспечения технологической независимости. Дополнительные возможности развития связаны с использованием климатических преимуществ отдельных территорий, включая арктические регионы, где низкие температуры снижают затраты на охлаждение и создают предпосылки для размещения энергоэффективных дата-центров, что подчёркивается в ряде работ [1].

Таким образом, инфраструктура центров обработки данных выступает системообразующим элементом цифровой трансформации регионов, определяя степень их цифровой зрелости, устойчивость цифровых экосистем и способность адаптироваться к технологическим вызовам. Институционально оформленная система стандартов, поддержка импортозамещения, а также расширение географии размещения ЦОД являются ключевыми условиями формирования национальной цифровой инфраструктуры, способной обеспечивать потребности экономики и государственного управления.

Литература

1. Волхонская З.И. Оценка перспектив создания центров хранения и обработки данных в российской Арктике // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2023. Т. 13. № 4. С. 134–139.
2. ГОСТ Р 70139-2022. Центры обработки данных. Инженерная инфраструктура. Классификация. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200184573> (дата обращения 16.11.2025)

3. Ларина А.К., Григорян А.А. Состояние и перспективы развития российских центров обработки данных в рамках инфраструктуры программы «Цифровая экономика» // Экономика и бизнес. 2018. № 4. С. 149–157.
4. Муравьев С.Р., Федорова Е.П. Факторы формирования и результативности региональной стратегии цифровой трансформации // Экономика. Информатика. 2024. Т. 51. № 4. С. 766–782.
5. Новиков А.В., Бобошко Д.Ю. Разработка направлений развития инфраструктуры коммерческих центров обработки данных // В сб.: Проблемы и тенденции развития инновационной экономики. Уфа: УГНТУ, 2024. С. 37–40.
6. Новиков А.В. Регулирование и направления развития рынка центров обработки данных в Российской Федерации // Государственная власть и местное самоуправление. 2025. № 9. С. 32–37.
7. Стоякин Е.А., Соболев Т.С. Современные аспекты развития цифровой экономики в России // Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции. 2023. № 4. С. 131–140.
8. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения 16.11.2025).
9. Федосеев С.В. Сертификация центров обработки данных: нормативно-правовые и технические аспекты // Правовая информатика. 2023. № 2. С. 14–25.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Габдинурова Д.Д., студентка,
Стовба А.В., к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. Статья посвящена анализу стратегических приоритетов развития цифровой экономики на уровне муниципального образования. Рассматриваются ключевые направления развития цифровой инфраструктуры, цифровизации управления, создания «умной» городской среды и поддержки малого бизнеса. Подчеркивается использование комплексного подхода как необходимого условия для повышения качества жизни и экономического роста территории.

Ключевые слова: цифровая экономика, муниципальное образование, цифровизация, цифровая инфраструктура, муниципальное управление, кибербезопасность.

В современную эпоху цифровая трансформация перестала быть прерогативой только федерального центра и крупных корпораций. Она активно охватывает муниципальный уровень, становясь ключевым фактором конкурентоспособности, качества жизни и эффективности управления в городах и районах. Развитие цифровой экономики в муниципалитетах предполагает не только внедрение технологий, но и глубокое переосмысление процессов жизнедеятельности территории, с приоритетом на создание интеллектуальной, комфортной и процветающей городской среды [7; 9].

Ключевые цели развития цифровой экономики на муниципальном уровне включают повышение качества жизни граждан, оптимизацию управления, стимулирование экономического роста, обеспечение технологического суверенитета и безопасность, а также повышение инвестиционной привлекательности. Для этого власти должны внедрять цифровые сервисы и технологии, создающие комфортную и безопасную среду [4].

Первый стратегический приоритет отражает развитие цифровой инфраструктуры. Необходимо обеспечить высокоскоростной и доступный интернет для устранения цифрового неравенства, развить сети широкополосного доступа и мобильной связи 4G/5G, особенно в отдалённых районах [1]. Создание сетей Интернета вещей (IoT) позволит подключать датчики, видеонаблюдение и управлять светофорами, формируя «умный город». Центры обработки данных (ЦОД) обеспечат размещение муниципальных систем с учетом энергоэффективности и экологичности.

Второй приоритет включает цифровизацию муниципального управления и госуслуг. Трансформация взаимодействия «власть-бизнес-население» через платформенные решения [2; 5]. Единая цифровая платформа интегрирует информационные системы и упростит доступ к услугам. Геоинформационные

системы (ГИС) создадут «цифровой двойник» для анализа и планирования. Внедрение «умного МФЦ» и проактивное предоставление услуг повысят эффективность. Использование ИИ и больших данных улучшит прогнозирование и планирование.

Третий приоритет связан с созданием «умной» городской среды и улучшением ЖКХ. Внедрение интеллектуальных систем учёта ресурсов и цифровизация управления домами автоматизируют процессы и облегчат жизнь жителей. Мониторинг износа сетей снизит аварийность и повысит качество услуг [3]. Интеллектуальные системы управления улучшат дорожное движение и эффективность транспорта.

Следующий приоритет отражает стимулирование роста малого и среднего предпринимательства в цифровой сфере. Создание бизнес-инкубаторов и технопарков с льготами, инфраструктурой и поддержкой IT-стартапов [6]. Образовательные программы по маркетингу, электронной коммерции и автоматизации повысят цифровые компетенции предпринимателей. Развитие маркетплейсов и цифровых платформ повысит конкурентоспособность локальных продуктов. Коворкинги с высокоскоростным интернетом поддержат удалённую занятость, особенно в моногородах и сельских поселениях [10].

Выделим пятый приоритет, а именно развитие человеческого капитала и цифровых компетенций. Интеграция цифровых инструментов в образование через IT-кружки для детей и программы переобучения взрослых при поддержке центров занятости и вузов. Курсы для старшего поколения повысят цифровую грамотность, обучая работе с госуслугами, онлайн-банками и сервисами.

На современном этапе шестым приоритетом является обеспечение кибербезопасности и цифрового суверенитета. Защита критической инфраструктуры ЖКХ, транспорта и здравоохранения от кибератак, соблюдение законодательства по защите персональных данных, переход на отечественное программное обеспечение в органах власти для снижения рисков санкций и обеспечения технологической независимости. Сформируем проблемы развития цифровой экономики муниципального образования:

- Бюджетные ограничения препятствуют финансированию крупных проектов, требуется привлечение частных инвестиций через государственно-частное партнёрство.
- Кадровый дефицит и «утечка мозгов» в крупные города ухудшают ситуацию с квалифицированными IT-специалистами на местах.
- Нормативно-правовые барьеры, противоречия в законодательстве и медленные закупочные процедуры замедляют цифровизацию [8].
- Цифровое неравенство и низкий уровень грамотности, особенно в сельских районах, оставляют часть населения вне цифровых сервисов.
- Соппротивление изменениям в администрации из-за консервативного подхода и цифровой инертности.

Важно подчеркнуть, что стратегические приоритеты развития цифровой экономики муниципального образования представляют собой взаимосвязанную

систему. Успех зависит не от отдельных технологий, а от системного подхода, где развитие инфраструктуры сочетает с трансформацией управления, ростом человеческого капитала и созданием благоприятной бизнес-среды. Муниципалитет, выбирающий цифровизацию сегодня, закладывает прочный фундамент для будущего процветания, становясь по-настоящему «умным» и привлекательным для жизни и инвестиций.

Литература

1. Атагуллина К.И., Стомба 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. Гусманов Р.У., Стомба Е.В., Низамов С.С. Цифровизация как фактор экономического роста и устойчивого развития сельских территорий // Никоновские чтения. 2021. № 26. С. 139-143.
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., Стомба 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., Низамов С.С. О перспективах агропромышленного производства Республики Башкортостан в условиях санкций // Russian Journal of Management. 2025. Т. 13. № 3. С. 92-100.
7. Стомба Е.В., Иванов С.Е., Габдулхаков Р.Б., Стомба 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.
8. Стомба Е.В., Стомба 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.
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. Semin A.N., Gusmanov R.U., Stovba E.V. Methodology of foresight research in the formation of the regional rural areas development strategy // Spirit Time. 2021. № 8 (44). P. 34-36.

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ И ОЦЕНКА НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ

Галимова М.П., к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО УУНиТ, г.Уфа, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты стратегической оценки цифровой трансформации отраслей экономики, выявлены её ключевые противоречия. Предложена комплексная модель направлений развития. Результаты позволяют структурировать цифровые инициативы и повысить эффективность отраслевых преобразований.

Ключевые слова: цифровая трансформация, стратегическая оценка, экосистема, инновации, цифровые технологии, управление цифровизацией.

Цифровая трансформация становится ключевым механизмом модернизации секторов экономики в условиях перехода мировой системы от логики VUCA и SPOD к логике BANI и SHIVA, характеризующейся нестабильностью, ускоренной технологизацией и растущей ролью данных. Для российских отраслей это означает необходимость согласования технологических, управленческих и институциональных факторов развития. Однако цифровизация протекает неравномерно и сопровождается внутренними разрывами, что требует системного анализа её сильных и слабых сторон, а также внешних возможностей и шоков.

Цель данной статьи – провести стратегическую оценку цифровой трансформации секторов экономики на основе SWOT-анализа и определить ключевые векторы развития, необходимые для формирования целостной архитектуры цифровой трансформации. Полученные результаты служат основой для последующего построения матрицы TOWS и разработки прикладных стратегий цифровой трансформации.

Методология исследования основана на системно-аналитическом подходе и контент-анализе теоретических источников и отраслевой статистики, что позволило сформировать проблемное поле цифровой трансформации.

Актуальность цифровой трансформации вызвана следующими глобальными трендами (табл. 1).

Системное влияние внешних факторов породило ряд противоречий:

1) Разрыв между динамикой технологического рынка и зрелостью управления предприятием. Цифровые технологии развиваются значительно быстрее организационных и управленческих практик и многие предприятия не могут адаптировать свою стратегию, процессы и культуру к требованиям цифровой экономики. Если раньше залогом успеха цифровой трансформации была доступность цифровых технологий, то теперь акцент сместился на управление их разработкой, внедрением и использованием, а также на управление развитием цифрового потенциала [2].

2) Противоречие между стандартизацией цифровых решений и потребностью в гибкости. Цифровые платформы требуют унификации, модульности, в то время как клиенты и рынки требуют персонализации. Возникает фундаментальный конфликт между необходимостью стандартизации для масштабируемости и необходимостью индивидуализации для повышения конкурентоспособности [3].

3) Противоречие между краткосрочными экономическими целями и долгосрочными требованиями трансформации. Традиционно многие компании ориентированы на быстрые финансовые результаты и избегают долгосрочных цифровых инвестиций с отсрочкой получения выгоды на несколько лет [4].

4) Противоречие между технологическим прогрессом и социальным принятием цифровых решений. Цифровые технологии, как и любые инновации, сталкиваются с сопротивлением изменениям, требующим системной реструктуризации всех бизнес-процессов, новых квалификаций и компетенций, что подрывает краткосрочную устойчивость предприятий и отраслей и делает их уязвимыми к кризисам и потрясениям [5].

Таблица 1 - Проблемное поле цифровой трансформации: возможности и шоки

Возможности внешней среды	Шоки внешней среды
Экспоненциальный рост спроса на отечественные цифровые технологии и решения в условиях импортозамещения и перехода к технологическому лидерству	Усиление технологического отставания при сохранении фрагментарного внедрения цифровых решений.
Активизация государственных инициатив по цифровой экономике, развитию ИИ и промышленного интернета, нацпроекты, госпрограммы.	Ориентация отраслей и бизнеса на быстрый доход, что снижает привлекательность долгосрочных трансформаций
Расширение международного сотрудничества в сфере ИИ, кибербезопасности, автоматизации.	Усиление санкционных ограничений, ограничивающих доступ к зарубежным технологиям и инвестициям.
Рост корпоративных венчуров и создание цифровых платформ взаимодействия «наука – бизнес – власть».	Дефицит инвестиций в НИОКР и инженерное программное обеспечение (0,3–0,4% мирового рынка).
Рост инвестиций в цифровые технологии	Социальное сопротивление и снижение мотивации отраслей из-за страха сокращений и роста нагрузки.
Переориентация промышленности на концепцию «умного производства» и безлюдных технологий.	Разрыв между целями цифровой бизнес-модели и стратегией предприятия, ведущий к неэффективности инвестиций.
Массовое развитие университетских технопарков и лабораторий цифровых технологий	Усиления цифрового неравенства между передовыми и традиционными отраслевыми сегментами, что может привести к структурной фрагментации промышленности

Источник: разработано автором.

Анализ практики хозяйствования предприятий и развития отраслей позволил выявить внутреннее проблемное поле (табл. 2).

Таблица 2 - Проблемное поле цифровой трансформации: силы и слабости.

Сильные стороны	Слабые стороны
Высокая вовлечённость промышленного сектора в цифровизацию, наличие опыта внедрения IoT, облачных решений и систем автоматизации.	Несоответствие между технологической и управленческой зрелостью предприятий; слабое цифровое лидерство на уровне менеджмента.
Активное развитие инфраструктуры электронного документооборота (до 72,3%).	Низкий уровень цифровой зрелости персонала, ограниченная цифровая культура и сопротивление изменениям.
Наличие квалифицированных инженерных кадров и компетенций в автоматизации.	Недостаточная способность предприятий использовать данные как актив и трансформировать их в управленческие решения.
Государственные и региональные программы по подготовке кадров для цифровой экономики.	Низкий уровень использования ИИ (3,6%) и цифровых двойников (3,3%) при высоких затратах на внедрение.
Развитие ИКТ-сектора как драйвера цифровизации (34,7% охвата технологий).	Противоречие между стандартизацией платформ и потребностью в гибкости и персонализации решений.
Наличие отдельных успешных отраслевых кейсов автоматизации и применения ИИ (логистика, финансы, ТЭК), формирующих основу для тиражирования на другие отрасли [19]	Отсутствие синхронизации между стратегическими целями компаний и целями цифровой трансформации; фрагментарный характер внедрения инициатив.
Развитая инженерная школа и высокий уровень автоматизации производства, цифровой опыт, облегчающие освоение технологий IoT, цифровых двойников и аналитических систем.	Высокая доля неудачных цифровых проектов (70–90%) вследствие недостаточной оценки цифровой зрелости и слабой стратегии.
Высокая распространённость электронного документооборота и цифровых административных сервисов, ускоряющих трансформацию процессов.	Критически малый объём российского рынка инженерного ПО (0,3–0,4% мирового рынка), ограничивающий возможности для собственных цифровых разработок [18].

Источник: разработано автором.

Внутренние противоречия:

1). Разрыв между технологической готовностью и готовностью к организационному управлению. Недостаточный уровень компетенций и низкий уровень цифрового лидерства сдерживают высокие темпы цифровой трансформации [4].

2). Противоречие между высокой ценностью данных и ограниченной способностью предприятий трансформировать их в решения. Хотя данные являются ключевым ресурсом в цифровой экономике, предприятия используют их в первую очередь для автоматизации, не переходя к аналитике и искусственному интеллекту из-за отсутствия необходимых компетенций [5].

3). Разрыв между целями цифровой трансформации и стратегическими задачами предприятия. Цифровые инициативы часто реализуются

фрагментарно и не согласованы с корпоративной стратегией, что приводит к низкой эффективности трансформации [3].

4). Противоречие между масштабом цифровых инициатив и недостаточной готовностью систем управления обеспечить их успешную реализацию. Высокий уровень неудач проектов обусловлен отсутствием целостной стратегии, недооценкой организационной зрелости и слабой подготовкой внутренних процессов к глубоким изменениям.

Анализ позволил выделить четыре ключевых вектора, которые обеспечивают согласование технологических, управленческих и институциональных факторов развития.

Модель стратегических направлений цифровой трансформации.

S-вектор (развитие сильных сторон) предполагает использование инженерного опыта, автоматизации и передовых цифровых сервисов для укрепления лидерских позиций в области ИКТ, промышленной аналитики и платформенных решений.

W-вектор (компенсация слабых сторон) предполагает повышение цифровой зрелости управления: развитие цифрового лидерства, компетенций в области обработки данных и устранение фрагментации в инициативах по трансформации.

O-вектор (реализация возможностей) предполагает использование растущего спроса на отечественные технологии, корпоративные венчурные капиталы и промышленные платформы для расширения технологических ниш и ускорения инноваций.

T-вектор (снижение шоков) предполагает снижение технологической зависимости, адаптацию к санкциям, удержание кадрового потенциала и ускорение разработки импортонезависимых решений.

Согласование этих четырёх векторов создаёт устойчивую архитектуру цифровой трансформации отраслей.

Стратегическая диагностика позволила определить векторы развития цифровой трансформации в отраслях экономики. Модель может служить основой для разработки отраслевых цифровых стратегий, мониторинга готовности и планирования государственно-корпоративных программ развития.

Литература

1. Пономарева С.В., Корюшов Н.В. Влияние цифровой трансформации на эффективность бизнес-процессов и конкурентоспособность предприятий // Индустриальная экономика. 2022. №5. С. 518-524
2. Gileva T., Galimova M., Khussamov R., Galimov T. assessing and mitigating transfer gaps through ecosystem interactions // Edelweiss Applied Science and Technology. 2024. Т. 8. № 5. С. 103-112.
3. Галимова М.П., Галимов Т.С. Выбор траектории цифровой трансформации промышленного предприятия на основе оценки цифровой зрелости: методические подходы // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024. № 3 (177). С. 41-46.

4. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневский, Т. С. Зинина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 239с.

5. Виханский О.С., Каталевский Д.Ю. Конкурентное преимущество в эпоху цифровизации // Российский журнал менеджмента. 2022. №1. С.5-27

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТРАСЛЕЙ НА ОСНОВЕ TOWS-АНАЛИЗА

Галимова М.П., к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО УУНиТ, г.Уфа, Россия

Аннотация. В статье предлагается комплексная модель стратегического проектирования цифровой трансформации в отраслях, основанная на анализе TOWS и иерархической модели, аналогичной пирамиде Маслоу. Разрабатываются стратегии, согласующие внешние возможности и угрозы с уровнями цифровой зрелости. Модель позволяет разрабатывать согласованные дорожные карты цифрового развития.

Ключевые слова: цифровая трансформация, анализ TOWS, пирамида Маслоу, цифровые стратегии, цифровая зрелость

Цифровая трансформация стала ключевым фактором устойчивости отрасли, но она развивается неравномерно: компании пытаются внедрять ИИ и цифровые платформы без базовой инфраструктуры, цифровой безопасности и развитых механизмов управления [2,3]. Это создаёт «отставание в развитии».

Для преодоления этих пробелов необходим структурированный подход, который одновременно учитывает: внутреннее состояние отрасли, внешние возможности и угрозы, иерархию потребностей в цифровой трансформации [1].

Цель статьи – разработать стратегические направления цифровой трансформации на основе подхода TOWS и представить модель согласования управленческих, технологических и институциональных решений. Концептуализируем развитие цифровой трансформации используя логику, аналогичную пирамиде Маслоу, согласно которой переход на следующий уровень возможен только после стабилизации предыдущего.

Таблица 1 - Концепт цифровой трансформации в логике пирамиды Маслоу

Уровень	Название	Главная цель	Типовые показатели
1	Инфраструктура	Базовая цифровая жизнеспособность. Создать минимально необходимую цифровую основу.	Доступность ИТ > 99%, ЭДО, базовая автоматизация
2	Цифровая безопасность	Управляемость и защита. Обеспечить предсказуемость, защищённость и управляемость цифровых процессов.	Регламенты, ИБ, MDM
3	Цифровая связанность	Взаимодействие и культура. Выстроить взаимодействие людей, технологий и подразделений.	Интеграция систем, agile, обмен данными
4	Эффективность	Операционное превосходство. Использовать технологии для операционного превосходства.	ИИ, цифровые двойники, рост производительности
5	Инновации	Новая ценность. Создать новые цифровые продукты, бизнес-модели и ценность.	Цифровые продукты, сервисы, экосистемы

Источник: разработано автором

Это обеспечивает целостность, управляемость и стратегическую согласованность изменений. Иерархическая модель потребностей цифровой трансформации определяет уровни зрелости, через которые предприятие проходит на пути к устойчивому цифровому развитию. Модель раскрывает внутреннюю логику роста и становится важным понять, как внешние возможности и угрозы влияют на стратегические решения на каждом уровне.

Это достигается с помощью анализа TOWS, который позволяет сопоставить сильные и слабые стороны каждого уровня цифровой зрелости с возможностями и шоками макросреды. На основании стратегического анализа выделено по 3 ключевых сильных и слабых стороны, по 3 возможности и шоков внешней среды. Проведем стратегическое сопоставление факторов в логике матрицы TOWS, где комбинации «силы–возможности» и «слабости–возможности» позволяют определить направления проактивного развития цифровой трансформации. Результаты представлены в таблицах 2-3.

Таблица 2 - Стратегическое сопоставление факторов и направлений развития цифровой трансформации (SO-WO)

(SO-WO)	O1 –спрос на отечественные технологии	O2 – рост корпоративных венчуров и технопарков	O3 – ускоренная цифровизация промышленности
S1 – инженерная школа, автоматизация	S1-O1 Ускорение создания отечественных IoT/AI-решений под спрос технологического лидерства	S1-O2 Создание отраслевых центров компетенций	S1-O3 Масштабирование и трансфер цифровых технологий
S2 – развитый ЭДО и цифровые сервисы	S2-O1 Создание отечественных цифровых платформ	S2-O2 Интеграция корпоративных венчурных решений с госсервисами для ускорения пилотов.	S2-O3 Продвижение платформенных решений в промышленности
S3 – цифровые песочницы и ИТ-манёвр	S3-O1: Ускорение тестирования отечественных решений	S3-O2 Создание совместных стартапов с корпоративными и университетскими технопарками.	S3-O3 Ускоренное внедрение промышленных цифровых технологий.
W1 – фрагментарность цифровых инициатив	W1-O1 Интеграция отечественных решений в единую отраслевую программу	W1-O2 Создание банка и портфелей цифровых проектов	W1-O3 Стандартизация и унификация цифровых проектов и решений.
W2 – слабая управленческая зрелость	W2-O1 Внедрение программ цифрового лидерства	W2-O2 Внедрение программ развития управленческих компетенций	W2-O3 Модернизация и трансформация программ управления трансформацией
W3 – слабые компетенции в данных и ИИ	W3-O1 Ускорение подготовки специалистов по данным и AI-решениям.	W3-O2 Развитие школы данных и AI-лаборатории университетских технопарках.	W3-O3 Интеграция программ индустриального обучения ИИ

Источник: разработано автором на основе [1, 5]

Далее сформированы стратегии типа ST и WT, направленные на демпфирование угроз, снижение уязвимостей и повышение устойчивости отраслей к внешним шокам.

Таблица 3 - Стратегическое сопоставление факторов и направлений развития цифровой трансформации (ST-WT)

ST-WT	T1 – отток IT-кадров	T2 – санкции и технологические ограничения	T3 – конкуренция более зрелых экосистем
S1 – инженерная школа, автоматизация	S1-T1 Возмещение кадровых потерь за счёт автоматизации и роботизации ключевых процессов.	S1-T2 Программы импортозамещения, технологического суверенитета и лидерства	S1-T3 Формирование конкурентных технологических ниш с лидерством России
S2 – развитый ЭДО и цифровые сервисы	S2-T1 Цифровизации административных процессов.	S2-T2 Создание и использование собственных цифровых сервисов	S2-T3 Усиление конкурентоспособности продуктов через сокращение транзакционных издержек в цифровых процессах.
S3 – цифровые песочницы и IT-манёвр	S3-T1 Поиск и «удержания» новых команд и стартапов.	S3-T2 Формирование безопасной среды для разработки импортонезависимых технологий.	S3-T3 Ускорение циклов разработки, оптимизация трансферных цепочек
W1 – фрагментарность цифровых инициатив	W1-T1 Создание банка и портфелей цифровых проектов	W1-T2 Интеграция отечественных решений в единую отраслевую программу	W1-T3 Формирование конкурентных отраслевых стандартов
W2 – слабая управленческая зрелость	W2-T1 Развитие внутренних уникальных управленческих команд.	W2-T2 Повышение управленческой зрелости для устойчивости в условиях санкций.	W2-T3 Усиление конкурентной стратегии дифференциации
W3 – слабые компетенции в данных и ИИ	W3-T1 Массовое цифровое и управленческое обучение сотрудников.	W3-T2 Развитие и коллаборация человеческого интеллекта и ИИ,	W3-T3 Ускоренное развитие компетенций в данных

Источник: разработано автором на основе [1, 5].

Полученные пулы стратегий необходимо увязать с уровнями цифровой готовности предприятий для получения наилучшего эффекта. Сгруппируем стратегии TOWS по уровням пирамиды (табл. 4).

Таблица 4 - Группирование стратегий цифровой трансформации по уровням пирамиды (уровням цифровой зрелости)

Уровень	Основные стратегические задачи	Связанные TOWS-стратегии
1. Инфраструктура	Создание базовой цифровой среды	W1–T2, S2–T1
2. Цифровая безопасность	Управляемость и устойчивость процессов	S1–T2, S2–T2, W1–O3
3. Связанность	Интеграция систем и кадров	W2–O1, S2–O2, S3–T2
4. Эффективность	Операционное превосходство через технологии	S1–O1, S1–T1, W3–T3
5. Инновации	Создание новых цифровых продуктов и экосистем	S3–O1, S1–T3, S1–O3

Источник: разработано автором.

Таким образом, каждая стратегия TOWS влияет на один или несколько уровней цифровой зрелости, формируя «лестницу развития» от базовой инфраструктуры до инноваций. Это позволяет не только определять стратегические направления, но и структурировать их в соответствии с логической последовательной моделью роста, аналогичной пирамиде Маслоу.

Сочетание пирамиды цифровых потребностей и анализа TOWS создает комплексный инструмент управления цифровой трансформацией. Пирамида определяет этапы цифровой трансформации, а TOWS показывает, как внешние возможности и угрозы влияют на каждый уровень зрелости. Такая интеграция обеспечивает принятие скоординированных стратегических решений, которые повышают устойчивость и технологическую готовность отрасли.

Литература

1. Пономарева С.В., Корюшов Н.В. Влияние цифровой трансформации на эффективность бизнес-процессов и конкурентоспособность предприятий // Индустриальная экономика. 2022. №5. С. 518-524
2. Gileva T., Galimova M., Khussamov R., Galimov T. assessing and mitigating transfer gaps through ecosystem interactions // Edelweiss Applied Science and Technology. 2024. Т. 8. № 5. С. 103-112.
3. Галимова М.П., Галимов Т.С. Выбор траектории цифровой трансформации промышленного предприятия на основе оценки цифровой зрелости: методические подходы // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024. № 3 (177). С. 41-46.
4. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневский, Т. С. Зинина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 239с.
5. Виханский О.С., Каталевский Д.Ю. Конкурентное преимущество в эпоху цифровизации // Российский журнал менеджмента. 2022. №1. С.5-27

БЛОКЧЕЙН В ЦЕПЯХ ПОСТАВОК: ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЗРАЧНОСТИ И ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ АГРОПРОДУКЦИИ

Ганиев Р.И., слушатель,
Уфимский юридический институт МВД России,
г. Уфа, Россия

Поротников П.А., к.э.н., доцент,
УрЮИ МВД России, г. Екатеринбург, Россия

Аннотация. В статье рассматривается применение технологии блокчейн для повышения прозрачности и прослеживаемости в агропромышленном комплексе. Анализируются современные системы обеспечения отслеживания продукции от производителя до потребителя и их влияние на эффективность цепей поставок. Представлен обзор ключевых показателей, демонстрирующих преимущества цифровых решений по сравнению с традиционными методами управления. Обосновывается необходимость внедрения блокчейн-технологий для обеспечения продовольственной безопасности и доверия потребителей.

Ключевые слова: блокчейн, цепи поставок, агропромышленный комплекс, прослеживаемость, прозрачность, цифровизация, продовольственная безопасность, смарт-контракты.

В условиях глобализации продовольственных рынков и растущих требований к качеству и безопасности продукции вопросы прозрачности и прослеживаемости в цепях поставок агропродукции приобретают особую значимость. Проблема повышения эффективности сельскохозяйственного производства и конкурентоспособности продукции остается ключевой проблемой российского агропромышленного комплекса [4, 6, 12].

Зерновое производство имеет важное экономическое и социальное значение, так как является наиболее крупной отраслью сельскохозяйственного производства. Рациональное его ведение показывает эффективность функционирования всего агропромышленного комплекса [3, 8, 11]. Традиционные системы учета и контроля часто характеризуются фрагментарностью данных, отсутствием единого информационного пространства и высокими рисками фальсификации.

Развивающаяся цифровая экономика должна стать основой для развития всех систем экономики [9, 10]. Технология блокчейн предлагает принципиально новый подход к организации информационного обмена между участниками цепи поставок, обеспечивая неизменность записей и доступность данных для всех заинтересованных сторон.

Применение блокчейна в АПК позволяет создать единую цифровую экосистему, объединяющую производителей, переработчиков, дистрибьюторов, ритейлеров и потребителей. Согласно аналитическим данным, внедрение систем прослеживаемости на основе распределенных реестров способствует

существенному сокращению времени идентификации источника проблем в цепи поставок и повышению уровня доверия к продукции [2; 5].

Блокчейн представляет собой распределенную базу данных, в которой информация о транзакциях хранится в виде последовательности блоков, связанных криптографическими методами. Каждый участник цепи поставок может вносить данные о своем этапе обработки продукции, при этом внесенная информация становится неизменяемой и доступной для верификации всеми участниками системы, что обеспечивает высокий уровень доверия и исключает возможность несанкционированного изменения данных.

В контексте агропромышленного комплекса блокчейн-системы позволяют фиксировать всю историю продукта: от момента посева или рождения животного до поступления готовой продукции на полку магазина. Каждый этап – выращивание, сбор урожая, переработка, упаковка, транспортировка, хранение – документируется с указанием времени, места, ответственных лиц и условий (температура, влажность и другие параметры).

Международная практика демонстрирует активное внедрение блокчейн-решений ведущими участниками продовольственного рынка [7; 13]. Крупные ритейлеры и производители разворачивают пилотные проекты и масштабируют системы прослеживаемости для различных категорий продукции – от овощей и фруктов до мясной и молочной продукции.

Безопасность агропродовольственных товаров имеет первостепенное значение для распределения продовольствия. Проблемы безопасности могут возникнуть как до, так и после сбора урожая, а также во время обработки и производства. Например, до или после сбора урожая качество/безопасность агропродовольственных продуктов может быть нарушено чрезмерным использованием пестицидов и удобрений с добавками химических веществ или остатков тяжелых металлов, вызванных орошением сточными водами.

Во время производства качество/безопасность агропродовольственных товаров может быть поставлено под угрозу фальсификацией некачественных продуктов, преднамеренной неправильной маркировкой происхождения продовольственного продукта, неправильной маркировкой производства и/или срока годности и тому подобным. Чаще всего эти проблемы безопасности вызваны отсутствием эффективной системы мониторинга или слежения и представляют большую угрозу для здоровья людей. Нет гарантий, что технология блокчейн является панацеей от всех этих проблем, но она может обеспечить один подход для лучшего мониторинга агропродовольственных товаров от фермы до стола, а также механизм более тесной связи участников цепочки поставок продовольствия и регуляторов. Прозрачность данных и инклюзивность технологии блокчейн могут значительно снизить связанные с этим риски безопасности продовольственных продуктов, лежащие в основе преднамеренного мошенничества, плохого управления и отсутствия регулирования [4].

Анализ внедренных проектов показывает, что цифровые системы прослеживаемости существенно сокращают время, необходимое для

отслеживания происхождения продукта. Если традиционные методы требуют значительных временных затрат на сбор и верификацию документов от различных участников цепи поставок, то блокчейн-системы позволяют получить полную информацию о продукте практически мгновенно. По данным исследований, время идентификации источника продукции может сокращаться с нескольких дней до нескольких секунд [1].

Внедрение систем прослеживаемости на основе блокчейна положительно влияет на множество показателей деятельности предприятий АПК. Наблюдается снижение операционных издержек за счет автоматизации процессов документооборота и сокращения административных расходов. Уменьшается количество споров между участниками цепи поставок благодаря наличию единого достоверного источника информации.

Повышается уровень доверия потребителей к продукции, что особенно актуально для премиальных сегментов рынка и органической продукции. Покупатели получают возможность самостоятельно проверить происхождение продукта, ознакомиться с условиями его производства и транспортировки, что способствует формированию лояльности к бренду.

Важным эффектом является улучшение управления качеством на всех этапах цепи поставок. Непрерывный мониторинг условий хранения и транспортировки позволяет своевременно выявлять отклонения от установленных параметров и принимать корректирующие меры, непосредственно способствуя сокращению потерь продукции и повышению ее качества при поступлении к конечному потребителю.

Несмотря на очевидные преимущества, масштабное внедрение блокчейн-технологий в АПК сталкивается с рядом препятствий. К ним относятся необходимость обучения персонала, вопросы стандартизации и совместимости различных систем. Новации всегда требуют больших затрат, а потребность в прозрачности деятельности не является первоочередным признаком повышения прибыли, особенно на предприятиях малого и среднего и бизнеса, где преобладают традиционные методы контроля поставок продукции.

Решение этих задач требует координации усилий государственных органов, отраслевых ассоциаций и технологических компаний. Разработка единых стандартов, создание открытых платформ, а также программы государственной поддержки могут существенно ускорить процесс цифровой трансформации агропромышленного комплекса.

Перспективным направлением является интеграция блокчейн-систем с другими цифровыми технологиями – интернетом вещей, искусственным интеллектом, большими данными. Комплексное применение этих решений открывает возможности для создания «умных» цепей поставок с высоким уровнем автоматизации и прогнозирования.

Технология блокчейн представляет собой эффективный инструмент для обеспечения прозрачности и прослеживаемости в цепях поставок агропродукции. Современные системы на основе распределенных реестров демонстрируют значительные преимущества по сравнению с традиционными

подходами: существенное сокращение времени идентификации источника продукции, повышение эффективности процедур контроля качества, снижение операционных издержек и укрепление доверия потребителей.

Внедрение блокчейн-решений способствует повышению конкурентоспособности предприятий АПК, улучшению управления рисками и обеспечению продовольственной безопасности, а дальнейшее развитие цифровых систем прослеживаемости требует решения вопросов стандартизации, снижения барьеров входа для малых производителей и интеграции с другими технологиями.

Литература

1. Гусманов Р.У., Низамов С.С. Повышение эффективности сельскохозяйственного производства на основе оптимизации отраслевой структуры агроорганизаций // Аграрная наука в инновационном развитии АПК: Материалы Международной научно-практической конференции. Том III. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2016. С. 232-237.

2. Гусманов Р.У., Низамов С.С., Стомба Е.В. Продовольственная безопасность и необходимость государственного регулирования зернового рынка // Актуальные вопросы развития производства пищевых продуктов: технологии, качество, экология, оборудование, менеджмент и маркетинг: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Уссурийск: Приморская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. С. 189-193.

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

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

5. Гусманов Р.У., Низомов С.С. Состояние продовольственной безопасности Республики Башкортостан // Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности: сборник статей XIV Международной научно-практической конференции. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2017. С. 50-52.

6. Гусманов У.Г., Гусманов Р.У., Низомов С.С. Состояние зернового хозяйства в регионе и пути повышения эффективности производства зерна // Агропродовольственная политика России. 2016. № 9(60). С. 23-25.

7. Низамов С.С. Агропромышленный комплекс в условиях цифровой экономики // Вклад молодых ученых в аграрную науку: Материалы Международной научной студенческой конференции. Кинель: Самарский государственный аграрный университет, 2022. С. 322-326.

8. Низамов С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс / // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136.

9. Низомов С.С. Применение методов корреляционно-регрессионного и кластерного анализа при прогнозировании урожайности зерновых культур // Гуманитарные и социальные науки. 2014. № 2. С. 768-772. EDN SGQPHR.
10. Низомов С.С. Продовольственная безопасность Республики Башкортостан на фоне санкций против России // Известия Международной академии аграрного образования. 2015. № S25. С. 158-165.
11. Рахматуллин М.А., Низамов С.С. Особенности мирового экономического кризиса в условиях глобальной экономики: Учебное пособие. Уфа: Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2023. 48 с.
12. Смук М. В. Применение технологии блокчейн в сельскохозяйственном секторе контроль качества на всех этапах // Инновации и инвестиции. 2020. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tehnologii-blokcheyn-v-selskohozyaystvennom-sektore-kontrol-kachestva-na-vseh-etapah> (дата обращения: 01.11.2025).
13. Kamilaris A., Fonts A., Prenafeta-Boldó F. X. The rise of blockchain technology in agriculture and food supply chains // Trends in Food Science & Technology. 2019. Vol. 91. P. 640-652. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0924224419302353> (дата обращения: 03.11.2025).
14. Tripoli M., Schmidhuber J. Emerging Opportunities for the Application of Blockchain in the Agri-food Industry // Food and Agriculture Organization of the United Nations and International Centre for Trade and Sustainable Development. 2018. URL: <https://www.fao.org/3/CA1335EN/ca1335en.pdf> (дата обращения: 02.11.2025).

БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ КАК НОВЫЙ РЕСУРС: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АПК ЧЕРЕЗ АНАЛИТИКУ

Ганиев Р.И., слушатель,
Уфимский юридический институт МВД России,
г. Уфа, Россия

Поротников П.А., к.э.н., доцент,
УрЮИ МВД России, г. Екатеринбург, Россия

Аннотация. В статье рассматривается влияние технологий больших данных и аналитических систем на эффективность агропромышленного комплекса (АПК). Анализируются ключевые показатели эффективности при внедрении современных систем аналитики, включая урожайность, оптимизацию ресурсов и снижение издержек. Представлены сравнительные данные из открытых источников, демонстрирующие преимущества цифровизации сельского хозяйства.

Ключевые слова: АПК, цифровизация, оптимизация, повышение урожайности, точное земледелие, экономическая эффективность.

На рубеже веков мировая экономика вступила в качественно новую фазу интернационализации экономической жизни, которую определяют, как глобализацию мировой экономики [12]. Современный агропромышленный комплекс сталкивается с необходимостью повышения продуктивности в условиях давления санкций других государств, внутреннего кризиса [3, 5, 8]. Технологии больших данных (BigData) и аналитические платформы открывают новые возможности для оптимизации производственных процессов, прогнозирования урожайности и эффективного управления ресурсами, что подчеркивает актуальность выбранной темы исследования [11,].

Цифровая трансформация АПК включает внедрение систем точного земледелия, IoT-датчиков, спутникового мониторинга и машинного обучения для анализа массивов данных о состоянии почвы, погодных условиях, здоровье растений и животных, что подразумевает под собой получение огромного бесперебойного потока данных, подлежащих дальнейшей аналитике [4, 6, 7, 9, 10].

Современные аналитические платформы для АПК интегрируют:

1. Системы дистанционного зондирования и спутникового мониторинга представляют собой комплексные технологии, позволяющие получать актуальную информацию о состоянии посевных площадей, развитии растений и изменениях окружающей среды в режиме, близком к реальному времени. Эти платформы используют данные со спутников различного назначения, включая мультиспектральные и гиперспектральные снимки, которые обрабатываются специализированными алгоритмами для выявления проблемных зон, оценки биомассы и прогнозирования урожайности;

2. Алгоритмы машинного обучения для предиктивной аналитики используют накопленные исторические данные и текущие показатели для построения математических моделей, способных прогнозировать будущие события и оптимизировать производственные процессы. Применение алгоритмов машинного обучения позволяет не только прогнозировать урожайность с высокой точностью, но и рекомендовать оптимальные сроки посева, дозы удобрений, предупреждать о вспышках заболеваний и вредителей, а также оптимизировать логистические цепочки;

3. Геоинформационные системы для пространственного анализа объединяют географические данные с атрибутивной информацией о характеристиках полей, создавая многослойные цифровые карты, необходимые для точного земледелия. ГИС-платформы позволяют визуализировать пространственное распределение различных показателей — от типов почв и рельефа до истории внесения удобрений и урожайности предыдущих лет, что дает агрономам полную картину неоднородности полей и помогает разрабатывать дифференцированные стратегии обработки;

4. Платформы визуализации данных для поддержки принятия решений преобразуют сложные массивы информации из различных источников в понятные интерактивные дашборды, графики и карты, доступные для управленцев и специалистов любого уровня подготовки, позволяющие быстро выявлять проблемы, отслеживать ключевые показатели эффективности и сравнивать различные сценарии развития хозяйства.

Согласно исследованиям McKinsey Global Institute, внедрение технологий точного земледелия и аналитики больших данных позволяет повысить урожайность на 20-30% при одновременном снижении использования воды на 25% и удобрений на 15%, а системы прогнозирования на основе машинного обучения обеспечивают точность прогноза урожайности до 85-90% [2].

Аналитические системы позволяют существенно сократить расход ресурсов. По данным исследований, точное внесение удобрений на основе анализа данных о состоянии почвы снижает их использование на 10-20%, при этом урожайность либо остается на прежнем уровне, либо возрастает [1].

В таблице 1 представлены обобщенные данные о влиянии внедрения систем аналитики на ключевые показатели эффективности АПК по сравнению с традиционными методами ведения хозяйства.

Таблица 1 – Сравнительные показатели эффективности традиционного и цифрового сельского хозяйства*

Показатели	Традиционное хозяйство	С применением аналитики	Улучшение, %
Урожайность (средняя)	Базовый уровень	+20-30%	20-30
Расход воды	Базовый уровень	-25%	25
Использование удобрений	Базовый уровень	-10-20%	10-20
Потери от болезней	Базовый уровень	-15-25%	15-25
Точность прогноза урожая	60-70%	85-90%	+20-25 п.п.

*Примечание: данные основаны на обобщении результатов внедрения систем точного земледелия и аналитики в различных хозяйствах согласно открытым источникам [1, 2].

Несмотря на очевидные преимущества, широкое внедрение систем аналитики в АПК сталкивается с рядом препятствий:

- высокие первоначальные инвестиции в технологическую инфраструктуру;
- недостаток квалифицированных специалистов в области агротехнологий и анализа данных;
- ограниченный доступ к высокоскоростному интернету в сельской местности;
- необходимость интеграции разрозненных систем и стандартизации данных;
- вопросы безопасности и конфиденциальности данных.

Развитие технологий искусственного интеллекта, расширение покрытия спутниковых систем наблюдения, внедрение подобных систем на международном рынке фермерства создают предпосылки для массового внедрения аналитических систем в АПК.

Большие данные и современные аналитические системы представляют собой стратегический ресурс для повышения эффективности агропромышленного комплекса. Внедрение технологий точного земледелия, предиктивной аналитики и систем поддержки принятия решений позволяет существенно повысить урожайность, оптимизировать использование ресурсов и снизить производственные риски.

Литература

1. Liakos, K. G.. Machine Learning in Agriculture: A Review / K. G. Liakos, P. Busato, D. Moshou, S. Pearson, D. Bochtis // *Sensors*. 2018. Vol. 18. No. 8. Article 2674. URL: <https://www.mdpi.com/1424-8220/18/8/2674> (дата обращения: 10.11.2025).

2. Manyika, J. Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity / J. Manyika, M. Chui, B. Brown, J. Bughin, R. Dobbs, C. Roxburgh, A. H. Byers // *McKinsey Global Institute*. 2011. 156 p. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation> (дата обращения: 07.11.2025).

3. Гусманов Р.У., Низамов С.С. Повышение эффективности сельскохозяйственного производства на основе оптимизации отраслевой структуры агроорганизаций // *Аграрная наука в инновационном развитии АПК: Материалы Международной научно-практической конференции. Том III. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2016. С. 232-237.*

4. Гусманов Р.У., Низамов С.С., Стомба Е.В. Продовольственная безопасность и необходимость государственного регулирования зернового рынка // *Актуальные вопросы развития производства пищевых продуктов: технологии, качество, экология, оборудование, менеджмент и маркетинг:*

материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Уссурийск: Приморская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. С. 189-193.

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

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

7. Гусманов Р.У., Низомов С.С. Состояние продовольственной безопасности Республики Башкортостан // Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности: сборник статей XIV Международной научно-практической конференции. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2017. С. 50-52.

8. Гусманов У.Г., Гусманов Р.У., Низомов С.С. Состояние зернового хозяйства в регионе и пути повышения эффективности производства зерна // Агропродовольственная политика России. 2016. № 9(60). С. 23-25.

9. Низамов С.С. Агропромышленный комплекс в условиях цифровой экономики // Вклад молодых ученых в аграрную науку: Материалы Международной научной студенческой конференции. Кинель: Самарский государственный аграрный университет, 2022. С. 322-326.

10. Низамов С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136.

11. Низомов С.С. Применение методов корреляционно-регрессионного и кластерного анализа при прогнозировании урожайности зерновых культур // Гуманитарные и социальные науки. 2014. № 2. С. 768-772. EDN SGQPHR.

12. Рахматуллин М.А., Низамов С.С. Особенности мирового экономического кризиса в условиях глобальной экономики: Учебное пособие. Уфа: Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2023. 48 с.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ АПК

Гирфанова И.Н., к.э.н., доцент,
Аскарова А.А., к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. Статья посвящена факторам, определяющим инвестиционную привлекательность цифровой трансформации агропромышленного комплекса России, которая выступает важнейшим условием повышения эффективности, стабильности и конкурентоспособности отрасли в текущих экономических условиях. Рассматриваются ключевые моменты, оказывающие влияние на приток инвестиций в цифровые инициативы АПК, включая экономическое направление анализа: изучается перспектива увеличения доходности, размер и темпы роста рынка, поддержка со стороны государства, сроки возврата вложений и состояние конкурентной среды.

Ключевые слова: цифровизация, агропромышленный комплекс, инвестиционная привлекательность, факторы, агротехнологии.

В нынешних рыночных реалиях цифровая трансформация агропромышленного комплекса играет решающую роль в укреплении продовольственной безопасности государства. Применение цифровых решений способствует оптимизации производства, сокращению издержек, улучшению качества товаров и обеспечению их прослеживаемости. «Цифровые технологии уже сегодня становятся неотъемлемой частью сельскохозяйственного производства, начиная от планирования посевных площадей, организацией автоматического полива, точного земледелия и заканчивая расчетом рациона для кормления КРС» [4]. Обеспечение продовольственной безопасности является приоритетной задачей экономической стратегии России, что обусловило необходимость создания эффективного экономического механизма, направленного на стимулирование развития агропромышленного комплекса.[1].

Под давлением конкуренции крупных торговых сетей на аграрном рынке небольшие хозяйства вынуждены ускорять процесс внедрения цифровых технологий и инновационных управленческих моделей. Ограниченный доступ к иностранным научным, производственным, информационным и экономическим ресурсам открывает новые возможности для активного развития российского сектора информационных технологий. Этот фактор способен превратиться в дополнительный драйвер роста агропромышленного комплекса. Показателями эффективности таких изменений могут выступать индексы выпуска ключевых видов сельхозпродукции, уровень производительности труда, показатели инновационной активности и другие аналогичные индикаторы.[3].

Несмотря на последствия пандемии и санкции Запада, сельскохозяйственный сектор демонстрирует сравнительно стабильные показатели среди прочих отраслей экономики. Так, индекс валового продукта сельского хозяйства России упал с 5,6% в 2022 г. до скромных 0,3% в следующем, 2023-м году. Однако сравнительное исследование показателей объемов произведенной сельскохозяйственной продукции в Башкортостане и России в целом с аналогичными значениями промышленности и перерабатывающей сферы выявляет положительные тенденции в 2022 году. В 2023 году наблюдались некоторые изменения ситуации, обусловленные значительным снижением индекса валового производства в отрасли растениеводства. Однако в 2023 году наблюдается рост индексов экономики как в Республике Башкортостан, так и на уровне Российской Федерации. Сельское хозяйство сыграло решающую роль в поддержании экономического роста: особенно это заметно в РБ в 2022 году, когда сильный экономический рост экономики компенсировал спад в промышленности.

Макроэкономическая среда оказывает существенное влияние на инвестиционную привлекательность любой отрасли, включая цифровизацию АПК. Эти факторы определяют общий экономический климат, определяя возможности, риски и потенциальную доходность инвестиций.

1. Экономический рост (ВВП). Рост ВВП свидетельствует об общем подъеме, росте потребительского спроса и увеличении доходов населения. 2. Инфляция. Умеренная инфляция может стимулировать инвестиции в реальные активы, такие как сельскохозяйственная техника и оборудование, в том числе цифровое.

3. Курс национальной валюты (рубля). Ослабление рубля делает российскую сельскохозяйственную продукцию более конкурентоспособной на мировом рынке, что увеличивает экспортные доходы агропроизводителей.

4. Процентные ставки. Низкие процентные ставки делают кредиты и другие более доступные формы финансирования, что стимулирует инвестиции в цифровые проекты АПК. Государственная программа льготного кредитования играет здесь ключевую роль.

5. Государственная политика и регулирование. Активная государственная поддержка цифровизации АПК (субсидии, гранты, льготное кредитование, налоговые льготы, разработка нормативной базы) значительно повышает инвестиционную привлекательность отрасли.

6. Налоговая политика. Налоговые льготы для предприятий, внедряющих цифровые технологии, могут стимулировать инвестиции в эту сферу.

7. Политическая стабильность и геополитическая ситуация. Политическая стабильность и благоприятная геополитическая обстановка создают благоприятную среду для инвестиций, а политическая нестабильность, санкции и геополитические риски создают неопределенность и могут отпугнуть замедление.

8. Доступность капитала и развитость финансовой системы. Развитая финансовая система, наличие различных финансовых инструментов (кредиты,

лизинг, венчурные инвестиции), а также доступность капитала, повышение инвестиционной привлекательности цифровизации АПК.

9. Демографические факторы. Рост численности населения, особенно в нынешних странах, вызывает растущий спрос на продовольствие, что стимулирует инвестиции в АПК и его цифровизацию.

Макроэкономическая среда оказывает комплексное и многостороннее влияние на инвестиционную привлекательность цифровизации АПК. Учет этих факторов при планировании и реализации измененных проектов позволяет повысить их эффективность и снизить риски. Для привлечения инвестиций в цифровизацию АПК необходимо создание стабильной и доступной макроэкономической среды, активная государственная поддержка, развитие финансовой системы и обеспечение доступности капитала.

В ходе изучения инвестиционной привлекательности цифровизации АПК, определены механизмы взаимодействия с окружающей средой. Помимо основных макроэкономических, финансовых и рыночных факторов, существенное влияние оказывают факторы, связанные с человеческим капиталом, экосистемой, масштабируемостью и аспектами экономического развития. Комплексный учет этого фактора является постоянным условием для привлечения инвестиций в цифровую трансформацию сельского хозяйства. Государственная поддержка играет ключевую роль в стимулировании инвестиций, но важны также макроэкономическая стабильность, развитая инфраструктура и рыночные условия.

Литература

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 ноября 2023 г. № 3309-р; стратегического направления в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года] <https://docs.cntd.ru/document/351735594>

2. Аскарлов А.А. Устойчивое развитие экономики сельского хозяйства (на материалах Республики Башкортостан) дисс. на соискание уч. степени докт. экон. наук / Оренбургский ГАУ. Уфа. 2008.

3. Гирфанова И.Н. Инновационная активность в АПК / И.Н. Гирфанова, Г.М. Зарипова // Продукты питания: производство, безопасность, качество: материалы международной научно-практической конференции. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2023. С. 168-172. EDN RFCJDW.

4. Гирфанова И.Н. Влияние фактора «местоположение товаропроизводителей» при планировании сельскохозяйственного производства / И.Н. Гирфанова, А.А. Аскарова // Экономика сельского хозяйства России. 2023. № 8. С. 102-105. DOI 10.32651/238-102. EDN CJKLKC.

5. Данные сайта Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан https://rosstat.gov.ru/investment_nonfinancial

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ И РАЗВИТИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Горький А.С., к.э.н., финансовый директор,
Национальная ассоциация участников
рынка ассистивных технологий «АУРА-Тех», г. Москва, Россия

Аннотация. В статье исследуется влияние цифровых технологий на формирование и развитие региональных инновационных систем с учётом современных поликризисных условий и институциональных ограничений в сфере инноваций. Анализируются ключевые цифровые инструменты и инфраструктурные решения, способствующие устойчивому инновационному развитию регионов в условиях системной неопределённости. Представлен комплексный взгляд на цифровизацию как институциональный фактор, который активизирует инновационный потенциал, преодолевая ограничения традиционных инновационных моделей.

Ключевые слова: цифровые технологии, региональные инновационные системы, цифровая трансформация, развитие регионов, поликризисность.

За последние пять лет научное сообщество уделяет всё больше внимания значению цифровых технологий в развитии региональных инновационных систем (далее по тексту — РИС) в условиях возрастающей поликризисности мира. Авторы последних исследований подчёркивают, что цифровая трансформация становится не только технологическим, но и институциональным механизмом адаптации регионов к множественным глобальным вызовам, включая экономические санкции, экологические риски, геополитическую нестабильность и ограничение инновационной активности вследствие институциональных барьеров [1,3]. Рост неопределённости и фрагментация традиционных моделей инновационного развития повышают значимость цифровизации как интегрирующего и стимулирующего элемента РИС.

Важность исследования обусловлена необходимостью выявления роли цифровых технологий как институционального фактора, способного снижать транзакционные издержки, противостоять инновационным ограничениям и создавать новые форматы взаимодействия участников инновационной экосистемы. Методологически работа базируется на системном анализе, сравнительном исследовании региональных цифровых трансформаций, с акцентом на сочетание технологических и институциональных изменений.

Научная новизна статьи выражается в раскрытии потенциала цифровизации для повышения устойчивости и гибкости РИС в условиях поликризисности и расширения институциональных рамок инновационной деятельности.

Региональные инновационные системы традиционно функционировали в условиях относительной институциональной стабильности, предусматривая

взаимодействие научных, производственных и административных структур[4,5]. Однако глобализация, усиление геополитических противоречий, климатические вызовы и экономическая нестабильность формируют новую парадигму — эпоху поликризисности. В таких условиях цифровые технологии становятся неотъемлемым инструментом преодоления фрагментации и неопределённости, играя роль как инфраструктурного, так и институционального фактора.

Цифровизация способствует усилению институциональной среды РИС за счёт унификации процедур, повышения прозрачности и эффективности процессов инновационного менеджмента [2]. Применение цифровых платформ, искусственного интеллекта и больших данных обеспечивает создание новых форм кооперации и управления знаниями, снижая барьеры входа для мелких и средних инновационных субъектов и расширяя доступ к ресурсам и информации. В условиях ограничений, связанных с политическими и экономическими санкциями или дефицитом финансирования, цифровые технологии выступают катализатором инноваций, позволяя смягчить институциональные ограничения за счёт автоматизации, открытых данных и цифрового взаимодействия.

Анализ региональных кейсов демонстрирует, что ведущие регионы, которые активно интегрируют цифровые технологии в стратегии развития, проявляют более высокую способность адаптироваться к изменчивым обстоятельствам. Например, внедрение цифровых решений в области искусственного интеллекта позволяет оптимизировать процессы исследования и разработки, ускорять коммерциализацию инноваций и создавать гибкие модели сотрудничества, которые не зависят от физических или административных барьеров. Это особенно важно в условиях, когда традиционные институциональные механизмы инновационной поддержки испытывают давление со стороны внешних экономических и политических факторов.

Одновременно с техническими преимуществами цифровизации в инновационных системах наблюдаются новые институциональные вызовы. Их решение требует формирования комплексной политики цифрового развития, включающей вопросы кибербезопасности, управления интеллектуальными ресурсами, а также обеспечение равного доступа к цифровым благам между регионами и социальными группами. Поликризисный контекст усиливает значимость таких институциональных мер, поскольку без них цифровая трансформация рискует усилить региональное неравенство и повысить социальную напряжённость. Институциональные рамки должны эволюционировать, интегрируя цифровизацию как системообразующий элемент, что позволит повысить инновационную эффективность за счёт сокращения неопределённости и системных рисков.

Цифровые технологии также способствуют формированию новых норм и практик инновационного взаимодействия, которые становятся ответом на ограничения классических инновационных моделей. В частности, развивается

концепция цифровой экосистемы, основанной на открытых данных, гибких партнёрствах и совместном управлении инновационной деятельностью. Это трансформирует институциональную среду регионов, интегрируя в неё цифровые инструменты контроля, мониторинга и оценки инновационного процесса, что повышает прозрачность и обратную связь между участниками РИС.

В условиях поликризисности и институциональных ограничений цифровизация становится ключевым фактором формирования и развития региональных инновационных систем, обеспечивая их адаптивность и устойчивость. Цифровые технологии выполняют не только техническую, но и институциональную функцию, способствуя преодолению барьеров инновационной деятельности и трансформации традиционных моделей взаимодействия. Это создаёт предпосылки для формирования новых форм регионального инновационного развития, ориентированных на гибкость, открытость и интеграцию различных субъектов.

Научное исследование подтверждает, что цифровизация как институциональный фактор требует комплексного подхода, включающего развитие нормативно-правовой базы, формирование цифровой инфраструктуры и повышение цифровой грамотности участников инновационного процесса. Особое внимание следует уделять созданию сбалансированных стратегий цифровой трансформации, которые учитывают специфику региональных институциональных условий и вызовы многосекторных кризисов. В результате регионы могут не только повысить инновационный потенциал, но и укрепить свою экономическую и социальную устойчивость в условиях глобальной неопределённости.

Таким образом, использование цифровых технологий в РИС в условиях поликризисности и институциональных ограничений является стратегическим ресурсом, который формирует новые пути инновационного развития регионов, углубляет институциональную интеграцию и способствует устойчивому росту. Будущие исследования должны сконцентрироваться на адаптивных институциональных моделях цифровой трансформации, направленных на сокращение инновационных разрывов и оптимизацию регионального развития в динамичной глобальной среде.

Литература

1. Бессонова Е.А. Формирование инновационной экосистемы в условиях цифровизации / Е.А. Бессонова, Р.М. Батталов // RussianJournalof Management. 2021. Т. 9, № 1. С. 221-225. DOI 10.29039/2409-6024-2021-9-1-221-225. EDN DDWNPW.

2. Масленков Е.Б. Особенности цифрового менеджмента достижений инновационной деятельности в регионах РФ / Е.Б. Масленков, А.Б. Симонов // Менеджмент и финансы производственных систем: Сборник научно-практических статей Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Волгоград, 12 декабря 2022 года / Ответственные редакторы И.А.

Езангина, И.А. Чеховская. Редколлегия: С.П. Сазонов [и др.]. Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2023. С. 124-127. EDN IBQUJJ.

3. Шибаева Н.А. Трансформация региональных инновационных систем под влиянием цифровизации экономики и геополитического кризиса / Н.А. Шибаева, А.К. Королева // Друкеровский вестник. 2025. № 2(64). С. 213-222. DOI 10.17213/2312-6469-2025-2-213-222. EDN ZWAHHM.

4. Asheim B., Grillitsch M., Trippl M. Regional innovation systems: Past, present and future // Revista Galega De Economia. 2019. 28(2). P. 4-22. DOI <https://doi.org/10.15304/rge.28.2.6190>.

5. Cooke P. Regional innovation systems: Institutional and organizational dimensions / P. Cooke, M. Gomez Uranga, G. Etxebarria // Research Policy. 1997. — № 26. P. 475- 491.

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕГИОНА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Гусманов Р.У., д.э.н., профессор,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. В работе рассматриваются проблемы реализации цифровых решений на предприятиях региона в контексте современных вызовов цифровой трансформации. В результате анализа данных выявлены существенные диспропорции в уровне освоения цифровых технологий, сохраняется устойчивое использование базовых информационных инфраструктур, однако наблюдается значительное снижение применения передовых решений. Все это говорит о фрагментарности и поверхностности цифровой трансформации, обусловленной экономическими, кадровыми и организационными барьерами. Обоснована необходимость формирования комплексной региональной политики, направленной на развитие цифровой экосистемы.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровые технологии, промышленные предприятия, региональная экономика, инновационная деятельность, искусственный интеллект.

Сегодня цифровые технологии приобретают особую значимость, более того, можно говорить о гонке цифровых технологий и их всё более глубокой интеграции в производственные, управленческие и экономические процессы. В странах передовиках цифровизации мы видим усиление влияния смежных с цифровизацией направлений, что влечет заметное повышение эффективности всех процессов: от снижения себестоимости производства и до повышения качества жизни населения [4; 5]. Практически направления трансформации предприятий (особенно реального сектора) на основе цифровизации все больше приобретает стратегическое значение для устойчивого развития экономики. Особенность современного этапа НТП характеризуется переходом от традиционных моделей организации производства к более гибким, во многом адаптивным системам, функционирующим на основе больших данных, искусственного интеллекта, интернета вещей и других передовых решений. По этой причине, реализация цифровых решений на предприятиях становится не просто фактором повышения доходности, но и условием будущей конкурентоспособности как отдельного предприятия, так и страны в целом.

Несмотря на государственную поддержку цифровой трансформации и наличие нормативно-правовой базы [1; 2; 3], практика показывает, что уровень освоения цифровых решений в предприятиях остаётся существенно ниже потенциально возможного. Так анализ динамики использования информационных технологий свидетельствует о стагнации или даже снижении доли организаций, применяющих такие технологии, как облачные сервисы, обработка больших данных, искусственный интеллект и промышленная автоматизация. Из этого видно наличие системных барьеров, во многом

препятствующих эффективному внедрению и масштабированию цифровых решений. Подобные барьеры носят комплексный характер и обусловлены как экономическими и инфраструктурными ограничениями, так и дефицитом квалифицированных кадров, слабой мотивацией руководства предприятий, а также недостаточной согласованностью между научно-образовательными учреждениями, бизнесом и органами государственной власти.

Видится критически важным изучение причин замедления цифровой трансформации в контексте конкретного региона, где специфика отраслевой структуры, степень развития инновационной инфраструктуры и особенности управленческой культуры оказывают определяющее влияние на готовность предприятий к изменениям. При такой ситуации особую актуальность приобретают исследования, направленные на выявление ключевых проблем внедрения цифровых технологий.

Таблица 1 - Удельный вес организаций, использовавших цифровые технологии, в % от общего числа обследованных организаций [6]

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Использование оборудования и сетей					
Персональные компьютеры	78,9	81,0	77,5	77,6	76,8
Серверы	43,1	39,1	35,2	35,1	34,3
Локальные вычислительные сети ¹	51,3	52,7	47,9	...	...
Фиксированный (проводной и беспроводной) Интернет	75,5	77,7	75,1	76,1	76,5
Мобильный Интернет	39,6	39,2	36,4	37,2	35,1
Широкополосный доступ в Интернет ²	—	74,7	71,7	69,8	70,5
Сеть Интернет ²	—	78,8	76,1	77,4	77,9
Программное обеспечение и платформы					
Операционные системы с открытым исходным кодом (например, Linux)	18,7	19,8	18,5	20,0	19,8
«Облачные» сервисы	24,2	25,9	25,1	22,7	18,9
Цифровые платформы	17,1	13,3	13,1	14,5	18,4
Цифровые технологии обработки данных					
Электронный обмен данными между информационными системами	48,6	51,9	51,3	53,0	44,5
Технологии сбора, обработки и анализа больших данных	23,4	26,5	15,8	14,8	8,8
Технологии искусственного интеллекта	5,0	5,1	6,2	5,0	5,8
Геоинформационные системы	13,0	12,3	12,6	11,6	17,6
Технологии автоматизации и идентификации					
Интернет вещей (IoT)	13,4	13,4	8,9	10,4	8,8
Радиочастотная идентификация (RFID)	10,5	11,1	8,5	8,2	7,9
Промышленные роботы / автоматизированные линии	3,5	3,9	2,1	2,0	1,9
«Цифровой двойник»	1,0	1,2	1,3	1,1	1,0
Наличие цифровых каналов коммуникации					
Веб-сайт в сети Интернет	44,6	46,4	47,4	46,6	50,0
Аккаунт в социальных сетях	37,2	40,8	41,0	41,6	43,8

В таблице 1 приведены исследования данных по использованию цифровых технологий предприятиями за период с 2020 по 2024 гг. свидетельствует о сохранении устойчивости в применении базовых информационных инфраструктур при одновременном замедлении или снижении освоения передовых цифровых решений, что указывает на формирование существенного разрыва между техническим оснащением и уровнем технологической зрелости предприятий. В ситуации относительной стабильности таких показателей, как использование персональных компьютеров, фиксированного и мобильного интернета, наблюдается чёткая тенденция к сокращению доли организаций, применяющих сложные технологии, ориентированные на автоматизацию, аналитику и интеллектуальное управление производственными процессами. Так например, резкое падение доли компаний, использующих технологии сбора и анализа больших данных, а также облачные сервисы, свидетельствует о снижении интереса к решениям, способным обеспечить стратегическое преимущество в условиях цифровой экономики.

Совершенно не случайно показатели динамики внедрения технологий вызывают тревогу. Особенно это касается связанных с промышленной автоматизацией и «умным» производством: использование промышленных роботов, систем радиочастотной идентификации и интернета вещей демонстрирует устойчивый спад, несмотря на их потенциал в повышении производительности и снижении издержек. На основе этого можно констатировать, что большинство предприятий ограничиваются минимально необходимым уровнем цифровизации, ориентированным на поддержание текущей операционной деятельности, но не на трансформацию бизнес-процессов. При этом отмечается положительная динамика в сфере внешней цифровой коммуникации — увеличение доли организаций, имеющих веб-сайты и аккаунты в социальных сетях, что говорит о росте внимания к цифровому присутствию и маркетинговым возможностям онлайн-каналов.

Подобная разнонаправленность в развитии цифровых технологий — устойчивость на уровне базовой инфраструктуры при регрессе в области инновационных решений — отражает наличие глубинных системных проблем, включающих недостаток финансовых ресурсов, дефицит квалифицированных специалистов, низкий уровень цифровой культуры руководства и слабую интеграцию научно-технического потенциала с производственной практикой. Соответственно полученные результаты говорят о том, что цифровая трансформация в регионе находится на этапе фрагментарного и поверхностного внедрения, не переходя в качественно новую фазу, связанную с формированием единой цифровой экосистемы предприятия. При такой ситуации дальнейшее развитие требует не столько технического оснащения, сколько выработки комплексной стратегии, обеспечивающей преемственность между инфраструктурными, организационными и кадровыми компонентами цифровой трансформации.

По результатам анализа состояния внедрения цифровых технологий на предприятиях региона свидетельствует о наличии устойчивой тенденции к дифференциации в уровне цифровой зрелости, проявляющейся в сохранении базовой информационной инфраструктуры при одновременном сокращении применения передовых цифровых решений. При ситуации когда декларируемую поддержку цифровой трансформации со стороны государства и наличие нормативно-правовой базы, большинство хозяйствующих субъектов не выходит за рамки минимального технического оснащения, ограничиваясь использованием персональных компьютеров, интернета и элементарных средств коммуникации. Но при этом наблюдается чёткая динамика снижения доли организаций, применяющих технологии, формирующие основу «умного» производства — облачные сервисы, аналитику больших данных, искусственный интеллект, интернет вещей и промышленную автоматизацию. Все это говорит, что при отсутствии системного подхода к цифровизации, можно ожидать низкую готовность предприятий к стратегическим изменениям.

Характеризуемая сильной поляризацией развитие цифровых технологий во многом обусловлена комплексом взаимосвязанных факторов: ограниченностью финансовых возможностей, особенно среди малых и средних предприятий; дефицитом квалифицированных кадров, способных реализовывать и сопровождать цифровые проекты; низкой цифровой грамотностью руководства и отсутствием долгосрочного видения в области технологического развития. При этом очень слабая интеграция между научно-образовательными учреждениями, инновационными центрами и производственным сектором препятствует трансляции научных разработок в практическое применение, что снижает эффективность всей инновационной системы региона.

В итоге необходимо отметить, что современная практика цифровой трансформации в регионе характеризуется фрагментарностью, поверхностностью и ориентацией на краткосрочные адаптивные меры, а не на глубокую модернизацию производственных и управленческих процессов. С целью решения проблемы сложившегося разрыва между потенциалом цифровых технологий и их реальным внедрением необходима выработка целостной региональной политики, направленной на формирование благоприятной экосистемы цифровой экономики. Подобная политика должна включать развитие кадрового потенциала, стимулирование инвестиций в инновации, создание механизмов государственной поддержки для малых и средних предприятий. Исключительно системный подход позволит перевести цифровую трансформацию из режима отдельных инициатив в фазу устойчивого, масштабируемого и экономически значимого развития.

Литература

1. Федеральный закон от 24 июля 2009 года № 242-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2009. № 30. Ст. 3755.

2. Указ Президента РФ от 16 июля 2017 года № 338 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2017. № 29. Ст. 4378.

3. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 года № 1632-р. [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/program/>

4. Digital Transformation of Industries: Implications for Productivity and Policy. Paris: OECD Publishing, 2022. 187 p. DOI: 10.1787/9789264315531-en

5. The Future of Jobs Report 2023. Geneva: WEF, 2023. 156 p. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023>

6. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Статистический сборник «Информационно-коммуникационные технологии в Российской Федерации». М., 2024. 184 с.

ПРОБЛЕМЫ РАСШИРЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕГИОНА

Гусманов Р.У., д.э.н., профессор,
Гусманов И.У., д.э.н., профессор,
Шевченко В.В., аспирант,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. В представленной статье раскрываются ключевые проблемы расширения инновационной деятельности малых предприятий в регионах страны. Проводится анализ динамики основных индикаторов инновационной активности и структуры финансирования инноваций. Выявлены фрагментарность и формальный характер наблюдаемых сдвигов, доминирование собственных средств предприятий в инновационных затратах, крайне ограниченное участие государственных бюджетов и несоответствие роста числа инновационно активных предприятий увеличению доли инновационной продукции в общем объёме выпуска.

Ключевые слова: малое предпринимательство, инновационная активность, государственная поддержка, технологическое отставание, бюрократические барьеры, Республика Башкортостан.

В условиях быстро изменяющиеся экономики глобального мира и инновации становятся важнейшим фактором повышению конкурентоспособности как отдельных предприятий, ну и целых стран. В этих условиях малая предпринимательства показывают высокую адаптивность и гибкость, что позволяет им являться движущей силой технического обновления и диверсификации экономики региона. Необходимо отметить, что во многих развитых странах мало предпринимательства формируют до 40% занятости. В российской действительности вклад малых предприятий в формировании инновационной экономики остается достаточно ограниченным. Такая ситуация во многом обусловленной комплексом структурных и институциональных барьеров, которые препятствуют широкому внедрению новых технологий, продуктов и процессов свойственных малому бизнесу. Притом, что декларируемое направление на комплексную цифровую трансформацию и техника – технологическое развитие, существенной частью малых предприятий продолжаю работать на морально устаревшем оборудовании, не обладая ни финансовыми, ни производственными ресурсами и ними мотивации для проведения модернизации производства. Такая ситуация существенно усугубляется низкой эффективностью государственной поддержки, которая часто носит формальный характер. Поддержка нередко недостаточно по объему и слабо коррелирует с реальными потребностями рынка. Есть ли сравнивать с регионами – лидерами по инновационной активности то стоит отметить что имеется существенные проблемы формирования комплексной системой стимулирования малого инновационного бизнеса, включая инфраструктуру,

финансовый блок и консультационную поддержку. В регионах аутсайдерах демонстрируется явно отставание как по уровню инвестиций в исследования и внедрениях, так и по доле предприятий внедряющих инноваций в реальное производство.

Стоит отметить, что при существенной технической технологическом отставание стоит отметить факт серьезный бюрократический инерции административных структур, которые проявляется в в избыточной регламентации, продолжительных сроках согласования и отсутствии прозрачных и предсказуемых правил взаимодействия с органами власти. Нередко появляется технические регламенты и поправки в законы которые также тормозят и инновационные развитие малых предприятий. В сумеете обстоятельства создают неблагоприятный фон для развития инновационной активности малых предприятий, ограничивая возможности малого бизнеса к реализации своих новаторских идей, а также снижают его вовлеченность в процессы модернизации региональной экономики.

Таблица 1 – Основные показатели инновационной активности малых предприятий Республики Башкортостан

Показатель	2019 г.	2021 г.	2023 г.	2024 г.
Удельный вес малых предприятий, осуществляющих инновационную деятельность, в общем числе обследованных малых предприятий, %	5,7	5,4	7,0	6,6
Удельный вес малых предприятий, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных малых предприятий, %	5,2	5,2	7,5	15,9
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, оказанных услуг малых предприятий, %	1,16	1,26	0,93	0,87
Удельный вес малых предприятий, имевших затраты на инновационную деятельность, в общем числе обследованных малых предприятий, %	5,0	5,2	6,2	5,9
Затраты на инновационную деятельность малых предприятий, млн руб.	236,0	527,2	730,2	1330,8

По данным таблицы 1 видно, что в период 2019–2024 гг. сложилась сложная и достаточно противоречивая картина развития инновационной деятельности малых предприятий республики. Так, несмотря на декларируемую государственную направленность на стимулирование инноваций и цифровую трансформацию экономики, показатели говорят о не

устойчивом и во многом сегментарном достигнутых сдвигов. В частности, удельный вес малых предприятий, осуществляющих инновационную деятельность, демонстрирует незначительные колебания.

Наметившийся рост с 5,7 % в 2019 г. до 7,0 % в 2023 г., сменился снижением до 6,6 % в 2024 г. Такая динамика показателей говорит об отсутствии устойчивого роста и зависимость инновационной активности от краткосрочных внешних факторов, включая временное увеличение доступности отдельных мер поддержки. Можно отметить, что изменились и формы статистической отчетности.

Совершенно важно, что резкий скачок доли малых предприятий, которые осуществляющих технологические инновации, — с 7,5 % в 2023 г. до 15,9 % в 2024 г. Первоначально можно предположить, что данное изменение может интерпретироваться как признак активизации технологического обновления. Но при учете остальных показателей подобный рост выглядит аномальным и требует осторожной оценки. Так в первую очередь, в тот же период наблюдается снижение удельного веса инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме выпуска малых предприятий — с 1,26 % в 2021 г. до 0,87 % в 2024 г. Все это позволяет сделать предположение, что рост числа предприятий, формально отнесённых к категории внедряющих технологические инновации, не сопровождается существенным увеличением коммерческой отдачи от этих инноваций.

Можно предположить, что расширение охвата связано с изменением критериев идентификации технологических инноваций или включением в обследование предприятий с незначительными, символическими изменениями в технологических процессах.

Корреляция данных о затратах на инновационную деятельность с количественными индикаторами участия малых предприятий в инновационных процессах также выявляет определенные диспропорции. Так, объем затрат демонстрирует устойчивый и даже ускоряющийся рост: с 236,0 млн. руб. в 2019 г. до 1 330,8 млн. руб. в 2024 г. В тоже время доля предприятий, осуществляющих такие затраты, остаётся крайне низкой — менее 6% на весь приведенный периода. Это говорит о высокой концентрации инновационных инвестиций в ведении узкого круга малых предприятий, тогда как подавляющее большинство малых предприятий либо не участвует в инновационной деятельности вовсе, либо ограничивается минимальными вложениями, которые не отражаются в статистике. Такая поляризация подчеркивает недостаточную широту инновационного фронта и свидетельствует о том, что меры государственной поддержки, даже если они привели к росту совокупных затрат, оказались не в состоянии обеспечить массовое вовлечение малого бизнеса в процессы технологического обновления.

Отметим, что совокупность представленных показателей отражает не столько качественный прорыв в инновационном развитии малого предпринимательства, а сколько формальную активизацию, не подкреплённую достаточной экономической отдачей. Стабильное расширение инновационной

деятельности требует не только увеличения объёмов финансирования, но и преодоления институциональных барьеров, повышения эффективности механизмов поддержки и формирования среды.

Таблица 2 - Затраты на инновационную деятельность малых предприятий по источникам финансирования в 2019–2024 гг., тыс. руб.

Источник финансирования	2019 г.	2021 г.	2023 г.	2024 г.
Общие затраты на инновационную деятельность	235 984,6	527 163,6	730 170,6	1 330 822,1
в том числе:				
- собственные средства предприятий	183 353,4	403 724,7	618 883,4	1 276 929,3
- средства федерального бюджета	7 502,2	91 698,8	4 613,0	-
- средства бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов	-	100,0	100,0	-
- средства фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности	40 000,0	-	66 636,5	20 000,0
- прочие источники	5 129,0	31 640,1	39 937,7	33 892,8

Проведенный анализ структуры финансирования инновационной деятельности малых предприятий за исследуемый период во многом свидетельствует о преобладающей роли собственных средств хозяйствующих субъектов, доля которых неуклонно возрастает — с 77,7 % в 2019 г. до 95,9 % в 2024 г. Подобная динамика характеризует крайне ограниченное участие государственных органов в обеспечении ресурсной базы для инновационного развития малого бизнеса. При росте совокупных затрат более чем в 5 раз за приведенный период, вклад средств федерального бюджета характеризуется существенной нестабильностью. Так после значительного увеличения в 2021 г. около 91,7 млрд. руб., показатель резко сократился в последующие годы, достигнув практически нулевого уровня к 2024 г. Подобная ситуация характерна и в случае бюджетов субъектов страны и местных бюджетов, чьё участие остаётся очень небольшим. Что касается средств специализированных фондов поддержки, они хотя и отмечены в отдельные годы, не формируют устойчивого источника финансирования и тем более не компенсируют общий дефицит государственной поддержки. То есть, малые предприятия вынуждены нести основную финансовую нагрузку по реализации инновационных проектов самостоятельно, что существенно ограничивает масштабы и устойчивость их инновационной активности.

По итогу отметим, что расширение инновационной активности на малых предприятиях республики часто сдерживается глубокими структурными и институциональными диспропорциями, которые проявляются в техническом отставании субъектов малого предпринимательства. Имеет место преобладания собственных источников финансирования, их нестабильность и крайняя недостаточность государственной поддержки, и все это при избыточной

бюрократической регламентации. Анализируемые данные говорят о фрагментарности и во многом формальном характере наблюдаемой активизации инновационных процессов, не обеспечивающей ни устойчивого технологического обновления, ни роста вклада малого бизнеса в модернизацию региональной экономики. Совершенно справедливым будет сказать, что без системной трансформации институциональной среды и формирования целостного механизма стимулирования, ориентированного на реальные потребности предприятий, малое предпринимательство вряд ли сможет реализовать свой инновационный потенциал в полной мере.

Литература

1. Гусманов Р.У., Низамов С.С. Цифровизация в системе образования // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сборник VI Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием. Новосибирск, 2021. С. 773-776.
2. Фаизов Н.Ш. Формирование предложения сельскохозяйственной продукции в Республике Башкортостан // Интеграция аграрной науки и производства: состояние, проблемы и пути решения: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием в рамках 18-ой Международной специализированной выставки "АгроКомплекс-2008". 2008. С. 253-255.
3. Шарапова Н.В., Шарапов Ю.В. Диджитализация ключевых сельскохозяйственных процессов // Экономика и предпринимательство. 2021. № 2 (127). С. 796-799.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГОСУДАРСТВЕННОМ И МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ

Деньгуб О.В., студентка,
Соколов В.М., к.ф.н., доцент,
Стовба А.В., к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. Статья посвящена анализу перспектив интеграции цифровых технологий в системе государственного и муниципального управления. Особое внимание уделяется преодолению вызовов, связанных с цифровым неравенством, кибербезопасностью и адаптацией нормативной базы. Показано, что цифровизация ведет к формированию новой, ориентированной на гражданина модели управления государства как цифровой платформы.

Ключевые слова: цифровизация, государственное управление, муниципальное управление, искусственный интеллект, блокчейн, электронное правительство, цифровые платформы.

Цифровая трансформация перестала быть просто технологической тенденцией и стала стратегически важным направлением для государств по всему миру. Внедрение цифровых технологий в государственное и муниципальное управление меняет саму суть взаимодействия между властью, обществом и бизнесом [7; 9]. Речь идет не просто о модернизации существующих процессов, а о формировании новой модели управления - «государства как платформы», ориентированной на потребности граждан, эффективной, прозрачной и открытой.

Анализ больших данных помогает прогнозировать социально-экономические процессы и улучшать такие сервисы, как общественный транспорт. Искусственный интеллект (ИИ) автоматизирует принятие решений через чат-боты и голосовых помощников, а интеллектуальные системы документооборота ускоряют обработку информации и уменьшают количество ошибок [6; 8].

Технология блокчейн - это децентрализованная система хранения и передачи данных, где информация зашифрована и объединена в блоки, которые распределены по множеству компьютеров пользователей сети. Она обеспечивает надежную цифровую идентификацию граждан, защищает записи о собственности, снижая риски мошенничества. Также блокчейн автоматизирует государственные закупки с помощью смарт-контрактов и применяется для безопасного электронного голосования (рис. 1).

На уровне муниципалитетов технологии интернета вещей (IoT) представляют собой сеть физических устройств, оснащённых датчиками, программным обеспечением и сетевыми соединениями, которые позволяют им собирать и обмениваться данными [1; 4]. Эти технологии способствуют созданию умных городов, внедряя интеллектуальные счётчики и сенсоры для

мониторинга инфраструктуры, дорожной ситуации и экологической обстановки. Системы видеонаблюдения с аналитикой в реальном времени усиливают безопасность.

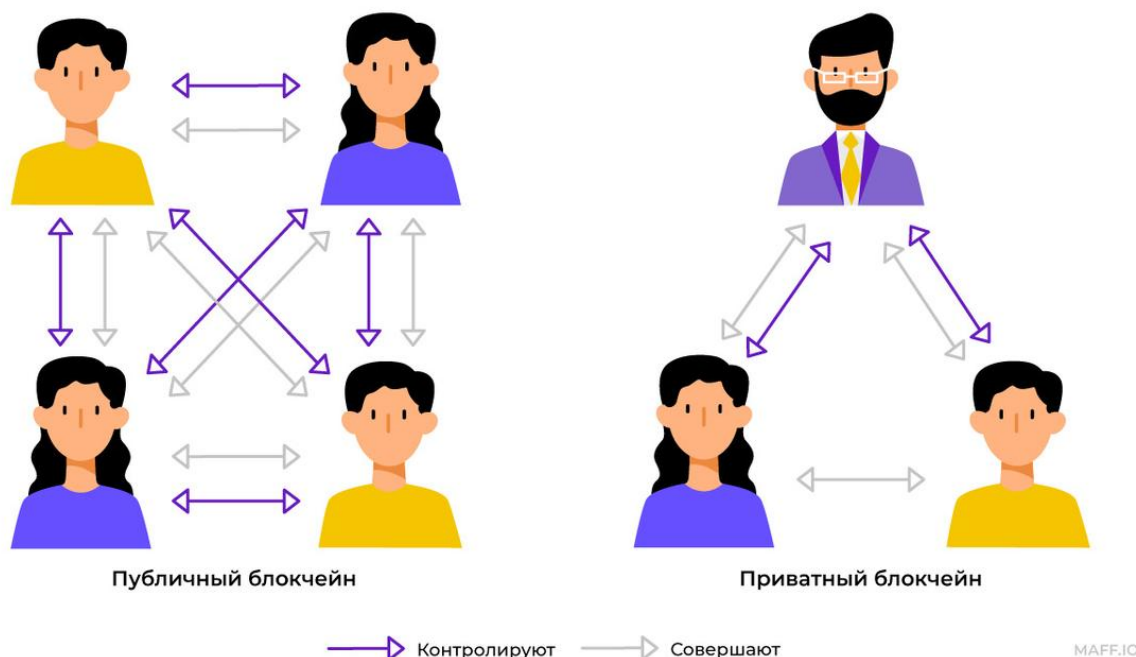


Рисунок 1 - Формы использования блокчейна

Переход на облачные вычисления снижает затраты, заменяя дорогостоящее оборудование на модели подписки, что обеспечивает масштабируемость и гибкость [5]. Это улучшает доступность государственных информационных систем и гарантирует их надёжную работу. Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR и AR) по-разному изменяют восприятие реального мира, используются для обучения госслужащих, создания 3D-моделей в градостроительстве и организации виртуальных туров по культурным объектам.

Для граждан цифровизация предоставляет удобный доступ к услугам в онлайн-формате круглосуточно, что ускоряет их предоставление и повышает прозрачность. Граждане могут отслеживать статус своих заявлений и участвовать в принятии решений через онлайн-голосования [2].

Для государства цифровизация способствует повышению эффективности, снижению бюрократии и операционных расходов, а также минимизации рисков коррупции. Однако существуют вызовы, такие как цифровое неравенство, вопросы кибербезопасности и нехватка квалифицированных IT-специалистов [3]. Также возникают нормативные преграды, сопротивление изменениям и проблемы конфиденциальности, связанные с использованием искусственного интеллекта и больших данных.

В России ярким примером является платформа «Госуслуги» - основной портал для получения множества государственных услуг в электронном формате, таких как оформление заграничного паспорта, запись к врачу и

регистрация автомобиля. Единая государственная информационная система социального обеспечения (ЕГИССО) служит агрегатором данных о мерах социальной поддержки. Интересным проектом является «Умный город» в Иннополисе (Татарстан), где успешно внедрены умные светофоры, системы парковки и учёта ЖКХ.

На международном уровне выделяется Эстония с системой X-Road - платформой для безопасного обмена данными между государственными системами, включая электронное резидентство и дистанционное голосование. В Сингапуре проект «Smart Nation» интегрирует данные о транспорте, здравоохранении и городской инфраструктуре для комплексного управления городом. В Великобритании портал GOV.UK предоставляет единый доступ ко всем государственным услугам, упрощая взаимодействие граждан с властями.

Перспективы применения цифровых технологий в государственном и муниципальном управлении революционны. Цифровизация - это мощный инструмент для создания современного, отзывчивого и человекоориентированного государства. Успех этой трансформации зависит от комплексного подхода: инвестиций в технологии, инфраструктуру, кибербезопасность, изменение законодательства и, что важнее всего, повышение цифровой грамотности как граждан, так и госслужащих. Будущее заключается в гибридной модели, где технологии усиливают человеческий потенциал, формируя государство, которое работает для каждого.

Литература

1. Атагуллина К.И., Стомба 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. Гусманов Р.У., Стомба Е.В., Низамов С.С. Цифровизация как фактор экономического роста и устойчивого развития сельских территорий // Никоновские чтения. 2021. № 26. С. 139-143.
3. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30.
4. Низамов С.С., Стомба Е.В., Стомба А.В. Личная финансовая безопасность в цифровом мире в эпоху глобализации // Наука Красноярья. 2024. Т. 13. № 1-3. С. 155-159.
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., Стомба 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. Стомба 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. Стомба Е.В., Иванов С.Е., Габдулхаков Р.Б., Стомба 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.

9. Стомба Е.В., Стомба 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.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Зарипова Г.И., студентка,
Соколов В.М., к.ф.н., доцент,
Стовба А.В., к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые проблемы и направления развития физкультурно-спортивной деятельности в муниципальных образованиях. Представлена модель совершенствования управленческого механизма, направленная на координацию деятельности субъектов данной сферы. Результатом внедрения предлагаемых мер является создание условий для роста доли населения, систематически занимающегося физической культурой и спортом.

Ключевые слова: спорт, управление, муниципальное образование, эффективность, физическая культура.

Управление развитием физической культуры и спорта на уровне муниципального образования представляет собой сложную, многоаспектную задачу, эффективность которой определяет достижение ключевых показателей, заложенных как в стратегических федеральных документах, так и в повседневном качестве жизни населения. Несмотря на декларируемую приоритетность данного направления, на муниципальном уровне сохраняется ряд системных проблем, таких как фрагментарность планирования, дефицит финансового обеспечения, слабая координация между образовательными учреждениями, спортивными школами и частным бизнесом, а также неэффективное использование существующей спортивной инфраструктуры. Совершенствование механизмов муниципального управления в этой сфере требует не точечных улучшений, а комплексного подхода, основанного на адаптации современных управленческих технологий к местным условиям.

Нормативно-правовая база, регламентирующая данную деятельность, имеет многоуровневый характер. основополагающими документами федерального уровня являются Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» и Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года. Эти документы задают общие векторы и целевые показатели, такие как доля населения, систематически занимающегося физической культурой и спортом. Однако их реализация напрямую зависит от того, как они транслируются на муниципальный уровень через региональные программы и собственные правовые акты муниципалитетов [9].

Ключевым локальным актом является муниципальная программа развития физической культуры и спорта, разрабатываемая в соответствии с

Бюджетным кодексом РФ и Федеральным законом от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». Зачастую эти программы носят формальный характер, будучи слабо увязаны с реальными потребностями населения и ресурсными возможностями муниципального бюджета. Кроме того, остро стоит вопрос межведомственного взаимодействия, которое должно быть регламентировано соответствующими положениями и соглашениями между управлениями образования, здравоохранения, культуры и непосредственно органом, отвечающим за спортивную политику [1; 2; 3].

Одним из наиболее перспективных направлений совершенствования является внедрение проектного подхода в управление спортивной отраслью муниципалитета [8]. Речь идет не только о строительстве новых объектов, но и о реализации целевых проектов, таких как «Школьный спортивный клуб», «Спорт по месту жительства» или «Корпоративный спорт», каждый из которых имеет четкие цели, измеримые результаты, ответственных исполнителей и план-график выполнения. Это позволяет уйти от распыления средств на многочисленные мелкие мероприятия и сконцентрироваться на достижении конкретных, осязаемых результатов.

Важнейшим инструментом также становится государственно-частное партнерство (ГЧП). Муниципалитет обладает таким уникальным ресурсом, как земля и недвижимость, и может выступать инициатором концессионных соглашений по строительству и эксплуатации бассейнов, ледовых арен или многофункциональных спортивных комплексов. При этом необходимо активно использовать методические рекомендации Минспорта России по развитию ГЧП в сфере физической культуры и спорта, адаптируя типовые модели к местной специфике.

Кадровое обеспечение и работа со спортивным сообществом – еще один критически важный элемент системы. Необходимо выстраивать целевое взаимодействие с местными федерациями по различным видам спорта, не ограничиваясь лишь субсидированием их участия в соревнованиях. Федерациям можно делегировать полномочия по судейству, организации муниципальных этапов соревнований и даже частично по методическому сопровождению спортивных секций [5]. Параллельно требуется реализация программы поддержки и профессионального развития тренерско-преподавательского состава муниципальных учреждений, включая их дополнительное образование, стажировки и систему материального стимулирования, привязанную не только к спортивным результатам воспитанников, но и к массовой физкультурно-оздоровительной работе [4; 7].

Наконец, ключевой составляющей современного управления является система мониторинга и оценки эффективности, основанная на объективных данных. Помимо обязательной отчетности по формам федерального статистического наблюдения (например, форма № 1-ФК), необходимо внедрять собственные инструменты социологических исследований для изучения удовлетворенности населения предоставляемыми спортивными услугами и выявления латентного спроса.

Мониторинг должен включать не только количественные показатели (количество проведенных мероприятий, число участников), но и качественные: загрузку спортивных сооружений в разрезе временных интервалов, возрастной и социальный состав занимающихся, динамику снижения заболеваемости среди систематически занимающихся в муниципальных секциях [6]. Для этого целесообразно разработать и утвердить муниципальный стандарт оснащенности и доступности спортивной инфраструктуры для каждого микрорайона, что позволит выявлять «белые пятна» на карте муниципалитета и планировать их ликвидацию.

Таким образом, совершенствование механизмов управления развитием физической культуры и спорта в муниципальном образовании лежит в плоскости системной модернизации всех компонентов управленческого цикла: от стратегического планирования, подкрепленного реальными ресурсами и проектными методиками, до создания гибкой системы взаимодействия с частным сектором и институтами гражданского общества, и, заканчивая внедрением продвинутой системы мониторинга, позволяющей принимать управленческие решения на основе актуальных и релевантных данных. Только такой комплексный подход позволит трансформировать сферу из затратной в инвестиционно привлекательную и, что самое главное, действительно отвечающую запросам каждого жителя муниципалитета.

Литература

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации : федеральный закон от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 24.04.2024) // Собрание законодательства РФ. 1998. № 31. Ст. 3823.
2. О физической культуре и спорте в Российской Федерации: федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ (ред. от 24.04.2024) // Собрание законодательства РФ. 2007. № 50. Ст. 6242.
3. О стратегическом планировании в Российской Федерации: федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ (ред. от 31.07.2020) // Собрание законодательства РФ. 2014. № 26 (часть I). Ст. 3378.
4. Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года: распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 № 3081-р // Собрание законодательства РФ. 2020. № 49. Ст. 7721.
5. Об утверждении Федерального плана статистических работ : распоряжение Правительства РФ от 23.04.2022 № 990-р (ред. от 27.12.2023) // Собрание законодательства РФ. 2022. № 18. Ст. 3075.
6. Методические рекомендации по развитию государственно-частного партнерства в сфере физической культуры и спорта (утв. Министерством спорта РФ) [Электронный ресурс]. М., 2017. URL: <https://www.minsport.gov.ru/> (дата обращения: 25.05.2024).
7. 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.

8. Gusmanov R., Askarov A., Lukyanova M., Kovshov V., Stovba E. Strategic planning of rural development based on foresight methodologies // Scientifica. 2020. Volume 2020. P. 5195104.

9. Semin A.N., Gusmanov R.U., Stovba E.V. Methodology of foresight research in the formation of the regional rural areas development strategy // Spirit Time. 2021. № 8 (44). P. 34-36.

ВЫЗОВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: КАДРОВЫЙ ГОЛОД И КИБЕРРИСКИ В АГРОСФЕРЕ

Зартдинов И.И., слушатель,
Даллакян К.А., д.фил.н., профессор,
Уфимский юридический институт
МВД России, г. Уфа, Россия

Аннотация. Цифровая трансформация агропромышленного комплекса России сталкивается с серьезными вызовами, среди которых острый дефицит квалифицированных кадров и возрастающие киберугрозы. Внедрение цифровых технологий в сельское хозяйство требует специалистов новой формации, способных работать с современным оборудованием и программным обеспечением. Одновременно с этим растет уязвимость цифровизированных агропредприятий перед кибератаками, что создает дополнительные риски для продовольственной безопасности страны. В статье анализируются основные проблемы кадрового обеспечения АПК и специфика киберугроз в условиях цифровой трансформации

Ключевые слова: цифровая трансформация, агропромышленный комплекс, кибербезопасность, цифровизация, сельское хозяйство, киберриски.

Цифровая трансформация агропромышленного комплекса является одним из приоритетных направлений развития российской экономики. Проблемы экономической, национальной и продовольственной безопасности являются наиболее актуальными на данном этапе развития Российской Федерации [5, 6]. Обеспеченность населения продовольствием на протяжении всей истории человечества было и остается одной из важнейших проблем общества [7, 8, 9]. Внедрение технологий точного земледелия, интернета вещей, искусственного интеллекта и больших данных открывает новые возможности для повышения эффективности производства и конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции, но, в то же время, процесс цифровизации сопровождается рядом серьезных проблем, которые могут существенно замедлить темпы модернизации отрасли [4, 10, 11, 13].

Обостряется проблема нехватки квалифицированных специалистов, способных эффективно использовать современные цифровые инструменты в агропроизводстве. По данным Минсельхоза России, дефицит кадров в АПК составляет значительную величину, при этом потребность в специалистах с цифровыми компетенциями растет опережающими темпами. Одновременно увеличивается количество и сложность кибератак на агропредприятия, что ставит под угрозу не только экономическую эффективность, но и продовольственную безопасность страны [1, 3, 12, 14].

Цифровая трансформация сельского хозяйства предъявляет качественно новые требования к квалификации работников. Современному агропредприятию требуются специалисты, владеющие не только

традиционными агрономическими знаниями, но и способные работать с программным обеспечением для управления производством, анализировать большие массивы данных, обслуживать роботизированное оборудование и беспилотные летательные аппараты.

Анализ статистических данных показывает, что за последние годы наблюдается устойчивая тенденция к сокращению численности занятых в сельском хозяйстве при одновременном росте потребности в высококвалифицированных специалистах. Существующая система аграрного образования не в полной мере отвечает современным требованиям: учебные программы зачастую не включают достаточного объема дисциплин по цифровым технологиям, а материально-техническая база образовательных учреждений отстает от уровня передовых агропредприятий [2].

Среди проблем, замедляющих развитие агропромышленного комплекса, есть и такие, устранить которые невозможно или крайне трудно. Это и неблагоприятные природно-климатические условия, и дисбаланс цен на сельхозтехнику в сравнении с ценами на сельхозпродукцию, и многое другое. Однако решить кадровую проблему представляется возможным.

Для закрепления специалистов на предприятиях агропромышленного сектора и в сельской местности представляются целесообразными следующие действия:

- разработка долгосрочной стратегии развития кадрового потенциала на основе целевых программ;
- содействие занятости населения;
- дальнейшая поддержка и развитие основных секторов экономики малого предпринимательства с целью создания новых рабочих мест;
- организация работы по укреплению учебно-материальной базы учебных заведений и совершенствование учебного процесса;
- подготовка кадров для предприятий, использующих импортную технику и оборудование;
- формирование резерва руководителя и работа с данными кадрами;
- создание комфортной социальной среды, в том числе выполнение жилищных программ;
- укрепление связей и более тесное взаимодействие образовательных учреждений, работодателей и органов власти [15].

Параллельно с процессами цифровой трансформации агропромышленного комплекса наблюдается существенное возрастание киберугроз. Современные сельскохозяйственные предприятия характеризуются высокой степенью зависимости от информационных систем различного назначения: автоматизированных систем управления производственными процессами, технологий точного земледелия, робототехнических комплексов, систем мониторинга и контроля технологических параметров. Все перечисленные элементы цифровой инфраструктуры являются мишенями для осуществления кибератак.

Специфика киберрисков в агропромышленной сфере обуславливается совокупностью факторов. Во-первых, значительная часть сельскохозяйственных предприятий уделяет вопросам обеспечения информационной безопасности недостаточно внимания, позиционируя данное направление как второстепенное по отношению к основной производственной деятельности. Во-вторых, эксплуатируемое техническое оборудование и программные средства зачастую характеризуются отсутствием надлежащих механизмов защиты информации, при этом процедуры обновления компонентов безопасности осуществляются нерегулярно или не осуществляются вовсе.

Следует подчеркнуть, что проблематика кадрового дефицита и обеспечения кибербезопасности находятся в тесной взаимосвязи. Недостаток специалистов по информационной безопасности в агропромышленном комплексе усугубляет уязвимость предприятий перед киберугрозами различного характера. Отсутствие в организационной структуре предприятий специализированных подразделений по кибербезопасности обуславливает необходимость обращения к услугам внешних подрядчиков при возникновении инцидентов информационной безопасности, что существенно увеличивает временные затраты на реагирование и потенциальный материальный ущерб.

Решение обозначенных проблем требует реализации комплексного подхода, включающего реформирование системы аграрного образования с акцентом на цифровые компетенции, формирование программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадрового состава, разработку отраслевых стандартов обеспечения кибербезопасности для предприятий АПК, а также существенное увеличение инвестиций в развитие и защиту цифровой инфраструктуры агропромышленных предприятий.

Процесс цифровой трансформации агропромышленного комплекса Российской Федерации сталкивается с двумя фундаментальными вызовами: дефицитом квалифицированных кадровых ресурсов и возрастающими киберрисками.

Кадровая проблематика проявляется в существенной нехватке специалистов, обладающих компетенциями для эффективного применения современных цифровых технологий в сельскохозяйственном производстве. Данная ситуация обуславливает замедление темпов цифровизации отрасли и снижение результативности капиталовложений в модернизацию производственной базы. Разрешение указанной проблемы требует системных преобразований в структуре аграрного образования и формирования благоприятных условий для привлечения специалистов посредством координированных усилий государственных структур и представителей бизнес-сообщества.

Киберриски представляют значительную угрозу для функционирования цифровизированных агропромышленных предприятий и, в конечном счете, для обеспечения продовольственной безопасности государства. Актуализируется необходимость разработки специализированных отраслевых стандартов в

области кибербезопасности и организации подготовки квалифицированных специалистов по защите информационных ресурсов в агропромышленной сфере.

Литература

1. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Кадровое обеспечение агропромышленного комплекса России // Официальный сайт Минсельхоза России. URL: <https://mcx.gov.ru/> (дата обращения: 17.11.2025).

2. Федеральная служба государственной статистики. Труд и занятость в России. Статистический сборник. М.: Росстат, 2024. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13210> (дата обращения: 17.11.2025).

3. Гусманов Р.У., Низамов С.С. К вопросу подготовки кадров с учетом требований инновационного развития сельского хозяйства // От импортозамещения к экспортному потенциалу: научно-инновационное обеспечение развития экономики и кадрового потенциала АПК: Материалы Международной научно-практической конференции. Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2021. С. 174-175.

4. Гусманов Р.У., Низамов С.С. Повышение эффективности сельскохозяйственного производства на основе оптимизации отраслевой структуры агроорганизаций // Аграрная наука в инновационном развитии АПК: Материалы Международной научно-практической конференции. Том III. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2016. С. 232-237.

5. Гусманов Р.У., Низамов С.С., Стомба Е.В. Продовольственная безопасность и необходимость государственного регулирования зернового рынка // Актуальные вопросы развития производства пищевых продуктов: технологии, качество, экология, оборудование, менеджмент и маркетинг: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Уссурийск: Приморская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. С. 189-193.

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

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

8. Гусманов Р.У., Низомов С.С. Состояние продовольственной безопасности Республики Башкортостан // Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности: Сборник статей XIV Международной научно-практической конференции. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2017. С. 50-52.

9. Гусманов У.Г., Гусманов Р.У., Низомов С.С. Состояние зернового хозяйства в регионе и пути повышения эффективности производства зерна // Агропродовольственная политика России. 2016. № 9(60). С. 23-25.

10. Низамов С.С. Агропромышленный комплекс в условиях цифровой экономики // Вклад молодых ученых в аграрную науку: Материалы

Международной научной студенческой конференции. Кинель: Самарский государственный аграрный университет, 2022. С. 322-326.

11. Низамов С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136.

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

13. Низомов С.С. Применение методов корреляционно-регрессионного и кластерного анализа при прогнозировании урожайности зерновых культур // Гуманитарные и социальные науки. 2014. № 2. С. 768-772. EDN SGQPHR.

14. Рахматуллин М.А., Низамов С.С. Особенности мирового экономического кризиса в условиях глобальной экономики: Учебное пособие. Уфа: Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2023. 48 с.

15. Юрченко Н. А., Константинов А. А., Овчинников В. И., Рубанов В. В. Кадровый голод в АПК // Профессиональное образование и рынок труда. 2013. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kadrovyy-golod-v-apk> (дата обращения: 17.11.2025).

ГОСУДАРСТВО И БИЗНЕС: ИНСТРУМЕНТЫ ПОДДЕРЖКИ ЦИФРОВИЗАЦИИ АГРАРНОГО СЕКТОРА

Зартдинов И.И., слушатель,
Уфимский юридический институт МВД России,
г. Уфа, Россия
Лилимберг С.И., к.э.н, доцент,
Костанайский филиал
Челябинского государственного университета,
г. Костанай, Республика Казахстан

Аннотация. Авторы статьи анализируют механизмы государственной поддержки внедрения цифровых технологий в российский агропромышленный сектор. Исследование базируется на изучении официальных ресурсов Минсельхоза РФ и выявляет основные инструменты содействия цифровой трансформации АПК. Установлено, что информация о специализированных программах цифровизации отличается недостаточной структурированностью и доступностью. Работа обосновывает необходимость повышения прозрачности и системности государственных мер по цифровизации аграрной отрасли.

Ключевые слова: цифровизация, агропромышленный комплекс, государственная поддержка, цифровые технологии, информационные ресурсы, цифровая трансформация

В условиях внешнего санкционного давления внедрение цифровых решений в агропромышленный комплекс стало приоритетом модернизации российской экономики [5; 10]. В настоящее время одним из стратегических направлений развития аграрной экономики нашей страны является решение задачи достижения продовольственной безопасности, которая включает гарантирование стабильного продовольственного обеспечения населения и рост объемов сельскохозяйственной продукции [6; 9].

Исследование направлено на оценку государственных инструментов поддержки цифровизации аграрного сектора через анализ официального сайта Минсельхоза РФ и научных публикаций. Задача – определить доступность и системность информации о мерах содействия цифровой трансформации.

Методология включает контент-анализ официальных ресурсов, сравнение программных документов и нормативных актов, систематизацию данных о механизмах поддержки. Результаты легли в основу предложений по совершенствованию государственной политики цифровизации АПК.

Изучение сайта Минсельхоза РФ (mcx.gov.ru) выявило преобладание информации о традиционных формах поддержки: субсидировании производителей, льготном кредитовании и страховании рисков [3; 4].

Наиболее типичными формами финансовой поддержки является предоставление субсидий и грантов сельскохозяйственным предприятиям. Субсидии ориентированы на жизнеобеспечение – поддержание текущей

деятельности на должном уровне, тогда как гранты должны быть формой финансирования проектов, назначением которых является развитие производства (например, расширение объемов выпускаемой продукции, углубление степени ее передела) [7; 11; 13].

Однако разделы, посвящённые непосредственно цифровизации аграрного сектора, освещены фрагментарно. Сведения о программах поддержки точного земледелия, цифровых платформах управления разрозненны и требуют поиска по разным частям портала.

Государственная программа развития сельского хозяйства предусматривает модернизацию материально-технической базы, но специфические инструменты поддержки цифровизации (субсидии на ПО, датчики, мониторинговые системы) не выделены отдельно с подробным описанием условий получения [8; 12].

Федеральный уровень принял стратегические документы по цифровой трансформации экономики, включая АПК. Однако между декларируемыми целями и практическим информированием сельхозпроизводителей и агротех-стартапов о доступных инструментах существует разрыв [2; 14].

Цифровизация АПК охватывает точное земледелие, использование БПЛА для мониторинга посевов, IoT-системы управления животноводством, платформы логистики сельхозпродукции. Внедрение требует значительных инвестиций, где государственная поддержка могла бы стать катализатором.

Отдельные регионы демонстрируют более активный подход, предоставляя на региональных порталах детальные инструкции и консультации. Это указывает на потенциал улучшения информационной доступности программ на федеральном уровне.

Устранение выявленных проблем требует комплексного подхода. Одно из возможных решений – создание на сайте Минсельхоза РФ специализированного портала или раздела по цифровой трансформации аграрного сектора с исчерпывающей информацией о программах поддержки: условиях участия, объёмах финансирования, критериях отбора и пошаговыми инструкциями подачи заявок, а также необходимы интерактивные инструменты: калькуляторы субсидий, онлайн-консультации, база успешных кейсов по регионам и типам хозяйств.

Стратегически важна разработка подпрограммы «Цифровизация АПК» в рамках Госпрограммы развития сельского хозяйства с чётким определением приоритетов: точное земледелие, цифровое животноводство, автоматизация теплиц, системы прослеживаемости продукции, управленческие платформы. Требуется регламентация категорий получателей (от малых ферм до агрохолдингов и стартапов) и видов субсидируемых расходов: ПО, датчики, БПЛА-мониторинг, системы автоматизации, обучение персонала [1].

Практическая реализация предполагает систему «одного окна» – единую цифровую платформу для подачи заявок, отслеживания статуса рассмотрения, получения уведомлений и формирования отчётности без личного визита в госорганы. Параллельно нужна сеть региональных центров компетенций с

бесплатными консультациями, вебинарами, методическими материалами и демоплощадками цифровых технологий.

Нормативно-правовая база должна включать критерии отнесения инвестиций к цифровизации АПК, упрощение процедур для малых хозяйств, налоговое стимулирование и отраслевые стандарты цифровизации. Межведомственное взаимодействие Минсельхоза, Минцифры, региональных органов, отраслевых ассоциаций и научных организаций обеспечит координацию программ и учёт реальных потребностей производителей.

Обратим внимание на то, что в некоторых случаях предлагаемые меры поддержки увязываются с определенными стандартами, которые должны быть разработаны, и пройти экспертное обсуждение до введения соответствующих мер поддержки. Стандарты должны содержать минимальный перечень цифровых технологий, внедрение которых обосновано как целесообразное с позиции экономической (а также, возможно, экологической и социальной) эффективности. Назначение таких стандартов должно состоять в том, чтобы не предоставлять поддержку субъектам, которые будут подавать внедрение отдельных разрозненных современных технологий как деятельность, направленную на цифровизацию агросектора [3].

Господдержка цифровизации АПК – необходимое условие модернизации отрасли и роста конкурентоспособности. Анализ показал: при наличии общих программ поддержки специализированные инструменты цифровой трансформации требуют систематизации и прозрачности на федеральном уровне.

Сайт Минсельхоза РФ содержит обширную информацию о традиционных формах поддержки, но сведения о специфических программах цифровизации фрагментарны и нуждаются в структуризации. Развитие инструментов господдержки цифровизации АПК должно сопровождаться улучшением информационной доступности для всех категорий сельхозпроизводителей, что ускорит процессы трансформации отрасли и достижение стратегических целей развития российского агропромышленного комплекса.

Литература

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия: утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717 // Официальный интернет-портал правовой информации. URL:<http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 01.11.2025).

2. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Официальный сайт. URL: <https://mcx.gov.ru> (дата обращения: 01.11.2025).

3. Гусманов Р.У., Низамов С.С. К вопросу механизма льготного кредитования как меры государственной поддержки АПК // Российский электронный научный журнал. 2022. № 1(43). С. 63-70.

4. Гусманов Р.У., Низамов С.С. Льготное кредитование как инструмент государственной поддержки агропромышленного комплекса // Управление

эффективностью и безопасностью деятельности хозяйствующих субъектов и публичных образований: Материалы Международной научно-практической конференции. Ижевск: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Шелест", 2022. С. 418-423.

5. Гусманов Р.У., Низамов С.С. Повышение эффективности сельскохозяйственного производства на основе оптимизации отраслевой структуры агроорганизаций // Аграрная наука в инновационном развитии АПК: Материалы Международной научно-практической конференции. Том III. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2016. С. 232-237.

6. Гусманов Р.У., Низамов С.С., Стомба Е.В. Продовольственная безопасность и необходимость государственного регулирования зернового рынка // Актуальные вопросы развития производства пищевых продуктов: технологии, качество, экология, оборудование, менеджмент и маркетинг: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Уссурийск: Приморская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. С. 189-193.

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

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

9. Гусманов Р.У., Низомов С.С. Состояние продовольственной безопасности Республики Башкортостан // Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности: сборник статей XIV Международной научно-практической конференции. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2017. С. 50-52.

10. Гусманов У.Г., Гусманов Р.У., Низомов С.С. Состояние зернового хозяйства в регионе и пути повышения эффективности производства зерна // Агропродовольственная политика России. 2016. № 9(60). С. 23-25.

11. Низамов С.С. Агропромышленный комплекс в условиях цифровой экономики // Вклад молодых ученых в аграрную науку: Материалы Международной научной студенческой конференции. Кинель: Самарский государственный аграрный университет, 2022. С. 322-326.

12. Низамов С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136.

13. Низомов С.С. Применение методов корреляционно-регрессионного и кластерного анализа при прогнозировании урожайности зерновых культур // Гуманитарные и социальные науки. 2014. № 2. С. 768-772. EDN SGQPHR.

14. Рахматуллин М.А., Низамов С.С. Особенности мирового экономического кризиса в условиях глобальной экономики: Учебное пособие. Уфа: Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2023. 48 с.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА В СТРАХОВАНИИ КАК ОТВЕТ НА УГРОЗУ ЛЕГАЛИЗАЦИИ ДЕНЕЖНЫХ ДОХОДОВ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Иванов А.В., к.э.н., доцент,
МосУ МВД России имени В.Я. Кикотя,
г. Москва, Россия

Аннотация. С динамичным развитием страховой отрасли появляются новые способы и схемы легализации (отмывания) денежных средств. Актуальность темы подтверждается тем, что система противодействия экономическим преступлениям в сфере страхования требует внесения изменений в модель как внутреннего, так и внешнего контроля, представленного органами государственного надзора и регулирования.

Ключевые слова: страхование, преступные доходы, финансовые операции, цифровые следы, управление рисками, блокчейн.

Страховые отношения – вид финансовых отношений, возникающих между страховщиками, то есть юридическими лицами любой организационно-правовой формы, предусмотренной законодательством Российской Федерации, созданными для осуществления страховой деятельности (страховые организации и общества взаимного страхования) и получившие в установленном законом об организации страхового дела порядке лицензию на осуществление страховой деятельности на территории Российской Федерации, и страхователями, юридическими лицами и дееспособными физическими лицами, заключившими со страховщиками договоры страхования либо являющимися страхователями в силу закона.

Финансовые отношения в сфере страхования возникают по поводу формирования страховых фондов, за счет страховых взносов, уплачиваемых страхователю с целью возмещения ущерба, возникающего у участников страхования при наступлении страховых случаев.

Страховые отношения между субъектами страхования и денежные потоки регулируются соответствующими соглашениями между страхователем и застрахованным, которые имеют юридическую силу.

Финансовые отношения в сфере страхования – это разнообразные, правоотношения, возникающие между страхователем и страховщиком, целью которых является перераспределение риска путем формирования страховых резервов. Необходимым условием возможности осуществления страховой деятельности является массовость, которая выражается в необходимости участия большого количества людей в страховании [2].

Нормативное регулирование страховой деятельности направлено не только на упорядочения отношения в страховой сфере и достижения стабильности.

Нормативное регулирование любой экономической деятельности, в том числе и страховой, во многом определяет правильность функционирования отрасли, её границы, рамки развития. Оно направлено на стабилизацию и упорядочение финансовых отношений, возникающих при страховании. Несовершенство нормативно-правовой базы, наличие в ней недоработок используется преступниками в своей незаконной деятельности. Противодействие отмыванию доходов, полученных преступным путем, является одной из приоритетных задач мирового сообщества на современном этапе развития.

С 1991 года Россия участвует в Венской конвенции ООН 1988 года. В 1994 году Президентом Российской Федерации официально признана необходимость разработки и принятия законодательства по борьбе с отмыванием доходов.

Система нормативного правового регулирования страховой деятельности представлена совокупностью федеральных законов, имеющих статус кодекса, специальных законов по страховой деятельности и нормативных актов министерств и ведомств. В настоящее время основным нормативным актом, регламентирующим страхование является Закон Российской Федерации «Об организации страхового дела в Российской Федерации» от 27.11.1992 № 4015-1.

Согласно Закону «Об организации страхового дела в Российской Федерации» «страхование представляет собой отношения по защите имущественных интересов физических и юридических лиц при наступлении определенных событий (страховых случаев) за счет денежных фондов, формируемых из уплачиваемых ими страховых взносов (страховых премий)»[1].

Государственный контроль за страховой деятельностью, дополняемый Союзами и ассоциациями страховщиков, за страховой деятельностью играет важную роль в системе страхования, но по причине многочисленных теневых процессов они не может полностью обеспечивать финансовую стабильность и устойчивость рынка страхования.

Стоит отметить, что государственный контроль направлен в первую очередь на защиту страхования, как целостной системы, а уже во вторую – на отдельные страховые организации. Поэтому, помимо контроля со стороны государства, в страховых организациях существуют различные формы внутреннего контроля.

Эффективной формой контроля являются проверки деятельности страховых организаций с точки зрения соблюдения ими страхового законодательства и достоверности предоставляемой отчетности.

Банк России уполномочен давать страховым организациям предписания об устранении нарушений законодательства о страховании, а в случаях, когда эти предписания не выполняются, приостанавливать, ограничивать или отзываться лицензии [5].

Страховая деятельность обусловлена определенными социально-экономическими потребностями общества, и массовость с концентрацией

средств страхового фонда являются главными принципами организации страхового дела и первым, необходимым условием деятельности страховых организаций, страхового сектора в целом.

Вместе с тем, динамичность экономических процессов, наблюдаемая в современной хозяйственной жизни общества, заставляет искать новые решения глубинных проблем – таких как совершений правонарушений в различных сферах экономики, в том числе и в сфере страхования.

Страхование является одним из важных звеньев финансовой системы государства. Финансовые ресурсы компаний, которые образуются за счет страховых премий страхователей, представляют собой значительный финансовый, а также инвестиционный потенциал для развития экономики страны. Это привлекает преступников совершать правонарушения именно в секторе страхования, что наносит ущерб и подрывает дальнейшее его развитие.

Проблема борьбы легализацией (отмыванием) доходов с помощью страховых компаний носит не только ярко выраженный региональный или «российский» характер, но она имеет особый международный аспект. Надлежащая защита национальных интересов отечественных страховщиков напрямую влияет на сохранение страховых резервов зарубежных партнеров по бизнесу, повышает степень доверия и открытости друг к другу.

Страхование, как система отношений по защите имущественных интересов физических и юридических лиц, играет важную роль в финансово-кредитной сфере и экономической системе России. Развивающийся быстрыми темпами рынок страхования стимулирует появление все новых видов услуг, а несовершенство системы контроля за данным видом деятельности становится благоприятной почвой для применения преступных схем. Необходимо проводить анализ факторов, способствующих легализации (отмыванию) денежных средств, характеристику основных схем при легализации, а также разработку предложений по совершенствованию системы контроля за страховой деятельностью в Российской Федерации и противодействия легализации (отмыванию) денежных средств.

Основными преступлениями, совершаемыми в сфере страхования, являются преступления против собственности и преступления в сфере экономической деятельности. Распространенным составом преступления, совершаемым с участием страховых организаций, является легализация (отмывание) денежных средств, полученных преступным путем и финансирование терроризма. Зачастую совершение данного преступления осуществляется путем установления контроля над страховой организацией со стороны преступного сообщества путем угроз и подкупа или с привлечение к деятельности страховых брокеров.

Инновационные подходы к решению обозначенных проблем могут опираться на сочетание RegTech и SupTech-решений, искусственного интеллекта, больших данных и распределённых реестров. RegTech-платформы в страховании позволяют автоматически анализировать страховые полисы, выплаты и транзакции, оценивая их на предмет наличия подозрительных

признаков, а SupTech-инструменты дают надзорным органам панель мониторинга рисков по страховым компаниям на основе данных в режиме, максимально приближенном к реальному времени.

Широкое использование искусственного интеллекта и машинного обучения дает возможность строить модели выявления аномального поведения клиентов (частые досрочные расторжения договоров, нестандартные размеры взносов, необычные бенефициары), а также динамические системы скоринга рисков операций и контрагентов.

Big Data-аналитика, интеграция данных страховщиков с информацией банков, брокеров, государственных реестров и бюро кредитных историй позволяют формировать единый профиль клиента и выявлять несоответствия между страховыми операциями и его реальным финансовым положением.

Перспективным направлением является использование блокчейна и распределённых реестров для фиксации ключевых этапов страховой сделки и выплат, что повышает прозрачность и неизменяемость данных, а также внедрение смарт-контрактов, автоматически проверяющих соблюдение условий, включая требования KYC/AML, перед осуществлением выплаты.

Существенную роль играет расширенный подход к идентификации клиентов и управлению рисками (KYC/AML) в страховании: применение биометрической идентификации при заключении договоров, особенно в онлайн-страховании, и риск-ориентированный подход, предусматривающий усиленную проверку при крупных суммах и сложных инвестиционных страховых продуктах.

Важным элементом выступают интегрированные системы комплаенс-контроля, которые сопоставляют клиентов со списками санкций, РЕР и массивами негативных новостей, а также автоматически формируют и направляют сообщения о подозрительных операциях в уполномоченные органы финансового мониторинга.

Дополнительно можно использовать цифровые следы и методы OSINT: анализ открытых источников, социальных сетей, СМИ и судебных баз данных для дополнительной проверки сомнительных клиентов и контрагентов, встраивая такой анализ в процессы андеррайтинга по высокорисковым договорам. Развитие регуляторных песочниц позволяет тестировать новые модели мониторинга, технологии и продукты в специальном правовом режиме и затем быстрее внедрять риск-ориентированные требования к страховщикам. Существенным направлением является и развитие обучающих платформ и симуляторов для сотрудников, моделирующих типичные и новые схемы легализации через страхование и позволяющих отработать навыки их выявления.

Завершает картину межотраслевое и международное сотрудничество: обмен данными между банками, страховщиками и финтех-компаниями с учётом режима персональных данных, а также участие в международных платформах обмена информацией о схемах отмыкания и новых рисках в рамках рекомендаций FATF, IAIS и профессиональных ассоциаций страховщиков.

Литература

1. Закон Российской Федерации «Об организации страхового дела в Российской Федерации» от 27.11.1992 № 4015-1 // СПС № Консультант Плюс».
2. Алиева, Ж. М. Финансовые правоотношения в области страхового рынка / Ж. М. Алиева, К. Х. Ильясова // Евразийское Научное Объединение. – 2019. № 1-5(47). С. 243-246.
3. Проектная работа по информационным системам в экономике. Основы проектирования автоматизированных экономических информационных систем: учебное пособие[электронный ресурс] / А.В, Батаев; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, Высшая инженерно-экономическая школа. Санкт-Петербург, 2019.
4. Прокошин, В.А. Финансово-правовое регулирование страховой деятельности в современной России: учеб. пособие / Н.Н. Косаренко; В.А. Прокошин. 4-е изд., стер. М.: ФЛИНТА, 2022. 208 с. ISBN 978-5-89349-535-5 .
5. Финансовое право: Учебное пособие для вузов / Под ред. М.М. Рассолова. М., 2001.

ВНЕДРЕНИЕ ИОТ-ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СУВЕРЕНИТЕТА: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ивашечкина Л.Г., ст. преподаватель,
Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского,
Нижегородский институт управления - филиал РАНХиГС,
г. Нижний Новгород, Россия
Сюваткина П.Д., студентка,
Нижегородский институт управления – филиал РАНХиГС,
г. Нижний Новгород, Россия

Аннотация. Статья посвящена анализу внедрения технологий интернета вещей (IoT) и искусственного интеллекта (ИИ) в агропромышленный комплекс России как ключевого фактора обеспечения продовольственного суверенитета. На практических примерах российских компаний демонстрируется значительный экономический эффект от применения данных технологий, включая снижение потерь сырья и оптимизацию производственных процессов. Особое внимание уделяется системным вызовам цифровой трансформации: высокой капиталоемкости, недостатку квалифицированных кадров и проблемам технологической инфраструктуры. Рассматривается роль государственной поддержки в рамках проекта «Цифровое сельское хозяйство» и определяются перспективы перехода к предиктивным моделям управления агропроизводством.

Ключевые слова: интернет вещей, искусственный интеллект; продовольственный суверенитет, цифровая трансформация, точное земледелие, агропромышленный комплекс, цифровизация сельского хозяйства.

Обеспечение продовольственного суверенитета Российской Федерации в условиях геополитической нестабильности и роста глобальных вызовов является стратегической задачей национальной безопасности. В настоящее время ключевым инструментом ее решения выступает трансформация агропромышленного комплекса (АПК) на основе внедрения цифровых технологий, способствующих оптимизации рутинных или трудоемких задач.

По данным экспертов «Агропромцифры», озвученным на конференции «Прикладные цифровые решения в АПК -2025» около 40% российских агропредприятий уже внедрили цифровые технологии в свое производство, а к 20230 году планируется увеличить этот показатель до 90% [3]. Основными задачами цифровых инструментов является повышение объема производства и снижение себестоимости продукции. Сельское хозяйство стоит на пороге «Второй зеленой революции», благодаря технологиям точного земледелия, отслеживающим данные о каждом сельскохозяйственном объекте и его

окружении, возможен колоссальный всплеск урожайности, способствующий обеспечению продовольственной безопасности как в целом страны, так и отдельно регионов.

Важным элементом цифровой трансформации АПК является государственная поддержка. Ключевым инструментом такой политики в России выступает ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство». Согласно концепции проекта, государство фокусируется на создании необходимых условий и стимулов для технологического прорыва в сельском хозяйстве. Переход к цифровым технологиям позволит повысить эффективность производства, за счет глубинного анализа внутренних и внешних факторов (рис. 1).

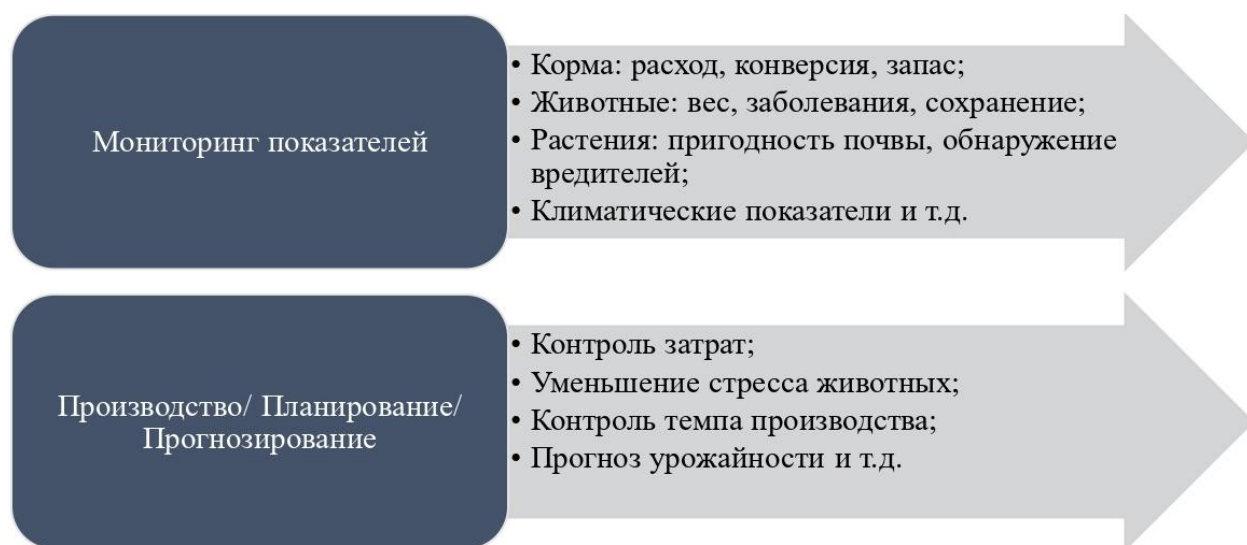


Рисунок 1 - Показатели для мониторинга и управления в сельском хозяйстве за счет цифровых технологий

Далее рассмотрим конкретные технологические инструменты. В современной научной парадигме особый интерес представляют интернет вещей (IoT) и искусственный интеллект (ИИ), формирующие основу для перехода к «точному земледелию» и «умному» сельскому хозяйству.

Интернет вещей (IoT) представляет собой датчики, которые отслеживают, обрабатывают и анализируют данные о состоянии объекта в режиме реального времени и передают их другим приложениям [2]. В сельском хозяйстве сенсоры на IoT-устройствах позволяют собирать большой объем данных из разных источников, например со специальных датчиков, передающих информацию о состоянии сельскохозяйственных культур и почвы, с трекеров контроля за растениями и животными, с беспилотной агротехники и другое, после сбора и анализа данных, информация аккумулируется на платформах для производителей и поставщиков. IoT могут значительно преобразовать сельское хозяйство и увеличить уровень производства - собранные данные позволят получать актуальную информацию о климатических изменениях, вредителях на растениях или о заболеваниях сельскохозяйственных культур, о пригодности и состоянии почвенного покрова, что способствует своевременному

реагированию фермеров на различные угрозы, и минимизации рисков для продовольственной безопасности как отдельно региона, так и страны в целом.

Рассмотрим применение технологий интернета вещей на реальных примерах.

1. Компания «Русагро» – один из крупнейших агрохолдингов на российском рынке, поэтому вопрос сохранения продукции очень важен. Для этого Русагро решил внедрить в свое производство технологии интернета вещей, конкретно для эффективного управления и хранения сахарной свеклы. Беспроводные датчики температуры, влажности и углекислого газа отслеживают состояние среды и свеклы, после чего перенаправляют информацию на принимающие устройства для анализа и обработки данных, далее компьютерные платформы сопоставляют их метеосводками и принимают решения о готовности той или иной партии к переработке. Так, компания смогла снизить уровень потери сырья на 20% и повысить эффективность конечного производства [4].

2. Компания «Добротех» помогает фермерам закупить нужное оборудование по оптимальным ценам, тем самым способствуя оптимизации производственных и бизнес-процессов. Новым продуктом компании стал сервис Агроконсультант, который ведет систему учета корма в бункерах (специальная ёмкость для хранения корма различного вида) с помощью лазерных датчиков на основе IoT. Система сохраняет работоспособность при отрицательных температурах и атмосферных осадках, что критически важно для круглогодичной эксплуатации. Практическая ценность для сельскохозяйственных предприятий заключается в переходе от эпизодического ручного контроля к системе предиктивного управления запасами. Это позволяет оптимизировать логистические процессы, снизить потери продукции и повысить общую эффективность управления производственной цепочкой. Система непосредственно поддерживает реализацию принципов "умного сельского хозяйства", обеспечивая сбор и анализ данных в режиме реального времени для принятия обоснованных управленческих решений.

3. Компания МТС разработала и запустила платформу SmartFarming для цифрового управления фермами. Одним из первых клиентов стал «Деревенский молочный завод» в Кемеровской области. С помощью IoT-датчиков, размещаемых непосредственно в желудке животных, у животноводов появилась возможность проводить непрерывный мониторинг ключевых физиологических параметров: двигательная деятельность, температура тела и количество потребляемой воды. После чего получаемые данные в реальном времени передаются в облачную платформу для последующей аналитической обработки. Практическая ценность для сельхозпредприятия выражается в конкретных производственных и экономических показателях. Внедрение системы позволило снизить расход ветеринарных препаратов на 15% за счет своевременного выявления заболеваний и оптимизации лечебно-профилактических мероприятий [5].

Технологии IoT, функционирующие как распределенная сеть сенсоров для сбора, обработки и передачи данных в режиме реального времени, демонстрируют свою эффективность в решении разнообразных задач сельскохозяйственного производства - от мониторинга состояния почв и культур до контроля физиологических параметров животных. Практическая реализация этих технологий, обеспечивает значительный экономический эффект за счет оптимизации ключевых производственных процессов. Последующая аналитическая обработка больших данных, полученных с IoT-устройств, с использованием алгоритмов искусственного интеллекта позволяет перейти к проактивному управлению производственными рисками, что в конечном итоге способствует минимизации угроз продовольственной безопасности на региональном и национальном уровнях через повышение устойчивости и эффективности агропромышленного комплекса.

Следующая технология, непосредственно связанная с интернетом вещей – искусственный интеллект. Он применяется в различных областях сельскохозяйственного производства, и зачастую рост внедрения связан с роботизацией отрасли. Алгоритмы ИИ лежат в основе роботизированной техники, позволяющей автоматизировать процессы, повышать точность мониторинга сельскохозяйственных культур, оптимизировать ресурсопотребление, снижать продовольственные издержки и как следствие увеличивать урожайность.

Как утверждает глава Министерства цифрового развития, связей и массовых коммуникаций Российской Федерации, Максут Шадаев, сельское хозяйство является одной из лидирующих отраслей по внедрению искусственного интеллекта [1]. МаксутШадаев отметил, что цифровые технологии не только обеспечивают удобство и комфорт жителям сельских территорий, но и позволяют оптимизировать процессы производства, а также увеличивать эффективность агробизнеса.

Научный и практический интерес представляют четыре основных направления интеграции искусственного интеллекта. Во-первых, роботизированное управление сельскохозяйственной техникой, где автономные комбайны и тракторы, оснащенные системами компьютерного зрения, адаптируются к изменяющимся условиям эксплуатации, самостоятельно определяют маршруты движения и выполняют операции по вспашке, внесению удобрений и сбору урожая.

Во-вторых, определение состояния посевов с использованием данных дистанционного зондирования Земли и беспилотных летательных аппаратов, где нейронные сети анализируют мультиспектральные снимки для своевременного выявления фитосанитарных рисков.

В-третьих, поддержание оптимальных условий жизнедеятельности растений на основе интегрированного анализа данных с IoT-датчиков, метеостанций и внешних источников, что позволяет формировать предиктивные модели управления микроклиматом и ресурсами.

В-четвертых, прогнозирование урожайности с использованием самообучающихся алгоритмов, учитывающих как оперативные данные мониторинга, так и исторические производственные показатели, что повышает предсказуемость агропроизводства. Важно отметить, что развитие данных технологий происходит при активной государственной поддержке, однако сохраняются системные проблемы, связанные с высокими капитальными затратами и необходимостью развития цифровой инфраструктуры в сельской местности.

Рассмотрим на примере SWOT-анализа, сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы для сельскохозяйственного производства за счет внедрения цифровых технологий (табл. 1).

Таблица 1 - SWOT-анализ внедрения инструментов IoT и искусственного интеллекта в сельское хозяйство

Сильные стороны	Слабые стороны
— Повышение производственных показателей	— Высокие первоначальные инвестиции
— Снижение уровня потери урожая	— Зависимость от технологической инфраструктуры
— Автоматизация рутинных и трудоемких задач	— Нехватка квалифицированных кадров
— Оптимизация потребления ресурсов и снижение затрат	— Сложность интеграции
Возможности	Угрозы
— Развитие рынка и появление новых бизнес-моделей	— Угрозы кибербезопасности
— Рост глобального спроса на сельскохозяйственную продукцию	— Повышение уровня безработицы на сельских территориях в отдельных регионах
— Создание дополнительных рабочих мест в высокотехнологичном секторе	— Неготовность персонала к изменениям, консерватизм в управленческих подходах
— Создание программ цифровизации отрасли	— Быстрое устаревание технологий, необходимость в постоянном совершенствовании

Таким образом, подводя итог, можно сказать, что внедрение технологий интернета вещей и искусственного интеллекта в агропромышленный комплекс является ключевым фактором обеспечения продовольственного суверенитета России. Ключевыми преимуществами являются переход к предиктивным моделям управления и возможность проактивного реагирования на производственные риски.

Однако успешная цифровая трансформация сдерживается системными вызовами, включая высокие капитальные затраты, недостаточное развитие цифровой инфраструктуры в сельской местности и дефицит

квалифицированных кадров. Несмотря на активную государственную поддержку в рамках проекта «Цифровое сельское хозяйство», для достижения стратегических показателей необходима комплексная работа по устранению данных барьеров, что в перспективе позволит повысить устойчивость и конкурентоспособность отечественного АПК.

Литература

1. Глава Минцифры: В России появились беспилотные трактора. Текст: электронный // Парламентская газета: официальный сайт. 2025. URL: <https://www.pnp.ru/politics/glava-mincifry-v-rossii-poyavilis-bespilotnye-traktora.html> (дата обращения: 07.11.2025).
2. Интернет вещей (IoT): что это, суть технологии. Текст: электронный // РБК Тренды: официальный сайт. 2023. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/5db96f769a7947561444f118> (дата обращения: 06.11.2025).
3. К 2030 году на 90% агропредприятий будут внедрены цифровые решения. – Текст : электронный // Агроинвестор: официальный сайт. 2025. URL: <https://www.agroinvestor.ru/markets/news/45085-k-2030-godu-na-90-agro-predpriyatiy-budut-vnedreny-tsifrovye-resheniya/> (дата обращения: 06.11.2025).
4. Умная сельхозтехника: как IoT-решения меняют аграрный сектор. Текст: электронный // Промоборудование.РФ : официальный сайт. 2025. URL: <https://xn--80abdhhrxmdbbbgof2c.xn--p1ai/article/iot-v-selskom-khozyaystve-kak-umnye-tekhnologii-povyshayut-urozhaynost-i-effektivnost> (дата обращения: 06.11.2025).
5. Умные теплицы и GPS-датчики для трактора: зачем нужен интернет вещей на ферме. Текст : электронный // Хабр : официальный сайт. 2025. URL: https://habr.com/ru/companies/rshb/articles/673340/?ysclid=mhgl3ggjq_805884754 (дата обращения: 07.11.2025).

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

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

Аннотация. В статье актуализируется необходимость цифровизации государственного и муниципального регулирования экономики. Выделены правовые, управленческие и технологические барьеры, препятствующие развитию цифровой трансформации государственного и муниципального управления. Показано, что наиболее перспективными направлениями совершенствования процессов цифровизации является создание отраслевых цифровых платформ, масштабная подготовка кадров для цифровой экономики и политика импортозамещения в сфере программного обеспечения.

Ключевые слова: цифровизация, муниципальное управление, цифровая экономика, цифровая трансформация, государственные услуги.

Цифровая трансформация государственного и муниципального управления является одним из ключевых приоритетов развития современной экономики [1; 6]. В Российской Федерации этот процесс реализуется в рамках национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства», который направлен на комплексное преобразование государственного управления, экономики и социальной сферы за счет внедрения цифровых технологий. Актуальность исследования обусловлена значительными рисками и барьерами, сопровождающими процессы цифровизации, а также необходимостью выработки практических механизмов повышения их эффективности.

Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» представляет собой комплексную программу модернизации системы государственного управления через внедрение цифровых технологий. Ключевой целью проекта является «цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы» [3]. Достижение этой цели измеряется конкретными показателями, среди которых доля массовых социально значимых государственных и муниципальных услуг, предоставляемых в электронной форме (99% к 2030 году), и достижение «цифровой зрелости» государственного управления и ключевых отраслей социальной сферы (46,7%).

В структуре национального проекта выделяются несколько ключевых федеральных проектов:

- Цифровое государственное управление - создание единой цифровой платформы публичной власти и переход к проактивному предоставлению услуг.

- Отечественные решения - достижение доли российского ПО в деятельности государственных органов на уровне 95%.

- Инфраструктура кибербезопасности - обработка 98% трафика российского сегмента интернета автоматизированной системой обеспечения безопасности.

- Кадры для цифровой трансформации - подготовка квалифицированных специалистов в сфере ИТ и искусственного интеллекта.

Особое практическое значение имеет внедрение проактивного режима предоставления государственных услуг, когда услуга предоставляется без предварительного запроса гражданина на основе имеющихся у государственных органов данных. К 2030 году планируется обеспечить предоставление в проактивном режиме 100 массовых социально значимых услуг.

Процесс цифровой трансформации сталкивается с многочисленными барьерами, среди которых значительную роль играют правовые ограничения. Исследование правовых барьеров цифровизации указывает на наличие значительных препятствий нормативного характера, препятствующих созданию конкурентоспособных цифровых инноваций. К ним относятся:

1. Несовершенство нормативной базы - законодательство часто не успевает за динамично развивающимися цифровыми технологиями, создавая правовые пробелы и неопределенности.

2. Избыточные административные процедуры - бюрократические барьеры замедляют внедрение инновационных решений в государственном управлении.

3. Недостаточная правовая культура - низкий уровень цифровой грамотности среди государственных служащих и населения.

Правовые барьеры тесно связаны с управленческими вызовами, которые классифицируются как проблемы «культуры и работы», недостаточности ресурсов и навыков, а также отсутствия стратегического видения. В российском контексте это проявляется в сопротивлении организационным изменениям в государственном аппарате, недостаточной координации между ведомствами, а также нехватке квалифицированных кадров, способных реализовывать сложные ИТ-проекты [4; 5]. Для улучшения процессов цифровизации государственного и муниципального регулирования необходимо:

- внедрение сквозных цифровых платформ для ключевых отраслей социальной сферы, обеспечивающих интеграцию данных и процессов в различных государственных учреждениях. В национальном проекте уже запланировано создание 6 отраслевых платформ в социальной сфере, что следует признать перспективным направлением;

- формирование системы подготовки кадров для цифровой трансформации, включая обучение 250 тысяч студентов на ИТ-программах с участием аккредитованных ИТ-компаний. Особое внимание следует уделить подготовке специалистов по искусственному интеллекту - 10,2 тысячи выпускников к 2030 году;

- стимулирование развития отечественных решений в сфере программного обеспечения с целевым показателем 80% для организаций ключевых отраслей экономики и 95% для государственных органов, что снизит технологическую зависимость от иностранных решений [3].

Целевые показатели цифровизации к 2030 г. представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Целевые показатели цифровизации к 2030 году

Показатели	Целевое значение
Доля домохозяйств с качественным интернет-доступом	97%
Доля российского ПО в госорганах	95%
Доля массовых услуг в электронной форме	99%
Уровень "цифровой зрелости" госуправления	46,7%

Процесс цифровой трансформации государственного управления сопряжен со значительными рисками, которые необходимо учитывать при реализации национального проекта. К основным рискам относятся:

1. Кибербезопасность и защита данных - риск утечек персональных данных и кибератак на критическую информационную инфраструктуру [7; 8]. Для его минимизации в национальном проекте предусмотрено создание «информационной системы противодействия утечкам персональных данных путем выявления и блокировки фишинговых сайтов» и ежегодный аудит безопасности 43 ключевых государственных информационных систем.

2. Цифровое неравенство - риск увеличения разрыва между регионами и социальными группами по уровню доступа к цифровым технологиям [9]. Преодолению этого риска способствует развитие инфраструктуры широкополосного доступа в интернет.

3. Соппротивление изменениям в государственном аппарате - консерватизм госслужащих к трансформации управленческих процессов. Цифровая трансформация нуждается как в технологиях, так и в людях, поэтому ключевое значение имеет работа с организационной культурой и переподготовка кадров.

4. Технологическая зависимость, а именно риск сохранения зависимости от иностранных технологий и решений. Для его минимизации реализуется политика импортозамещения с целевыми показателями по внедрению отечественного ПО [2].

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о комплексном характере цифровизации государственного и муниципального регулирования экономики. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» создает системные предпосылки для трансформации системы публичного управления, однако его реализация сталкивается с существенными барьерами.

Наиболее перспективными направлениями совершенствования процессов цифровизации являются: развитие экспериментальных правовых режимов, создание отраслевых цифровых платформ, масштабная подготовка кадров для цифровой экономики и политика импортозамещения в сфере программного

обеспечения. Учет идентифицированных рисков и их системное минимизация через механизмы кибербезопасности, развития инфраструктуры позволят обеспечить создание эффективной системы цифрового государственного управления, отвечающей вызовам современной экономики.

Литература

1. Атагуллина К.И., Стомба 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., Стомба 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. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/rugovclassifier/923/about/> (дата обращения: 03.11.2025).

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

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. Стомба 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. Стомба 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., 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.

9. 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.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЗАКУПКАХ

Клявлиная Д.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. Авторами актуализируется, что цифровые технологии в государственных и муниципальных закупках становятся важнейшим инструментом повышения прозрачности, эффективности и конкуренции. В статье рассматриваются современные цифровые решения, связанные с созданием электронных торговых площадок, систем электронного документооборота, автоматизации закупочной деятельности, анализа данных и цифровой экспертизы заявок. Обсуждаются преимущества, риски и требования к внедрению, а также роль государства в формировании инфраструктуры, нормативно-правового регулирования и повышения цифровой грамотности кадров. Сформированы рекомендации по успешной реализации проектов цифровизации закупок.

Ключевые слова: цифровизация закупок, электронные торговые площадки, электронный документооборот, открытые данные; государственные закупки, муниципальные закупки.

Цифровые технологии кардинально меняют логику государственных и муниципальных закупок. Переход от традиционных бумажных процедур к цифровым процессам позволяет повысить прозрачность, ускорить сроки закупок, снизить издержки и снизить риск коррупционных практик [1; 2]. В рамках современной модели закупочной деятельности ключевые направления включают внедрение электронных торговых площадок (ЭТП), электронного документооборота, автоматизированных систем планирования потребностей, а также аналитических инструментов на основе открытых данных.

Выделим основные направления цифровизации закупок. Первым и наиболее заметным элементом является использование электронных торговых площадок. ЭТП централизуют сбор заявок, процедуры торгов и заключение контрактов, обеспечивая единое информационное пространство для участников. Это снижает барьеры входа, повышает конкуренцию и упрощает мониторинг закупок со стороны госорганов и граждан [5].

Вторая важная составляющая включает электронный документооборот, который упорядочивает обмен документами между заказчиками, поставщиками и контрольно-надзорными органами. Он снижает риск потерь документов, ускоряет прохождение процедур и упрощает аудит.

Третье направление определяет автоматизацию процессов планирования, составления спецификаций и мониторинга исполнения контрактов. Интеграция систем планирования с ЭТП обеспечивает своевременное обновление потребностей, автоматическую генерацию требований и контроль за сроками поставок [7].

Следующее направление включает использование аналитики и открытых данных. Публикация данных о закупках в машиночитаемом виде позволяет исследователям, бизнесу и гражданам анализировать рынок, выявлять аномалии и оценивать эффективность использования бюджетных средств [8].

Выделим в качестве направления обеспечение информационной безопасности и защиты персональных данных. В условиях цифровизации возрастает важность защиты информации, внедрения стандартов кибербезопасности и управления рисками [4; 9].

Основные преимущества цифровизации закупок включают сокращение сроков проведения закупок, снижение административной нагрузки, улучшение качества данных и прозрачности, повышение конкуренции и снижение коррупционных рисков. Применение единых цифровых стандартов облегчает межведомственное взаимодействие, ускоряет согласования и контроль исполнения контрактов [3; 6]. Также цифровые решения позволяют проводить сравнительный анализ цен и условий у разных поставщиков, что содействует принятию обоснованных управленческих решений.

К числу рисков относятся проблемы совместимости информационных систем, отсутствие единых стандартов данных, недостаточная цифровая грамотность персонала и возможные угрозы кибербезопасности. Необходимы меры по обучению сотрудников, развитию кадрового потенциала и созданию правовой основы для обмена данными между ведомствами и площадками. Важной частью является выстраивание механизмов контроля исполнения контрактов и аудита цифровых процессов.

Эффективная цифровизация закупок требует последовательного подхода к нормативно-правовой базе, включающей правила размещения информации на ЭТП, требования к электронному документообороту, стандартам обмена данными и защиты информации. Развитие инфраструктуры, включая единый реестр контрактов, общие форматы данных и методики калибровки цен, обеспечивает устойчивость процессов. Государство играет ключевую роль в создании условий для прозрачной конкуренции и открытого доступа к информации о закупках.

Развитие ЭТП и цифровизация закупок в разных регионах демонстрируют положительные эффекты: ускорение торгов, повышение конкуренции, улучшение качества данных и прозрачности. Аналитические обзоры региональных проектов фиксируют экономию времени на этапах подготовки заявок и заключения договоров, а также рост доступности информации для общественного контроля.

Для успешной реализации цифровизации закупок необходим системный подход, включающий:

- выработку единой стратегии цифровизации закупок на уровне государства и муниципалитетов;
- внедрение совместимых стандартов данных и взаимодействий между ЭТП, системами документооборота и аналитическими платформами;
- развитие профессиональных компетенций сотрудников через обучение и повышение квалификации;
- обеспечение должного уровня информационной безопасности и защиты данных;
- установление механизмов мониторинга, аудита и открытого доступа к данным.

Цифровые технологии в государственных и муниципальных закупках открывают широкие возможности для повышения эффективности, прозрачности и качества обслуживания граждан. Их успешная реализация требует согласованных действий на уровне политики, инфраструктуры, кадров и безопасности. В дальнейшем потенциал цифровизации будет расширяться за счет интеграции новых технологий, включая аналитические инструменты, искусственный интеллект и машинное обучение, которые помогут более точно прогнозировать потребности, оптимизировать распределение ресурсов и повышать качество закупочных процедур.

Литература

1. 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.
2. Гулиев И.М., Черданцев В.П. Развитие нормативно-правового обеспечения государственных закупок России // Russian Journal of Management. 2025. Т. 13. № 8. С. 336-345.
3. 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.
4. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30.
5. Стомба 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.
6. Стомба 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. Шарапова Н.В., Шарапова В.М., Зова В.А. Современный цифровой инструментарий в практике инновационного финансового аудита // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 3 (64). С. 173-177.

8. Швецов М.С., Стомба 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.

9. Semin A.N., Gusmanov R.U., Stovba E.V. Methodology of foresight research in the formation of the regional rural areas development strategy // Spirit Time. 2021. № 8 (44). P. 34-36.

ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Конькова Н.Е., к.э.н., доцент,
Уфимский юридический институт МВД России,
г. Уфа, Россия

Аннотация. В статье анализируются ключевые тренды цифровизации агропромышленного комплекса России на 2025-2026 годы. Исследуется переход от автоматизации отдельных процессов к созданию комплексных киберфизических систем. Особое внимание уделено интеграции искусственного интеллекта, роботизированных платформ, цифровых двойников и технологий интернета вещей. Доказана эффективность платформ с замкнутым циклом управления для создания автономных агроэкосистем.

Ключевые слова: цифровизация агропромышленного комплекса, искусственный интеллект, роботизация, цифровые двойники, интернет вещей, точное земледелие, автономные системы, AgriTech.

Современный этап технологической революции в агропромышленном комплексе (далее – АПК) характеризуется переходом от автоматизации отдельных процессов к созданию комплексных киберфизических систем. В 2025-2026 годах ожидается качественный скачок в интеграции цифровых решений, что позволит перейти от реактивного управления к предиктивному и проактивному. Цифровизация становится ключевым фактором обеспечения продовольственной безопасности, устойчивого развития и конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий в условиях растущей волатильности рынков и климатических изменений.

Так, искусственный интеллект трансформируется из вспомогательного инструмента в основу системы принятия управленческих решений. Анализируя гетерогенные данные (погодные условия, состояние почвы, спутниковые снимки, рыночные цены), алгоритмы искусственного интеллекта (далее – ИИ) позволяют перейти к точному прогнозированию [4].

Интеграция ИИ и предиктивной аналитики формирует новую парадигму управления АПК, основанную на проактивном принятии решений. Ключевые направления данной трансформации включают:

1. Прогнозирование урожайности и качества продукции. Современные алгоритмы машинного обучения позволяют прогнозировать не только объемы производства, но и качественные характеристики урожая. Анализ вегетационных индексов и микроклиматических данных обеспечивает точное планирование маркетинговых и логистических операций;

2. Предиктивная защита растений. Системы на основе ИИ анализируют спутниковые снимки, метеоданные и историческую информацию для выявления зон риска распространения болезней и вредителей. Это позволяет реализовать точечное применение средств защиты, снижая пестицидную

нагрузку и производственные издержки;

3. Оптимизация логистических цепочек. Предиктивные модели используют данные о состоянии урожая, погодных условиях и рыночной конъюнктуре для определения оптимальных сроков уборки и отгрузки продукции. Это минимизирует логистические затраты и потери, синхронизируя производственные и рыночные процессы.

Данные направления демонстрируют значительный потенциал для трансформации управления АПК за счет перехода от реактивных к проактивным бизнес-моделям.

Технологическая модернизация АПК сегодня также характеризуется переходом от эпизодического применения роботизированных прототипов к развертыванию интегрированных парков автономной техники, функционирующей в режиме ограниченного человеческого вмешательства. Данная трансформация предполагает создание многоуровневых киберфизических систем, объединяющих мобильные robotic-платформы, беспилотную наземную и воздушную технику в единый производственный контур, управляемый централизованными системами контроля и анализа.

Практическая реализация указанного тренда находит свое выражение в следующих формах:

1. Специализированные роботизированные агроплатформы: речь идет о компактных автономных устройствах, предназначенных для выполнения высокоточных операций в условиях интенсивного растениеводства, таких как садоводство и овощеводство. Их функционал включает селективную механическую прополку, дифференцированное внесение удобрений и адресный сбор урожая, что позволяет минимизировать использование ручного труда и обеспечить индивидуальный подход к каждому растению;

2. Кооперативные системы беспилотной сельскохозяйственной техники: когорты автономных комбайнов и тракторов, взаимодействующие по принципу «роя» под управлением единой диспетчерской платформы, представляют собой качественно новый уровень механизации. Такая организация работ позволяет одному оператору осуществлять координацию деятельности множества единиц техники, что приводит к значительному повышению производительности, оптимизации маршрутов и сокращению эксплуатационных расходов;

3. Многофункциональные беспилотные летательные аппараты (далее – БПЛА). Воздушные robotic-системы эволюционируют от инструментов мониторинга до универсальных исполнительных модулей. Современные БПЛА способны не только проводить детальную аэрофотосъемку, но и осуществлять прецизионное опрыскивание, высев семян на труднодоступных участках, а в перспективе – и механическое опыление культур, демонстрируя тем самым значительный потенциал для автоматизации широкого спектра полевых операций.

Фундаментальным направлением цифровизации АПК является разработка и внедрение цифровых двойников – динамических виртуальных моделей, с высокой точностью воспроизводящих физические объекты и

процессы сельскохозяйственного производства. Эти модели, интегрирующие данные от почвенных сенсоров, метеостанций, спутникового мониторинга и бортовых компьютеров техники, создают целостный цифровой образ предприятия – от геофизических характеристик полей и биофизического состояния каждого растения до физиологических параметров животных и эксплуатационных показателей техники.

Современные агропредприятия все чаще используют системы тотального контроля на основе интернета вещей (IoT), которые позволяют отслеживать каждый этап производства с помощью сети умных датчиков – от прорастания семени до хранения готовой продукции.

Практическая реализация технологии раскрывается в следующих направлениях:

1. Прецизионный мониторинг фитосанитарного состояния посевов. Распределенные сенсорные сети позволяют отслеживать в режиме реального времени не только базовые параметры почвы, но и биофизические показатели самих растений – температуру листовой поверхности, уровень гидротермического стресса и содержание хлорофилла. Это создает основу для ранней диагностики нарушений в развитии культур и адресного применения агротехнологических мероприятий;

2. Системы контроля физиологического состояния животных. Интеграция IoT-сенсоров в ошейники и желудочные болусы обеспечивает постоянный мониторинг ключевых показателей здоровья скота – двигательной активности, сердечного ритма, температуры тела и особенностей пищевого поведения. Анализ этих данных позволяет выявлять заболевания на доклинической стадии, оптимизировать схемы кормления и повышать общую продуктивность поголовья;

3. Интеллектуальные системы управления послеуборочной обработкой и хранением. В логистической и складской инфраструктуре АПК разворачиваются сети датчиков, отслеживающих критические параметры хранящейся продукции – температурно-влажностный режим, концентрацию углекислого газа и кислорода. Это обеспечивает возможность предиктивного управления системами активного вентилирования и своевременного предотвращения процессов порчи, существенно сокращая послеуборочные потери.

Таким образом, технологии интернета вещей трансформируют традиционные подходы к мониторингу в АПК, обеспечивая переход от эпизодического контроля к комплексной системе управления на основе данных, передаваемых через специализированные сети связи в облачные аналитические платформы.

Немаловажным остается устойчивое развитие (ESG) и точное земледелие. Практическая реализация принципов устойчивого развития в АПК достигается через внедрение следующих технологических решений.

Так, в области экологического менеджмента ключевое значение приобретает система карбонового учета, позволяющая проводить точную оценку углеродного следа сельскохозяйственного предприятия. На основе

интеграции данных дистанционного зондирования и алгоритмов ИИ осуществляется расчет углеродного баланса, что создает основу для формирования углеродных кредитов и участия в международных климатических программах.

Технологии ресурсосберегающего земледелия обеспечивают минимизацию антропогенного воздействия на агроценозы. Посредством прецизионного внесения средств защиты растений и удобрений достигается значительное снижение химической нагрузки на почвенно-водные комплексы, что способствует сохранению биоразнообразия и повышению экологической устойчивости агроландшафтов.

Решение задач рационального водопользования реализуется через развертывание систем точного орошения. Анализ данных с IoT-датчиков о влажности почвы и состоянии растений позволяет оптимизировать поливные режимы, что обеспечивает экономию водных ресурсов до 30% при одновременном поддержании продуктивности сельскохозяйственных культур.

В качестве новейшего тренда в цифровизации растениеводства подробнее рассмотрим платформу, построенную вокруг концепции цифрового двойника хозяйства (Digital Farm Twin) с системой замкнутого цикла управления (closed-loop control system).

В отличие от классических систем управления, которые предоставляют данные для принятия решений человеком, данная платформа самостоятельно формирует и исполняет агротехнологические предписания.

Ключевые технологические компоненты:

1. Динамический цифровой двойник поля. Это не статичная карта, а живая, постоянно обновляемая модель, которая в режиме, близком к реальному времени, аккумулирует данные из гетерогенных источников: спутниковых и БПЛА-снимков (мульти- и гиперспектральных), сети IoT-датчиков в почве и на технике, метеостанций и дронов-скаутов.

2. Система предиктивной аналитики и принятия решений. На основе цифрового двойника алгоритмы машинного обучения прогнозируют развитие агроценоза и формируют прескриптивные карты задач. Эти карты содержат не данные для анализа, а готовые команды для исполнительных систем:

- карта дифференцированного внесения удобрений: с указанием точных координат, норм и состава туков;
- карта точечной обработки пестицидами: идентифицируются конкретные сорняки или очаги болезней, и система рассчитывает тип и дозу средств защиты растений только для них;
- карта оптимизированного полива: с учетом прогноза погоды и реального влагообеспечения растений.

3. Автономное исполнение через технику с автопилотом. Сформированные карты задач в автоматическом режиме передаются на сельскохозяйственную технику (тракторы, опрыскиватели), оснащенную системами автопилота. Техника выполняет операции точно и в соответствии с цифровым планом, без вмешательства оператора, который выполняет лишь

функцию контроля;

4. Обратная связь и самообучение системы. После выполнения операции система снова проводит мониторинг (например, запускается дрон для съемки) и сравнивает фактическое состояние поля с прогнозируемым, что позволяет верифицировать эффективность принятых решений и дообучать алгоритмы, постоянно повышая точность модели [5].

Научно-практическая значимость заключается в следующем:

1. Переход от поддержки решений к автономии: платформа эволюционирует от инструмента аналитики в виртуального агронома-оператора, что кардинально снижает когнитивную нагрузку на человека и влияние человеческого фактора;

2. Максимизация ресурсной эффективности: обеспечивается принципиально новый уровень экономии средств защиты растений, удобрений, топлива и воды за счет исключения «перестраховки» и работы строго по нормам, рассчитанным ИИ для каждого квадратного метра;

3. Формирование «цифрового следа» технологии: все действия системы документируются, создавая идеально воспроизводимый цифровой протокол для каждого поля, что бесценно для анализа, аудита и передачи знаний.

Таким образом, платформы на основе цифрового двойника с замкнутым контуром управления представляют собой не следующее поколение CRM, а качественный скачок к созданию автономных, самооптимизирующихся агроэкосистем.

Литература

1. Абдрахманова Г.И. Цифровая экономика: 2023: Краткий статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишневский [и др.]. М.: Высшая школа экономики. 2023. 120 с.

2. Гидравлический автопилот для трактора COGNITIVE AGRO PILOT // Cognitive Pilot. URL: <https://cognitivepilot.com/products/cognitive-agro-pilot/> (дата обращения: 10.11.2025).

3. Конькова Н.Е. Цифровизация как фактор повышения эффективности работы сельскохозяйственных предприятий // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. №8. С. 29-31.

4. Петров К.А. Цифровая трансформация сельского хозяйства: от точного земледелия к умным агроэкосистемам. М.: Агропромиздат, 2024. 234 с.

5. Смирнова И.В., Козлов Д.П. Цифровые двойники в АПК: теория и практика // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2024. № 5. С. 44-51.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В СИСТЕМЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Кучер Я.В., студентка,
Заярнюк А.Н., доцент,
Стовба Е.В., д.э.н., профессор,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. В статье показано, что цифровизация управленческих решений представляет ключевое направление трансформации муниципального менеджмента. Сущность цифровизации заключается в переходе к модели управления, основанной на данных, с использованием технологий больших данных, ГИС и искусственного интеллекта. Процесс цифровизации нацелен на повышение эффективности, прозрачности и обоснованности решений органов местного самоуправления. Сделан вывод, что несмотря на существующие вызовы, такие как цифровое неравенство и киберриски, цифровизация является необходимым условием для повышения качества предоставления публичных услуг.

Ключевые слова: цифровизация, муниципальный менеджмент, управленческие решения, Big Data, ГИС, электронное правительство.

Цифровизация управленческих решений в системе муниципального менеджмента представляет собой важный этап в развитии местного самоуправления. Данный процесс основывается на преобразовании традиционных методов принятия решений и их реализации с использованием новейших цифровых технологий, данных и платформах. Главная цель цифровизации заключается в создании более эффективных, прозрачных и обоснованных управленческих процессов, что в конечном итоге ведет к улучшению качества жизни граждан [1; 7].

Первым ключевым аспектом цифровизации является использование данных и аналитики (Data-Driven Decision Making). Это означает, что решения принимаются не лишь на основе интуитивных ощущений или прошлых опытов, но опираются на четкий анализ больших данных (Big Data). В данную категорию входят различные источники информации, такие как социально-экономические данные, данные с видеорекамеров, датчиков ЖКХ и обратная связь от граждан через различные порталы и приложения. Например, анализ дорожного трафика предоставляет возможность оптимизировать маршруты общественного транспорта и улучшить организацию дорожного движения. Анализ обращений граждан, в свою очередь, может выявить системные проблемы в определенных районах, такие как частые прорывы водопровода.

Следующим важным направлением цифровизации являются инструменты и технологии, такие как геоинформационные системы (ГИС). Данные системы позволяют проводить пространственный анализ, необходимый для размещения социальных объектов, управления земельными ресурсами и мониторинга

градостроительной деятельности [9; 11]. Например, наличие интерактивной карты города, где слоями отображены сети водоснабжения, места аварий и планируемые стройки, дает администраторам возможность принимать более взвешенные и обоснованные решения о выделении земельных участков.

Кроме того, системы Business Intelligence (BI) и цифровые панели управления (Dashboards) играют стратегическую роль в развитии цифровизации. Эти системы агрегируют ключевые показатели эффективности муниципалитета в режиме реального времени. Например, мэр или глава администрации может на одном экране видеть исполнение бюджета, количество обращений граждан и уровень заполненности свалок. Наличие такой информации позволяет оперативно реагировать на негативные тенденции и улучшать качество принимаемых решений [2].

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение также становятся неотъемлемой частью процесса цифровизации. Эти технологии помогают в прогнозировании спроса на муниципальные услуги, автоматизации рутинных процессов и анализе рисков.

Одной из ключевых составляющих цифровизации является создание платформ для взаимодействия с гражданами [8]. Такие платформы, как "Госуслуги" и мобильные приложения, позволяют жителям участвовать в процессе принятия решений. К примеру, жители могут голосовать за благоустройство дворовой территории через приложение, что позволяет администрации принимать решения на основе этих цифровых голосований.

Цифровизация включает в себя системы документооборота и управления процессами (ЕСМ, ВРМ). Эти системы помогают оптимизировать внутренние процессы, такие как согласование документов и подготовка распоряжений, что в свою очередь снижает бюрократию и ускоряет процедуры [6].

Наконец, концепция «умного города» (Smart City) подчеркивает комплексное внедрение IoT-датчиков. Эти датчики могут управлять различными аспектами городской инфраструктуры, включая уличное освещение, отопление, сбор мусора и парковки. Например, датчики на мусорных контейнерах могут сообщать о заполнении, что позволяет оптимизировать маршруты и графики вывоза мусора, экономя ресурс и улучшая общую эффективность системы.

Цифровизация управленческих решений в муниципальном менеджменте представляет собой мощный инструмент, способствующий значительному улучшению процессов управления. Одним из основных преимуществ этой трансформации является повышение эффективности и скорости работы [5; 10]. Автоматизация рутинных операций позволяет освободить время управленцев, чтобы они могли сосредоточиться на более стратегических задачах. В результате принимаемые решения становятся более обоснованными, так как основываются на данных и аналитике, а не на субъективных мнениях.

Еще одним важным аспектом цифровизации является снижение коррупционных рисков. Внедрение цифровых систем минимизирует личные контакты и «человеческий фактор» в таких сферах, как выдача разрешений и

распределение бюджетных средств [8]. Это позволяет укрепить доверие граждан к местным властям и повысить их удовлетворенность. Удобные онлайн-сервисы, быстрая реакция на проблемы и учет мнений жителей становятся неотъемлемой частью нового подхода к управлению.

Тем не менее, процесс цифровизации сталкивается и с определенными проблемами и вызовами. Одним из главных рисков является цифровое неравенство. Не все граждане, особенно пожилые люди, имеют доступ к интернету или достаточные навыки для работы с цифровыми сервисами. Кроме того, нехватка современных, актуальных и качественных данных также представляет собой значительную проблему. Часто данные оказываются разрозненными, устаревшими или вовсе не оцифрованными, создавая «цифровой хаос».

Кибербезопасность является еще одним важным аспектом, который нельзя игнорировать [2; 3]. Муниципальные системы становятся лакомой целью для хакеров, и утечка персональных данных или паралич работы жилищно-коммунального хозяйства представляют собой серьезные риски. Нехватка компетенций у сотрудников муниципалитетов также затрудняет внедрение цифровых решений - многие из них не обладают необходимыми навыками работы с данными и современными технологиями. Наконец, финансовые ограничения также сказываются на возможности внедрения технологий, так как значительные инвестиции часто отсутствуют в местных бюджетах [4].

Среди будущих трендов можно отметить создание «цифровых двойников» города, так называемых виртуальных копий физических объектов и процессов, которые позволяют моделировать последствия управленческих решений. Расширенное использование искусственного интеллекта для прогнозирования также обещает значительный прогресс, начиная от предсказания аварий в ЖКХ и заканчивая моделированием социальной напряженности. Развитие платформенных решений и сквозных цифровых процессов, при которых услуги оказываются автоматически без участия человека, может значительно упростить взаимодействие граждан и властей.

В заключение отметим, что цифровизация управленческих решений - это не просто замена бумажных документов электронными. Процесс цифровизации определяет коренное изменение философии управления, переход к управлению, основанному на данных, ориентированному на граждан и нацеленному на опережающее решение проблем. Несмотря на все сложности, цифровизация представляет собой перспективное направление, от которого, безусловно, зависит как конкурентоспособность муниципалитетов, так и качество жизни граждан, проживающих в них.

Литература

1. Атагуллина К.И., Стомба 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. 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.

3. Бачурин Е.Ю., Стомба 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.

4. Гусманов У.Г., Низомов С.С. Применение методов моделирования для повышения эффективности сельскохозяйственного производства // Никоновские чтения. 2016. № 21. С. 290-292.

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

6. 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.

7. Стомба 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. Стомба 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. Черданцев В.П., Тронина М.В. Цифровизация сельского предпринимательства // Russian Journal of Management. 2024. Т. 12. № 4. С. 662-670.

11. Шарапова Н.В., Письмеров М.С., Шарапов Ю.В. Развитие и применение инструментария сопровождения информационных систем и программ моделирования экономических процессов // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2025. № 3. С. 175-183.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ВЫЗОВОВ

Лебединская Д.Б., к.э.н,
ВГТУ, г. Воронеж, Россия

Аннотация. Для решения актуальных экономических проблем и выхода на новый уровень развития компаниям необходимы инновации. Актуальность темы исследования сопряжена с потребностью предприятий адаптироваться к новой реальности и поиском новых бизнес-инструментов для этого. Внедрение инноваций выступает способом достижения ключевых задач компании и улучшает ее конкурентные позиции.

Ключевые слова: инновации, технологические инновации, инновационная деятельность.

В условиях современных реалий работы предприятий поиск новых инновативных подходов к решению актуальных экономических проблем стоит крайне остро. Среди основных проблем отечественной экономики помимо инфляционных, кадровых и санкционных, особо выделяются вызовы технологического суверенитета и ускоренного развития отечественных предприятий.

Ряд ученых подчеркивают значимость инновационного развития в трансформации экономики в целом [4,5]. Преодоление вектора "догоняющего развития" российскими предприятиями возможно за счет активного использования инноваций, прежде всего технологических. Важность этого фактора отмечена и на государственном уровне- Постановление Правительства РФ о технологических инновациях № 1552 06.10.2025г. [6].

Особенности технологических инноваций проявляются в функции создания новых инноваций (и продуктовых, и процессных). Виды инноваций предприятий и взаимосвязь отображены на рис. 1.



Рисунок 1 - Взаимозависимость инноваций в компании.

Авторы [1] считают, что прорывные (критические) технологии представляют стратегическую важность для компаний, нацеленных на устойчивое развитие в перспективе. Инновации влияют на конечный финансовый результат компаний, являясь доходообразующим инструментом. Отечественные и зарубежные ученые [2,3] рассматривают использование новшеств как источник получения прибыли.

Среди технологических инноваций в промышленности отметим следующие: цифровизация (ИИ, BigData, промышленный интернет вещей), робототехника, биотехнологии, киберроботизация, создание материалов с новыми свойствами, виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR). Пример практического применения инноваций - революционная технология 3D-дизайна и печати, которая создает трёхмерные объекты на основе цифровых моделей, и роботы позволяют производить сложные детали с высокой степенью точности.

Однако, помимо очевидных преимуществ технологических инноваций существуют ограничения и ряд вопросов, которые еще предстоит решить: цифровое неравенство, этические вопросы использования ИИ, готовность компаний к внедрению новшеств, цифровая грамотность и ряд других.

Таким образом, технологические инновации представляют собой насущную стратегическую необходимость. Используя результаты инновационной деятельности, компании могут повысить свою конкурентоспособность, обеспечить гибкость, что в конечном счёте позволяет трансформировать традиционные подходы для более эффективного удовлетворения меняющихся потребностей рынка.

Литература

1. Акаев А.А., ДевезасТ.К., Сарыгулов А.И. Критические технологии и перспективы развития России в условиях экономических и технологических ограничений // TerraEconomicus. 2024. № 22(2). С. 6–21.
2. Попов А.А., Инновационная политика как инструмент повышения конкурентоспособности организации / А.А.Попов, Ю.С. Лекарева // Бизнес. Образование. Право. 2020. №1 (50). С. 276-280.
3. Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры / Й. Шумпетер. М.: Прогресс, 1982. 563 с .
4. Ilyas M., Khan A., Nadeem M., Suleman M. T. Economic policy uncertainty, oil price shocks and corporate investment: Evidence from the oil industry // Energy Economics. 2021. p. 1–10.
5. Khan A., Qin M., Jebran X., Jebran K., Ullah I. Uncertainty and R&D investment: Does product market competition matter? // Research in International Business and Finance. 2020. p. 1–3
6. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_516151

МОДЕЛЬ КОММУНИКАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА ИНФОРМАЦИОННЫХ РИСКОВ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ: СТРАТЕГИИ МЕДИАГРАМОТНОСТИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА¹

Мальцева Д.А., к.полит.н., доцент,
Санкт-Петербургский государственный университет,
г. Санкт-Петербург, Россия

Федотов Д.А., аспирант,
Российский университет дружбы народов,
г. Москва, Россия

Аннотация. В статье представлена модель коммуникационного менеджмента информационных рисков в молодежной среде в условиях развития искусственного интеллекта. Обоснована необходимость системного подхода к управлению когнитивными рисками, связанными с алгоритмизацией коммуникации, эффектами «информационных пузырей» и дефицитом критического мышления. Показано, что коммуникационные риски носят когнитивно-ценностный характер и определяются не дефицитом информации, а дефицитом навыков её критического осмысления. Предложена трехуровневая модель управления (стратегический, институциональный, когнитивно-поведенческий) и введен концепт «когнитивной медиаграмотности» как способности распознавать влияние ИИ на восприятие и мышление. Определены направления стратегического развития: образовательные модули, AI-тренажеры, цифровые хабы, институт цифровых наставников, поддержка гражданской журналистики. Медиаграмотность рассматривается как элемент национальной безопасности, интеллектуальной устойчивости общества и стратегического управления молодежной политикой.

Ключевые слова: коммуникационный менеджмент, информационные риски, медиаграмотность, искусственный интеллект, молодежная политика, когнитивные риски, когнитивная медиаграмотность, критическое мышление, цифровая среда, медиабезопасность

Современная медиасреда формирует качественно новые формы восприятия, передачи и интерпретации информации, особенно среди молодежи, выступающей не только потребителем, но и активным производителем цифрового контента. В условиях стремительного развития технологий искусственного интеллекта (ИИ), алгоритмизации коммуникации и роста когнитивных искажений в онлайн-пространстве возникает необходимость выстраивания системного подхода к управлению информационными рисками.

¹ Публикация выполнена в рамках государственного задания № FSSF-2025-0012 «Искусственный интеллект в экосистеме политического управления человеческим капиталом российской молодежи: стратегии и риски»

В работе предложена модель коммуникационного менеджмента информационных рисков, основанная на синтезе теорий медиакоммуникации, риск-менеджмента и когнитивной психологии. Коммуникационный менеджмент в данном контексте понимается как совокупность стратегий, инструментов и технологий, направленных на прогнозирование, идентификацию и минимизацию информационных угроз, деструктивных нарративов и манипулятивных воздействий в молодежной среде.

Особое внимание уделено понятию когнитивного риска, связанного с нарушением способности к критической оценке информации, утратой доверия к источникам и смещением границ реальности вследствие внедрения технологий ИИ.

Молодежная аудитория выступает наиболее чувствительным индикатором состояния информационной среды. С одной стороны, именно молодежь обладает высокой цифровой компетенцией, гибкостью и способностью к освоению новых медиаформатов; с другой — уязвима к алгоритмическому отбору контента, эффектам «информационных пузырей» и эмоциональной поляризации.

В исследовании показано, что коммуникационные риски в молодежной среде носят когнитивно-ценностный характер и определяются не столько дефицитом информации, сколько дефицитом навыков её критического осмысления. Это делает актуальной задачу формирования медиаграмотности как элемента стратегического управления человеческим капиталом.

Разработанная автором модель коммуникационного менеджмента информационных рисков включает три взаимосвязанных уровня:

- Стратегический — формирование национальной политики медиабезопасности и этических стандартов работы с искусственным интеллектом.
- Институциональный — внедрение образовательных и просветительских программ медиаграмотности в системе гражданского образования.
- Когнитивно-поведенческий — развитие критического мышления, эмпатийной коммуникации и ответственности за цифровое поведение.

Каждый уровень предполагает собственные механизмы управления: стратегическое прогнозирование информационных угроз, мониторинг медиапространства, создание платформ медиаграмотности, взаимодействие государства, НКО, СМИ и ИТ-сектора и др.

ИИ радикально меняет характер информационных взаимодействий. Генеративные модели создают риски фальсификации контента, искажения фактов и формирования когнитивных ловушек (deepfake, автоматизированная пропаганда, рекомендательные алгоритмы).

Таким образом, медиаграмотность должна рассматриваться не только как технологическая компетенция, но и как когнитивно-этическая стратегия, направленная на развитие способности различать достоверность, оценивать источники и понимать алгоритмические механизмы формирования повестки. В

этой связи авторами предложен концепт «когнитивной медиаграмотности» — как способности распознавать влияние ИИ на собственное восприятие, мышление и решения. Эта категория расширяет традиционное понимание медиаграмотности, включив в него элементы нейропсихологической устойчивости и критической цифровой рефлексии.

На основе анализа эмпирических данных и современных практик предложены следующие направления стратегического развития:

- Внедрение модулей «Искусственный интеллект и медиаграмотность» в образовательные программы;
- Создание интерактивных симуляторов рисков (AI-тренажёров) для обучения критическому анализу информации;
- Развитие молодежных цифровых хабов для общественной экспертизы медиа-контента;
- Введение института «цифровых наставников», сочетающих педагогические и ИТ-компетенции;
- Поддержка проектов гражданской журналистики, развивающих культуру ответственности за достоверность информации.

Предложенная модель коммуникационного менеджмента информационных рисков позволяет интегрировать медиаграмотность в систему стратегического управления молодежной политикой, обеспечивая баланс между свободой коммуникации и защитой когнитивного пространства личности.

В условиях стремительного развития ИИ медиаграмотность становится не просто навыком, а элементом национальной безопасности и интеллектуальной устойчивости общества.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РИСКИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ВЛИЯНИЕ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА КОГНИТИВНЫЙ КАПИТАЛ МОЛОДЕЖИ²

Мальцева Д.А., к.полит.н., доцент,
Санкт-Петербургский государственный университет,
г. Санкт-Петербург, Россия
Федотов Д.А., аспирант,
Российский университет дружбы народов,
г. Москва, Россия

Аннотация. В статье анализируется влияние систем искусственного интеллекта (ИИ) на формирование и трансформацию когнитивного капитала молодежи в условиях цифровой экономики. Исследование опирается на междисциплинарный подход, объединяющий концепции когнитивного капитала, цифровых экосистем, информационной безопасности и социотехнических рисков. Особое внимание уделено российскому контексту — национальной стратегии развития ИИ, практикам использования генеративных моделей и цифровых образовательных платформ. Определяются механизмы когнитивных воздействий ИИ, группы информационных рисков, а также предлагаются индикаторы мониторинга и стратегии их смягчения. Представлены российские кейсы (МЭШ, «Алиса AI», VK, GigaChat), демонстрирующие амбивалентный характер влияния ИИ на молодежь.

Ключевые слова: когнитивный капитал, искусственный интеллект, цифровая экономика, информационные риски, молодежь, ИИ-грамотность, Россия.

В современную эпоху цифровая экономика становится центральным полем перераспределения знаний, внимания и когнитивных ресурсов. Молодежь - ключевой субъект этих процессов, поскольку именно она наиболее активно взаимодействует с системами искусственного интеллекта (ИИ), формирующими новые модели познания, коммуникации и самоорганизации. Когнитивный капитал — совокупность индивидуальных и коллективных когнитивных способностей, включающая внимание, память, критическое мышление, креативность и метакогницию, — превращается в основной фактор конкурентоспособности как личности, так и национальных экономик. Однако технологические инфраструктуры цифровой экономики, в особенности системы ИИ, создают специфические риски для устойчивости и развития этого капитала.

² Публикация выполнена в рамках государственного задания № FSSF-2025-0012 «Искусственный интеллект в экосистеме политического управления человеческим капиталом российской молодежи: стратегии и риски»

В России эти тенденции развиваются в нормативном и институциональном русле, заданном Национальной стратегией развития искусственного интеллекта до 2030 года, Кодексом этики в сфере ИИ (2021) и рядом отраслевых регламентов. Государственные документы фиксируют необходимость балансировки между технологическим прогрессом и защитой прав граждан, особенно несовершеннолетних. Тем не менее, в образовательной, медийной и трудовой практике влияние ИИ на когнитивные процессы молодежи остается преимущественно неосознанным и малоизученным.

Механизмы воздействия систем ИИ на когнитивный капитал можно сгруппировать в три типа: информационно-поведенческие, инструментальные и институциональные. Алгоритмическая персонализация контента и «экономика внимания» формируют селективное потребление и клиповое восприятие информации. Примером служат рекомендательные алгоритмы VK, в которых ленты «Для вас» и «умные подборки» конструируют индивидуальные когнитивные фильтры, снижая разнообразие информационных источников и стимулируя поверхностную переработку данных.

Инструментальный уровень связан с использованием генеративных ассистентов - «Алиса AI», GigaChat, ChatGPT и других. Они повышают производительность и облегчают рутинные задачи, но способствуют формированию когнитивного аутсорсинга — зависимости от подсказок и готовых решений, ослабляющей навыки самостоятельного анализа и письма. Массовое распространение таких инструментов в России (аудитория «Алисы AI» превысила 45 миллионов пользователей в 2025 году) свидетельствует о нормализации ИИ-посредничества в образовательной и повседневной деятельности.

На институциональном уровне ИИ активно внедряется в образовательные системы. Московская электронная школа (МЭШ) реализует ИИ-модули для подбора заданий и анализа успеваемости. Эти технологии повышают эффективность обучения, но создают риски алгоритмического ограничения образовательных траекторий и утечек биометрических данных при прокторинге. В условиях массового внедрения цифровых сервисов возрастает потребность в новых формах защиты когнитивной автономии обучающихся.

Авторами выделяются пять основных групп информационных рисков для развития когнитивного капитала молодежи. Во-первых, риски трансформации внимания и памяти, связанные с постоянным воздействием уведомлений и потоков контента. Во-вторых, эпистемические риски, возникающие при доверии к правдоподобным, но ошибочным ответам ИИ-моделей. В-третьих, риски автономии и метакогниции, выражающиеся в утрате навыков рефлексии и планирования. В-четвертых, риски коллизии справедливости, обусловленные цифровым неравенством и региональной неоднородностью цифровых навыков. В-пятых, риски приватности, связанные с хранением биометрических данных.

Для оценки воздействия ИИ на когнитивный капитал целесообразно использовать совокупность индивидуальных, поведенческих и институциональных индикаторов. Индивидуальные показатели включают

тесты на устойчивое внимание, рабочую память, когнитивную гибкость и медиаграмотность. Поведенческие метрики - глубину чтения, долю задач, выполненных с помощью ИИ, разнообразие источников информации. Институциональные индикаторы - индекс алгоритмической экспозиции, уровень цифровых навыков и степень внедрения регламентов по этичному использованию ИИ.

Эмпирическая ситуация в России демонстрирует противоречивую динамику. Уровень цифровых навыков молодежи растет, но различия между регионами сохраняются. Массовое внедрение ИИ-сервисов трансформирует образовательные и информационные практики, при этом механизмы регуляции и рефлексии остаются фрагментарными.

Снижение рисков возможно через системное развитие ИИ-грамотности и метакогнитивных компетенций. Необходимы образовательные программы, обучающие работе с ИИ не только как с инструментом, но и как с когнитивным партнером, чьи ответы требуют проверки и интерпретации. Важен дизайн платформ с функциями «режима сосредоточения», маркировкой источников и «паузами для рефлексии». Регуляторные меры должны включать обязательную оценку воздействия ИИ-сервисов на когнитивное развитие (DPIA) и защиту биометрических данных учащихся.

Российские кейсы подтверждают необходимость комплексного подхода. «Алиса AI» демонстрирует, как генеративные технологии становятся частью культурной нормы коммуникации; «умная лента» VK — как алгоритмы формируют когнитивные паттерны восприятия; МЭШ — как ИИ может оптимизировать обучение, но при этом структурировать знания по алгоритмической логике. GigaChat и ИИ-финтех-помощники показывают перенос когнитивных паттернов из учебной в потребительскую сферу, влияя на принятие решений.

Дальнейшие исследования требуют экспериментальных и наблюдательных методологий: квазиэкспериментов в школах и вузах, цифровых дневников и аудитов алгоритмов. Важно измерять не только производительность, но и качество когнитивных процессов — глубину понимания, способность к критическому осмыслению и рефлексии.

Таким образом, искусственный интеллект становится не только технологическим, но и когнитивным институтом, перераспределяющим внимание, память и способность к познанию. В цифровой экономике когнитивный капитал молодежи оказывается под воздействием систем, которые одновременно расширяют и сужают горизонты мышления. Для России, находящейся на этапе массового внедрения ИИ, ключевой задачей становится выстраивание баланса между инновационным использованием технологий и сохранением когнитивной автономии личности. Решение этой задачи требует интеграции образовательной, этической и регуляторной политики, а также создания механизмов мониторинга когнитивных рисков. Только в этом случае ИИ сможет стать инструментом развития, а не эрозии когнитивного потенциала будущего поколения.

АНТЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Мелебаева Г. Д., ст. преподаватель,
Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана,
г. Ашхабад, Туркменистан

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые технологические характеристики антенных систем и их влияние на экономику телекоммуникаций. Проанализированы капитальные и операционные затраты при внедрении традиционных и «умных» антенных решений, роль распределённых и компактных антенных систем (DAS, small cells) в снижении затрат на покрытие, а также экономические аспекты управления спектром. На основе анализа современных исследований обсуждаются критерии выбора антенных решений с учётом соотношения CAPEX/OPEX, влияние на окупаемость инвестиций и социально-экономические эффекты расширения покрытия.

Ключевые слова: антенные системы, smart antenna, CAPEX, OPEX, 5G, спектр, экономическая эффективность, распределённые антенные системы.

Антенные системы являются ключевым элементом телекоммуникационной инфраструктуры, определяющим пропускную способность и энергетическую эффективность сети. В условиях цифровизации и развития технологий связи пятого поколения (5G) растёт значение экономической оценки антенных решений [1]. Инвестиции в антенные комплексы, их модернизация и эксплуатация напрямую влияют на финансовые показатели операторов и стоимость услуг связи.

Ряд исследований показывает, что развитие телекоммуникаций положительно сказывается на росте ВВП и цифровизации экономики [2], [4]. В то же время стоимость радиочастотного спектра и его распределение оказывают существенное влияние на объём инвестиций в антенные системы.

Технико-экономические исследования показывают, что внедрение «умных» антенн (smart antennas) может увеличить первоначальные затраты, но снижает общие расходы владения сетью (ТСО) благодаря повышению спектральной эффективности и уменьшению числа базовых станций [3].

Технико-экономические параметры антенных решений.

1. Капитальные и операционные затраты

Инвестиции в антенные системы включают закупку оборудования, монтаж, инфраструктурные работы и интеграцию с сетью. Эксплуатационные расходы (OPEX) включают аренду площадок, техническое обслуживание и энергопотребление. Для сетей 5G и миллиметрового диапазона (mmWave) характерны более высокие CAPEX из-за необходимости увеличения плотности размещения станций, но использование распределённых антенных систем (DAS) и малых сот позволяет снизить совокупные расходы.

2. Экономика внедрения Smart-Antennas.

По данным исследования Alayon-Glazunov и соавт. [3], применение систем с адаптивным управлением диаграммой направленности позволяет снизить количество требуемых сайтов до 30 %, повысить эффективность использования спектра и уменьшить затраты на обслуживание. Однако для регионов с низкой плотностью пользователей срок окупаемости может превышать 7–10 лет.

3. Стоимость и управление спектром.

Экономическая оценка спектра включает методы сравнительного анализа, аукционные подходы и модели «opportunity cost» [5], [6]. Высокая стоимость лицензий на частоты стимулирует операторов к внедрению технологий, повышающих спектральную эффективность, включая ММО-антенны и beamforming. Развитие вторичных рынков спектра и моделей совместного использования частот (spectrum sharing) снижает барьеры для инвестиций.

Расширение покрытия сотовых сетей и внедрение эффективных антенных технологий способствует развитию цифровой экономики, снижению неравенства в доступе к интернету и росту производительности труда [2], [4]. Государственные программы поддержки инфраструктурных проектов (например, субсидии на строительство базовых станций в сельских районах) оправданы высокой социальной отдачей [6].

Практические рекомендации:

1. При планировании инвестиций учитывать полный жизненный цикл антенных систем и соотношение CAPEX/OPEX.

2. Предпочтительно внедрять антенны с высокой спектральной эффективностью (ММО, beamforming), особенно в городских районах с высокой нагрузкой [1].

3. Использование совместного размещения оборудования (tower sharing) может сократить капитальные расходы до 25 %.

4. Необходима государственная поддержка проектов связи в регионах с низкой рентабельностью - для обеспечения равномерного развития инфраструктуры.

Антенные системы выступают важнейшим элементом не только инженерной, но и экономической структуры телекоммуникационной отрасли. Экономическая эффективность антенных решений определяется балансом между затратами, спектральной эффективностью и доходами от предоставления услуг. Инвестиции в интеллектуальные антенные технологии и совместное использование инфраструктуры обеспечивают устойчивое развитие сетей нового поколения и способствуют росту цифровой экономики [1; 3].

Литература

1. Kolokotronis D., Kalogeridou M., Dimos A. Techno-economical study of the antenna system weight, wind load and space occupancy in view of the mobile network transition to the 5G-era and beyond. Telecommunication Systems, 2023.

2. Bertschek I., Niebel T. The Economic Impacts of Telecommunications Networks and Broadband Internet: A Survey. ZEW Discussion Paper, 2016.

3. Alayon-Glazunov A., Berggren F., Johansson K. Cost Analysis of Smart Antenna Systems Deployment. IEEE Transactions on Antennas and Propagation, 2020.
4. Qiang C.Z., Rossotto C.M. Economic Impact of Broadband on Growth and Productivity. World Bank Working Paper, 2019.
5. Alden J. Exploring the Value and Economic Valuation of Spectrum. ITU Broadband Series, April 2012.
6. Hazlett T.W. Valuing Spectrum Allocations. Michigan Telecommunications and Technology Law Review, 2016.

СИСТЕМА «УМНАЯ ФЕРМА» В ЦИФРОВОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Никифоров Д.О., магистрант,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия
Шарафутдинов А.Г., к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия
Стовба Е.В., д.э.н., профессор,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. В статье актуализируется использование «умных ферм» в современном сельском хозяйстве. Рассмотрены проблемы развития «умных ферм» при производстве аграрной продукции. Авторами подчеркивается роль и стратегическое значение использования цифровизации и «умных ферм» в аграрном секторе экономики России.

Ключевые слова: автоматизация, цифровые технологии, сельское хозяйство, ферма, роботизация, сельскохозяйственная продукция.

На современном этапе современные технологии делают сельское хозяйство более продуктивным и стабильным. Преимущества «умных ферм» выражаются в снижении затрат, экономии ресурсов, повышении качества продукции. Автоматизированные, роботизированные системы снижают потребность в ручном труде, что особенно важно на фоне нехватки специалистов в сельском хозяйстве [5; 10]. Автоматическое дозирование кормов, воды, удобрений, оптимизация температуры в теплицах ведут к снижению издержек.

Актуальность использования «умных ферм» растет с учетом увеличения роста населения до 9,7 миллиарда к 2050 году. Фермы, оборудованные новыми технологиями, будут производить больше продукции с меньшими затратами и увеличением потребностей населения.

12 октября 2025 года Президент Владимир Путин рассказал о планах внедрять искусственный интеллект и цифровые технологии сельское хозяйство. Об этом глава государства заявил в видеообращении с поздравлением аграриев с Днем работника сельского хозяйства: «В отечественном агропромышленном комплексе (АПК) предстоит активно внедрять цифровые технологии, роботизировать производства, использовать преимущества искусственного интеллекта. Все это призвано повысить эффективность отрасли, сделать ее еще более технологичной», - подчеркнул президент [1].

Однако реализация концепция «умной фермы» имеет определенные барьеры, которые связаны с техническими, экономическими и социальными аспектами. Данные проблемы замедляют адаптацию новых технологий и снижают экономическую отдачу от их внедрения.

В этом аспекте, прежде всего, выделим сбои в работе «умной фермы» связанные с нестандартным поведением животных и неэффективным ростом

растений, связанных с болезнями, поэтому необходимо переобучение специалистов [3]. Выделим недостаточное количество специалистов, способных составлять программы для «умной фермы». Программные продукты в данной области разработаны, однако они в основном создаются для конкретных агропредприятий [7].

Следующая проблема - это отсутствие беспроводной качественной интернет-связи в отдельных сельских районах и малонаселенных пунктах [2; 9]. Для облачного контроля параметров и стабильной работы интернета, необходимо оборудовать фермы усилителями сотового сигнала, провести оптоволоконный кабель к ферме.

Выделим экономические аспекты проблематики внедрения «умных ферм», а именно дороговизну оборудования на начальном этапе развития бизнеса. Безусловно, малому и среднему агробизнесу достаточно трудно будет одномоментно организовать «умную ферму» на основе использования собственного капитала [6; 8]. При этом следует подчеркнуть, что государство создает различные системы поддержки фермеров и сельской кооперации, так, например, можно выделить такие системы поддержки как «Агростартап», «Агропрогресс», гранты на создание семейных ферм.

Многие фермерские хозяйства не готовы переходить на цифровизацию ферм, так как они считают это всего лишь модным трендом [4]. Не все сотрудники могут переобучаться, например, с машиниста комбайна на оператора роботизированных беспилотных комбайнов, причем оператора сразу нескольких машин. Некоторые фермеры полагают, что необходимо сокращать штат сотрудников, так как работу для нескольких человек сможет выполнять один сотрудник, при этом просто контролируя все параметры у себя на планшете и вводя необходимые команды.

Так же важно учитывать экологический аспект, так как будет снижаться нагрузка на потребление водных ресурсов, благодаря датчикам влажности грунта, которые позволят автоматически контролировать расход требуемой воды.

В заключение, следует подчеркнуть, что создание «умных ферм» является стратегически важным мероприятием для аграрного сектора экономики нашей страны. Развитие «умных ферм» на основе цифровизации позволит повысить производительность труда работников, увеличить объемы производства товаров, снизить непроизводительные затраты при производстве аграрной продукции.

Литература

1. Видеообращение Президента Российской Федерации с поздравлением аграриев с Днем работника сельского хозяйства [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/68eacd5b9a7947eced448d63> (дата обращения 12.11.2025).

2. Гусманов Р.У., Низамов С.С., Стомба Е.В. Перспективы развития личных подсобных хозяйств в Республике Башкортостан // Никоновские чтения. 2022. № 27. С. 208-212.
3. Гусманов Р.У., Низомов С.С. Вопросы продовольственной безопасности // Никоновские чтения. 2014. № 19. С. 15-17.
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. Стомба 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.
7. Стомба 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., Зотов А.В., Бугаев К.П., Токарев В.В. Понятие и сущность цифровой трансформации и цифровой зрелости АПК // International Agricultural Journal. 2022. Т. 65. № 6.
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.
10. Швецов М.С., Стомба 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.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ AI-РЕШЕНИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ПРИМЕРЕ СИСТЕМЫ ДОКУМЕНТООБОРОТА ОЭЗ «АЛАБУГА»

Николаева А.Б., к.э.н., доцент,
Куянова А.А., студентка,
КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева,
г. Казань, Россия

Аннотация. В статье рассматривается методика оценки экономической эффективности внедрения решений на основе искусственного интеллекта для автоматизации процессов документооборота. На примере системы 1С: Документооборот ОЭЗ «Алабуга» проведен анализ трудозатрат до и после внедрения AI-решения. Предложена математическая модель для расчета экономического эффекта, учитывающая снижение временных затрат и минимизацию ошибок обработки документов. Результаты демонстрируют значительный потенциал автоматизации с использованием AI-технологий.

Ключевые слова: искусственный интеллект, экономическая эффективность, автоматизация бизнес-процессов, документооборот, 1С, особые экономические зоны.

В современных условиях цифровой трансформации экономики особые экономические зоны (ОЭЗ) становятся важными драйверами регионального развития, и ОЭЗ «Алабуга» как одна из крупнейших промышленных зон России демонстрирует потребность в инновационных подходах к автоматизации бизнес-процессов. Ежедневно в документообороте предприятия обрабатываются тысячи различных документов – договоры, счета, акты, заявки и служебные записки. Существующие системы документооборота, включая 1С:Документооборот, обеспечивают базовые функции хранения и маршрутизации, однако процессы классификации, распределения и заполнения документов по-прежнему требуют значительного участия человека. Это приводит к существенным временным затратам, человеческим ошибкам и замедлению бизнес-процессов, что в конечном итоге снижает операционную эффективность предприятия [2].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки комплексной методики оценки экономической эффективности внедрения AI-решений, поскольку традиционные подходы к оценке IT-проектов не учитывают специфику искусственного интеллекта и машинного обучения. Существующие методы фокусируются преимущественно на снижении прямых затрат, тогда как AI-решения приносят дополнительный эффект за счет повышения качества данных, скорости принятия решений и минимизации ошибок. В контексте ОЭЗ «Алабуга» с ее сложной многоуровневой структурой и разнообразием бизнес-процессов разработка адекватной модели оценки становится особенно важной.



Рисунок 1 - Архитектура интегрированного AI-решения в системе 1С:Документооборот

Предлагаемое решение основано на интеграции в существующую систему 1С:Документооборот специализированных AI-модулей, которые реализуют три ключевые функции: автоматическая классификация входящих документов по типам и тематикам, интеллектуальный подбор маршрутов согласования на основе анализа содержания документа и предиктивное заполнение реквизитов документов на основе исторических данных.

Техническая реализация включает использование алгоритмов машинного обучения для обработки естественного языка (NLP) и компьютерного зрения для анализа сканированных документов. В основе классификации документов лежит Fine-tuned BERT-модель, дообученная на корпусе документов предприятия, что позволяет достичь точности классификации 94,5% против 78% при использовании rule-based подходов.

Для оценки экономической эффективности внедрения разработана комплексная математическая модель, учитывающая как прямые, так и косвенные эффекты. Основу модели составляет формула расчета годового экономического эффекта:

$$\mathcal{E} = (T_{\text{б}} - T_{\text{а}}) \times C \times K + Y \times O,$$

где $T_{\text{б}}$ и $T_{\text{а}}$ - среднее время обработки документа до и после автоматизации (часов);

C - средняя часовая ставка сотрудника;

K - годовое количество обрабатываемых документов;

Y - стоимость одной ошибки обработки документа;

O - годовое количество ошибок, предотвращаемых системой [3].

Дополнительно в модели учитываются такие факторы как сокращение времени принятия решений за счет ускорения документооборота и повышение удовлетворенности сотрудников за счет автоматизации рутинных операций.

Методика сбора исходных данных включала хронометраж рабочих процессов до внедрения системы, анализ статистики обработки документов за предыдущие периоды, анкетирование сотрудников для оценки времени на исправление ошибок и экспертные интервью с руководителями подразделений для оценки стоимостных параметров.

На основе собранных данных проведен детальный анализ временных затрат по основным типам документов, который показал значительный потенциал для автоматизации. Наибольшее время обработки характерно для договоров – в среднем 45 минут на документ, при этом значительная часть времени тратится на определение ответственного исполнителя и заполнение шаблонных реквизитов (табл. 1).

Таблица 1 - Сравнительный анализ временных затрат на обработку документов

Тип документа	Время обработки до внедрения, мин.	Время обработки после внедрения, мин.	Экономия времени, мин.	Снижение затрат, %
Договор	45 ± 5	15 ± 3	30 ± 4	66,7
Счет	20 ± 3	5 ± 1	15 ± 2	75,0
Акт	25 ± 4	8 ± 2	17 ± 3	68,0
Заявка	15 ± 2	4 ± 1	11 ± 2	73,3
Служебная записка	12 ± 2	3 ± 1	9 ± 2	75,0
Итого в среднем	23,4 ± 3,2	7,0 ± 1,6	16,4 ± 2,6	70,1

Реализация проекта внедрения AI-модулей в систему документооборота ОЭЗ «Алабуга» проводилась поэтапно в течение 6 месяцев. На первом этапе осуществлен сбор и разметка исторических данных – обработано более 15 000 документов различных типов для обучения моделей машинного обучения.

На втором этапе проведено обучение и тестирование алгоритмов классификации и рекомендаций, достигнута точность автоматической классификации 94,5% и точность рекомендаций по заполнению реквизитов 91,2%. На третьем этапе выполнена интеграция AI-модулей с системой 1С:Документооборот и проведено обучение пользователей. Финальный этап включал опытную эксплуатацию и сбор метрик эффективности.

По результатам опытной эксплуатации в течение 3 месяцев получены данные для расчета экономической эффективности. Годовой объем обрабатываемых документов в ОЭЗ «Алабуга» составляет 85 000 единиц различных типов.

Средняя экономия времени на обработку одного документа составила 16,4 минуты, что при средней часовой ставке сотрудника 450 рублей дает экономию на трудовых затратах в размере 11793600 рублей в год.

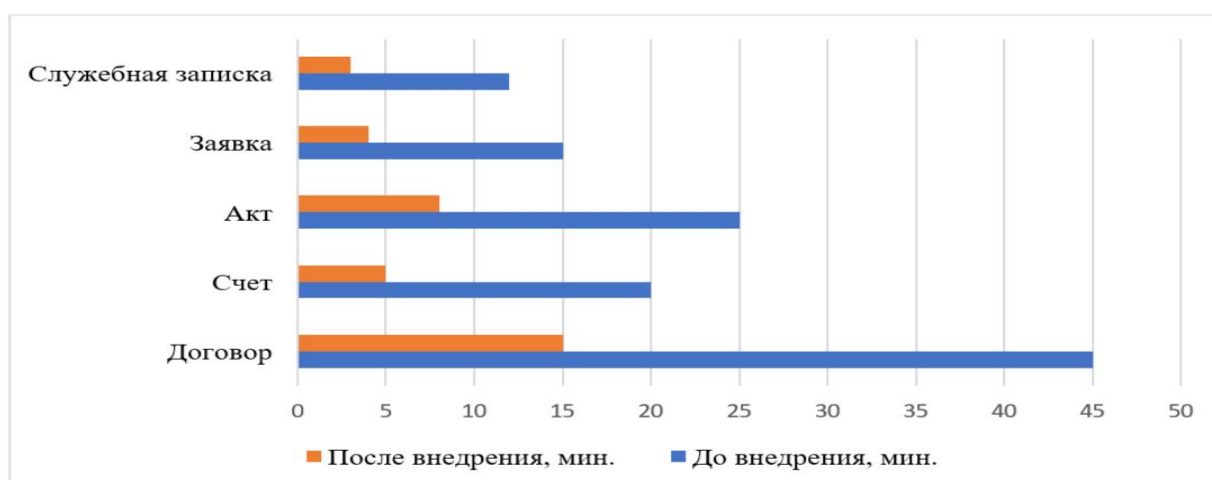


Рисунок 2 - Динамика времени обработки документов до и после внедрения AI-системы

Дополнительный эффект достигнут за счет снижения количества ошибок обработки на 65% – по экспертным оценкам, стоимость одной ошибки (включая время на исправление и возможные бизнес-последствия) составляет в среднем 500 рублей, что при предотвращении 4300 ошибок в год дает экономию 2150000 рублей. Таким образом, общий годовой экономический эффект от внедрения составляет 13 943 600 рублей (табл. 2).

Таблица 2 - Расчет совокупного экономического эффекта от внедрения AI-решения

Направление экономии	Расчетная формула	Экономический эффект, руб.
Снижение трудозатрат	$(23,4-7,0)/60 \times 450 \times 85000$	11 793 600
Снижение ошибок обработки	$500 \times (85000 \times 0,05 \times 0,65)$	2 150 000
Итого прямой эффект		13 943 600
Сокращение времени принятия решений	$15\% \times 5 \text{ млн (оценка)}$	750 000
Повышение производительности	$7\% \times 10 \text{ млн (оценка)}$	700 000
Совокупный годовой эффект		15 393 600

Важным аспектом является также анализ затрат на внедрение и эксплуатацию решения. Суммарные капитальные затраты на проект составили 8,5 млн рублей, включая стоимость разработки AI-модулей, интеграции с системой 1С и обучения персонала. Годовые эксплуатационные затраты оцениваются в 1,2 млн рублей, включая техническую поддержку и дообучение моделей на новых данных. Таким образом, срок окупаемости проекта составляет менее 1,5 лет, а экономический эффект за три года эксплуатации превысит 35 млн рублей. Полученные результаты свидетельствуют о высокой

экономической целесообразности внедрения AI-решений в системы документооборота промышленных предприятий.

Помимо количественных показателей, внедрение AI-решения принесло значительные качественные улучшения: повысилась скорость обработки документов в критичных бизнес-процессах, сократилось количество случаев потери или задержки документов, улучшилась дисциплина документооборота. Сотрудники отмечают снижение монотонной нагрузки и возможность сосредоточиться на содержательных задачах. Для управления предприятием появилась возможность получать аналитику по процессам документооборота в реальном времени, что способствует принятию более обоснованных решений [1].

Перспективы развития исследования связаны с расширением функциональности AI-модулей за счет внедрения предиктивной аналитики для прогнозирования сроков согласования документов и автоматического выявления аномалий в бизнес-процессах [5]. Также планируется адаптация разработанной методики оценки экономической эффективности для других классов AI-решений в области управления предприятием. Учет долгосрочных эффектов от улучшения качества управленческих решений на основе своевременной и структурированной информации представляет отдельное направление для дальнейших исследований.

Литература

1. Ковалева Н.Н., Ересько П.В., Изотова В.Ф. Проблемы и перспективы использования искусственного интеллекта в системах электронного документооборота // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право. 2023. № 4 (55). URL: <https://journals.vsu.ru/law/article/view/11996>(дата обращения: 14.11.2025).

2. Смирнова Л.О. Использование деятельностного подхода в проектах цифровой трансформации в образовании: учебник для вузов / Л.О. Смирнова ; под редакцией Л. О. Смирновой. М.: Издательство Юрайт, 2025. 170 с. URL: <https://urait.ru/bcode/568244> (дата обращения: 14.11.2025).

3. Кобзев В.В., Бабкин А.В., Скоробогатов А.С. Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях новой реальности // П-Economy. 2022.Т. 15, № 5. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49704022&ysclid=mi7khzsots708778399> (дата обращения: 14.11.2025).

4. Громов А.И. Управление бизнес-процессами: современные методы: монография / А.И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт; под редакцией А. И. Громова. М.: Издательство Юрайт, 2025. 367 с. URL: <https://urait.ru/bcode/560423> (дата обращения: 14.11.2025).

5. Городнова Н.В. Применение искусственного интеллекта в бизнес-сфере: современное состояние и перспективы // Вопросы инновационной экономики. 2021. Том 11. № 4.URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/ primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-biznes-sfere-sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy](https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-biznes-sfere-sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy)(дата обращения: 14.11.2025).

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИВЕРСИФИКАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН: АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Николаева А.Б., к.э.н., доцент,
Закиров А.И., студент,
КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева,
г. Казань, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются инновационные подходы, применяемые в экономике Республики Татарстан для решения актуальных социально-экономических задач. На основе актуальных данных об инвестиционной активности и динамике промышленного производства сформулированы выводы о роли инноваций в устойчивом развитии экономики Республики Татарстан. Определены перспективные направления дальнейшей трансформации региональной инновационной экосистемы.

Ключевые слова: Республика Татарстан, инновации, экономическая политика, цифровизация, инвестиции, инновационная инфраструктура.

Экономика Республики Татарстан находится на масштабном этапе трансформации: несмотря на сильную традиционную промышленную базу и сырьевую независимость, регион демонстрирует устойчивый рост и усилия по диверсификации через инновационные кластеры и инвестиции в технологические сектора. Такой переход является стратегически важным для устойчивого развития региона в условиях внешних угроз и глобальных изменений [1].

В 2024 году индустриальное развитие Татарстана оказалось особенно успешным. Индекс промышленного производства достиг 105 %[4], что свидетельствует о значительном расширении объёмов производства на фоне изменений макроэкономической конъюнктуры. При этом общий объём отгруженной промышленной продукции составил около 5,7 трлн руб. [3], из которых значительную долю внесли обрабатывающие отрасли: производство коксующихся продуктов, химии, автотранспорта, резиновой и пластиковой продукции.

Рост промышленности был неоднородным: особо динамично развивались производство мебели, резиновых изделий и машиностроение, тогда как добыча полезных ископаемых показала некоторое снижение по сравнению с пиковыми уровнями. Такой сдвиг в пользу перерабатывающих отраслей указывает на позитивную траекторию диверсификации.

Стратегия роста региона опирается на развитие инновационной инфраструктуры. Особые экономические зоны «Иннополис» и «Алабуга» остаются ключевыми площадками: они привлекают технологические компании, стартапы и R&D-проекты. Эти кластеры создают экосистему, в которой наука и производство взаимодействуют, обеспечивая инновационные цепочки и

высокую добавленную стоимость. Параллельно, меры государственной поддержки и инициативы по цифровизации и помогают стимулировать технологическое предпринимательство.

Однако (и это важно), инновационные амбиции Татарстана сталкиваются с некоторыми ограничениями. Первое – это кадровый дефицит. Для масштабирования технологических предприятий недостаточно высококвалифицированных специалистов. Второе – это финансовая проблема, несмотря на существенные инвестиции, значительная их доля направляется в крупные промышленные проекты, в то время как стартапы ранней стадии и исследования получают меньше ресурсов. Третье – это коммерциализация научных разработок, которая остаётся недостаточно эффективной, так как многие R&D-инициативы не трансформируются в промышленное производство или экспортируемые продукты.

Также нельзя игнорировать внешние экономические риски. Высокая доля сырьевых отраслей делает регион уязвимым к цене на нефть и глобальным санкциям. Инновационная инфраструктура не равномерно распределена: крупные технологические хабы сконцентрированы в отдельных местах, а мелкие муниципалитеты региона пока не получают полного доступа к преимуществам технологического развития [2].

С учётом официальных прогнозов социально-экономического развития Республики Татарстан, выделим следующие ориентиры: по оценке Минэкономки РТ, рост ВРП в 2025 году прогнозируется на уровне +2,4% (102,4% к предыдущему году)[3]. На 2026 год ожидается замедление, прогнозируемый рост ВРП составит +2,1% (102,1%) [3]. Что касается промышленного производства, Минэкономки прогнозирует, что в 2026 году индекс промышленного производства вырастет примерно на 1,7% [5]. Более оптимистичный сценарий у потенциала индустриального роста вплоть до 109% к концу 2025 года по оценке Министерства промышленности и торговли РТ [3]. Также по долгосрочным прогнозам (до 2028 года), экономика Татарстана может вырасти в среднем на 2,1–2,7% в год, а инвестиции в основной капитал – показать ежегодный прирост до 2,6% [3].

Эти прогнозные цифры создают предпосылки для стратегического планирования: регион может столкнуться с замедлением роста, если не усилит инвестиции в инновационные проекты и человеческий капитал. Однако при благоприятном сценарии технологическая трансформация и расширение высокотехнологичных кластеров способны повысить устойчивость экономики и компенсировать риски сырьевого сектора [1].

Опираясь на анализ и прогнозные данные, мы сформулировали несколько целевых мер:

1. Усиление стратегического инвестирования в инновации. Необходимо направлять больше средств в венчурные фонды и стартапы, особенно те, которые находятся на стадии прототипирования и коммерциализации научных разработок.

2. Развитие человеческого капитала. Рекомендуется активизировать поддержку STEM-образования, сотрудничество университетов и промышленности, а также предлагать целевые гранты и стимулировать возвращения выпускников в регион.

3. Создание и расширение трансферных институтов. Технологические трансфер-центры, которые связывают академическую науку с бизнесом, могут помочь превращать научные идеи в продукты и экспортируемые технологии.

4. Децентрализация инновационной инфраструктуры. Развитие технопарков за пределами городов Казани и Иннополиса поможет вовлечь больше муниципалитетов в инновационный процесс и распределить выгоды.

5. Антикризисная стратегия устойчивого роста. Рекомендуется акцентировать внимание на «зелёных» технологиях, энергоэффективности и локализации производств, что снизит зависимость от сырьевого экспорта и укрепит экономическую устойчивость.

Экономическая трансформация Республики Татарстан –это нарастающая инновационная динамика, усилия по диверсификации и устойчивому развитию уже приносят ощутимые результаты: рост промышленного производства, увеличение объёмов отгрузки и активизация инвестиций. Однако прогноз на 2025–2026 годы показывает, что путь к успеху не будет полностью линейным: возможное замедление роста ВРП и умеренный прирост индекса промышленного производства требуют стратегического подхода.

Инновационные структуры — технопарки, ОЭЗ, стартап-экосистемы — остаются критически важными и сегодня. При условии системной поддержки через образование, венчурные инвестиции, трансфер технологий и региональную инфраструктуру Республика Татарстан может значительно повысить свою устойчивость и технологическую самостоятельность.

Такой всесторонний подход к инновациям позволит Республике Татарстан диверсифицировать экономику, а также сформировать конкурентные преимущества на национальном и международном уровне.

Литература

1. Валько Д.В. Статистика. Основы циркулярной экономики: учебное пособие для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. 104 с. [Электронный ресурс] / Сайт электронно-библиотечной системы «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/545276>, (дата обращения 12.11.2025 г.)

2. Валько Д.В. Устойчивое развитие и циркулярная экономика: межстрановое измерение // Управление в современных системах. 2020. №1 (25). С. 3-12.

3. Краткий статистический сборник «Республика Татарстан в цифрах»[Электронный ресурс] Сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан Форма доступа:https://16.rosstat.gov.ru/publication_collection/document/41917?ysclid=m47avescqbn167866925(дата обращения: 12.11.2025 г.)

4. Минэкономики Татарстана прогнозирует рост в 2026г промпроизводства на 1,7% [Электронный ресурс] СайтИнтерфакс Форма доступа: <https://www.interfax-russia.ru/volga/news/minekonomiki-tatarstana-prognoziruet-rost-v-2026g-promproizvodstva-na-1-7>(дата обращения:12.11.2025 г.)

5. Ратнер С.В. Циркулярная экономика: теоретические основы и практические положения в области региональной экономики и управления // Инновации. 2018. №9 (239). С. 29-37.

ИННОВАЦИОННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ КАК ДРАЙВЕР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Николаева А.Б., к.э.н., доцент,
Закиров А.И., студент,
КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева,
г. Казань, Россия

Аннотация. В статье рассматривается значение инновационных экосистем для устойчивого экономического развития Республики Татарстан в условиях усиливающихся внешних вызовов и технологических изменений. Приводится анализ текущего состояния экономики региона, включая динамику промышленного производства, инвестиционную активность и развитие научно-образовательной базы. Показано, что инновационная экосистема способствует диверсификации экономики, повышению технологического уровня производств и укреплению взаимодействия между наукой, бизнесом и государством. Отмечаются ключевые проблемы её развития и предлагаются стратегические меры, направленные на совершенствование кадровой, финансовой и инфраструктурной политики.

Ключевые слова: инновационная экосистема, Республика Татарстан, устойчивое развитие, промышленность, инвестиции, наука и образование, высокие технологии, экономическая диверсификация.

В условиях усиливающихся внешних вызовов, усложнения глобальной конкуренции и ускоренной технологической эволюции инновационные экосистемы становятся одним из ключевых инструментов обеспечения устойчивого развития регионов. Для Республики Татарстан эта тема имеет особое значение: регион традиционно обладает развитой промышленной структурой и сильной ресурсной базой, однако именно переход к инновационной модели способен обеспечить долгосрочную экономическую устойчивость, снижение зависимости от сырьевых отраслей и формирование новой логики роста.

Положительная динамика экономики Республики Татарстана создаёт благоприятные предпосылки для развития инновационных экосистем на ее территории. По оценкам Министерства экономики республики, в 2024 году объём инвестиций в основной капитал составил около 1,4 трлн рублей [1], увеличившись примерно на 12 % по сравнению с предыдущим годом [2]. Промышленный сектор региона продолжает демонстрировать устойчивые темпы роста: объём отгруженной продукции в 2024 году достиг 5,7 трлн рублей [3], а индекс промышленного производства составил около 105 % [4].

Особенно заметен рост обрабатывающих производств: производство машин и оборудования, компьютеров, оптических изделий, резиновых и пластмассовых изделий опережает средние темпы по экономике. Это подтверждает наличие благоприятной почвы для технологических обновлений.

В 2025 году тенденция сохранилась: по итогам первого квартала индекс промышленного производства достиг 106,6 % [5], а обрабатывающего сектора – 113,7 % [6], что отражает поступательную модернизацию производственного комплекса региона и его постепенный переход к инновационным моделям.

Под инновационной экосистемой следует понимать совокупность взаимосвязанных элементов – университетов, научных институтов, промышленных предприятий, технологических стартапов, инфраструктурных площадок, финансовых институтов и органов власти, которые формируют среду для генерации новых знаний, технологий и бизнес-моделей. Попробуем определить инновационную экосистему для Республики Татарстан, её значение определим несколькими факторами.

Во-первых, регион нуждается в диверсификации экономики, поскольку высокая доля нефтехимического и сырьевого сегмента повышает уязвимость перед внешними факторами. Во-вторых, инновации являются источником высокой добавленной стоимости: интеллектуальные продукты, роботизированные комплексы, цифровые сервисы и промышленные платформы способны формировать новые экспортные ниши.

В-третьих, в Республике Татарстан сосредоточен значительный научный и образовательный потенциал – университеты, исследовательские институты, технопарки и инновационные центры могут стать ядром новой технологической культуры. Наконец, сильная институциональная база и государственная поддержка инновационной деятельности создают предпосылки для формирования системного подхода к развитию технологий.

Уже сегодня инновационная экосистема Татарстана имеет ряд преимуществ. Университеты региона – Казанский федеральный университет, КНИТУ-КАИ, Казанский национальный исследовательский технологический университет и другие — создают мощный кадровый и научный потенциал в области химии, инженерии, информационных технологий, искусственного интеллекта и робототехники [7].

Технопарки и индустриальные площадки (ОЭЗ «Алабуга», Иннополис, IT-парк) функционируют как пространства предпринимательской активности и центры внедрения передовых технологий. А растущие малые и средние предприятия – с оборотом свыше 2,8 трлн рублей в 2024 году – формируют гибкую и динамичную инновационную среду, способную быстро адаптироваться к рыночным изменениям [4].

Влияние инновационной экосистемы на устойчивость экономики региона проявляется в нескольких направлениях. На экономическом уровне она способствует снижению зависимости от сырьевого сектора, диверсификации производства, созданию высокотехнологичных продуктов и формированию новых экспортных возможностей. На социальном уровне инновации обеспечивают развитие человеческого капитала, повышают качество рабочих мест и способствуют удержанию талантливой молодежи в регионе.

С экологической точки зрения инновации стимулируют внедрение энергоэффективных технологий, развитие «зелёной» экономики и цифровых

систем управления ресурсами. В институциональном плане инновационная экосистема укрепляет связи между наукой, бизнесом и государством, формируя устойчивые механизмы взаимодействия и совместной реализации проектов [8].

Тем не менее развитие инновационной экосистемы сталкивается с рядом трудностей. Одним из главных ограничений остаётся кадровый дефицит: специалисты в области анализа данных, искусственного интеллекта, программной инженерии, биотехнологий и робототехники востребованы, но их подготовка требует времени и современных образовательных программ.

Второй блок проблем связан с финансированием: инновационные проекты отличаются длительным сроком окупаемости и высоким уровнем риска, что затрудняет привлечение частного капитала. Инфраструктурные барьеры также остаются актуальными: интеграция цифровых решений в традиционные предприятия требует модернизации оборудования, перестройки процессов и серьёзных инвестиций. Кроме того, институциональная среда нуждается в совершенствовании – упрощении процедур получения патентов, грантов и лицензий, повышении доступности венчурного финансирования и создании прозрачных механизмов оценки инновационных инициатив [9].

Для укрепления инновационной экосистемы Республики Татарстан необходимо реализовать комплекс стратегических мер. Одним из приоритетных направлений является формирование устойчивых платформ сотрудничества между университетами, промышленными предприятиями и государственными структурами – создание совместных лабораторий, технологических консорциумов, инженерных центров.

Особую роль играет развитие финансовых инструментов: поддержка региональных венчурных фондов, специальные программы для стартапов, льготные кредиты предприятиям, внедряющим цифровые и экологические технологии. Кадровая политика должна включать создание школ цифровой инженерии, высокотехнологичных образовательных программ, грантовой поддержки молодых учёных и механизмов привлечения специалистов из других регионов [5].

Важнейшим направлением является инфраструктурное развитие – расширение сети технопарков, модернизация цифровой инфраструктуры, внедрение платформ управления промышленными процессами. Не менее значимым инструментом может стать система оценки инновационной зрелости предприятий – регулярный мониторинг внедрения технологий, публикация отчётов и формирование базы лучших практик.

В заключение следует подчеркнуть, что инновационные экосистемы становятся фундаментальным фактором устойчивого экономического развития Республики Татарстан. На фоне устойчивого роста промышленности, увеличения объёмов инвестиций и наличия сильного научного потенциала регион обладает реальными возможностями для перехода к новой модели развития, основанной на знаниях и технологиях.

Однако для реализации этого потенциала необходим системный, комплексный подход, интегрирующий образование, науку, промышленность,

инфраструктуру и государственные институты. Только в этом случае инновационная экосистема сможет стать основой долгосрочного роста, повышения конкурентоспособности и укрепления позиций Татарстана в условиях стремительно меняющихся глобальных экономических процессов.

Литература

1. Прогноз индекса промышленного производства на 2025 год - 103,1 % [Электронный ресурс] Сайт Государственного Совета РТ. Форма доступа: <https://gossov.tatarstan.ru/index.htm/news/3279> (дата обращения: 15.11.2025)

2. ВРП Татарстана в 2024 году превысил 5 трлн руб. при темпе роста 103,9 % [Электронный ресурс] Сайт Министерства экономики РТ. Форма доступа: <https://mert.tatarstan.ru/index.htm/news/2388693> (дата обращения: 15.11.2025)

3. Объём инвестиций в основной капитал по итогам 2024 года - более 1,4 трлн руб. [Электронный ресурс] Сайт Министерства экономики РТ. Форма доступа: <https://mert.tatarstan.ru/index.htm/news/2388475> (дата обращения: 12.11.2025)

4. Оборот предприятий МСП в республике достиг 2,8 трлн руб. [Электронный ресурс] Сайт Министерства экономики РТ. Форма доступа: <https://mert.tatarstan.ru/index.htm/news/2385837.htm> (дата обращения: 12.11.2025)

5. Татарстан сохранил второе место в Национальном рейтинге инвестиционного климата (2023) [Электронный ресурс] Сайт Министерства экономики РТ. Форма доступа: <https://mert.tatarstan.ru/index.htm/news/2314991> (дата обращения: 08.11.2025)

6. По итогам 7 месяцев ВРП Республики Татарстан составил 2 трлн 892 млрд руб., индекс промпроизводства — 101,5 % [Электронный ресурс] Сайт Правительства РТ. - Форма доступа: <https://prav.tatarstan.ru/index.htm/news/2340369> (дата обращения: 12.11.2025)

7. Сводный доклад социально-экономического развития, инвестиции в основной капитал на душу населения в 2024 году - 288,7 тыс. руб. [Электронный ресурс] Сайт Правительства РТ. Форма доступа: https://prav.tatarstan.ru/file/pub/pub_4675670.pdf (дата обращения: 12.11.2025)

8. ТАСС: объём инвестиций в экономику Татарстана в I квартале 2025 года вырос на 38,4 % и составил 357,6 млрд руб. [Электронный ресурс] Сайт ТАСС. Форма доступа: <https://tass.ru/ekonomika/24295843> (дата обращения: 12.11.2025)

9. ТАСС: Татарстан ожидает рост инвестиций в основной капитал до 1,5 трлн руб. по итогам 2025 года [Электронный ресурс] Сайт ТАСС. Форма доступа: <https://tass.ru/ekonomika/24072195> (дата обращения: 12.11.2025)

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Николаева А.Б., к.э.н., доцент,
Закиров А.И., студент,
КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева,
г. Казань, Россия

Аннотация. В статье исследуется влияние цифровой трансформации промышленного сектора на устойчивое развитие экономики Республики Татарстан. Рассматриваются современные механизмы внедрения цифровых технологий в традиционных индустриальных отраслях региона, оценивается эффект повышения производительности, оптимизации логистики и расширения технологической цепочки добавленной стоимости. Определяются ключевые барьеры и факторы успеха цифровой модернизации, а также даются рекомендации по стратегическому развитию цифровой инфраструктуры и человеческого капитала. Анализ опирается на актуальные данные и прогнозы промышленного производства и инвестиций в регионе.

Ключевые слова: Республика Татарстан, цифровая трансформация; индустриализация, цифровые технологии, роботизация, производительность труда, инновационная инфраструктура, инвестиции.

В условиях ускоренной глобальной технологической смены и усиливающихся внешних вызовов перед регионами Российской Федерации всё более значимую роль приобретает не просто сохранение существующего промышленного потенциала, а его качественный переход к цифровым, автоматизированным и интеллектуальным форматам производства. Для Республики Татарстан данная задача имеет особое значение: регион традиционно обладает развитой промышленной базой, однако снижение инвестиционной отдачи и высокая зависимость от сырьевых секторов требуют нового витка модернизации. Цель настоящего исследования – проанализировать процессы цифровой трансформации промышленности в Татарстане, определить её влияние на устойчивость региональной экономики, а также выделить основные препятствия и рекомендации по продвижению данного направления.

Экономическая структура Республики Татарстан характеризуется высокой долей промышленности, включая нефтепереработку, химическую отрасль, машиностроение и металлургию. По данным внешних источников, объём отгруженной промышленной продукции региона в 2024 году составил около 5,7 трлн рублей [1], а индекс промышленного производства достиг 105 % к предыдущему году [2]. При этом отмечено, что наибольший рост демонстрировали именно обрабатывающие производства: производство машин и оборудования, компьютеров и оптических изделий, резиновых и

пластмассовых изделий получили темпы роста значительно выше среднего. Данная динамика свидетельствует о том, что промышленность Татарстана уже входит в фазу постепенной цифровой и технологической модернизации, однако вопросы о глубине и системности этой трансформации остаются открытыми.

Под цифровой трансформацией промышленности понимается комплекс мероприятий, включающих внедрение автоматизированных систем управления производством, цифровых платформ, роботизированных линий, а также переход к промышленной экосистеме, основанной на связке «наука–предприятие–инновация». В контексте Татарстана это означает, что традиционные предприятия – машиностроительные, химические, нефтехимические – должны перерасти в более гибкие и технологичные структуры, способные быстро адаптироваться к изменению внешних условий, локализовать новые цепочки создания добавленной стоимости и уменьшать зависимость от импортных компонентов [3].

Анализ показывает, что цифровая трансформация способствует повышению устойчивости региональной экономики по нескольким направлениям. Во-первых, автоматизация и цифровизация производственных процессов повышают производительность труда и уменьшают зависимость от трудоёмких операций, что особенно важно с учётом демографических тенденций и роста стоимости труда. Во-вторых, внедрение цифровых платформ даёт возможность точнее прогнозировать потребности рынков, оптимизировать логистику и складские процессы, снижать издержки и минимизировать простой оборудования. В-третьих, цифровизация способствует развитию новых продуктов и услуг, выходу на новые рынки или созданию технологически ориентированных предприятий с высоким уровнем добавленной стоимости, что снижает сырьевую зависимость экономики региона и усиливает её экспортный потенциал.

Несмотря на очевидные преимущества, реализация цифровой трансформации в Татарстане сталкивается с рядом серьёзных ограничений. Одним из главных является отсталость части предприятий, которые по-прежнему работают в традиционном формате без внедрения современных цифровых решений: исследования показывают, что глубина цифровой интеграции у многих промышленных компаний региона пока низка. Во-вторых, цифровая трансформация требует значительных инвестиций и изменения управленческой модели: это не просто закупка оборудования, а реорганизация процессов, обучение персонала и изменение корпоративной культуры — и здесь риск безрезультатного инвестирования довольно велик. В-третьих, существуют инфраструктурные и кадровые барьеры: нехватка специалистов по промышленным автоматизированным системам, робототехнике и аналитике данных, а также несовершенство цифровой инфраструктуры в части интеграции старых и новых систем. Кроме того, цифровизация машиностроения и химической отрасли сопряжена с высоким уровнем технологического риска, потребностью в импортозамещении и взаимодействии

с федеральными программами, что делает региональную трансформацию зависимой от внешних условий [4].

В контексте прогнозирования на ближайшие годы важно отметить, что эффективность цифровой трансформации напрямую влияет на темп роста экономики региона. Если модели модернизации пройдут успешно, Татарстан сможет обеспечить более устойчивые темпы роста – возможно превышающие среднероссийские показатели. Однако в противном случае темпы роста могут замедлиться, что подтвердят официальные прогнозы роста ВРП и промышленного производства на 2025–2026 годы. Таким образом, цифровизация выступает не второстепенным, а стратегическим фактором устойчивого развития [5].

Исходя из анализа, можно предложить следующие рекомендации для федеральных и региональных властей, а также для руководства промышленных предприятий Татарстана:

- разработать региональную программу цифровой трансформации промышленности, включающую финансовые стимулы, льготы и грантовую поддержку для предприятий, особенно среднего и малого масштаба, чтобы не только крупные корпорации получали выгоды. Уже сегодня реализуется государственная программы Республики Татарстан «Цифровой Татарстан», в рамках которой ведется активная работа по ключевым направлениям информационно-телекоммуникационных технологий;

- создать платформу сотрудничества между университетами, исследовательскими институтами и промышленными предприятиями с целью совместных проектов по автоматизации, роботизации и аналитике данных; на её основе формировать кадровый резерв и развивать школу цифровой инженерии.

- усилить цифровую инфраструктуру, в том числе через модернизацию сетей, создание «умных заводов» и подключение к облачным сервисам; предусмотреть обучение персонала и постепенный переход предприятий на новые модели.

- внедрять показатели цифровой зрелости предприятий и кластера региона, мониторинг которых позволит оценивать прогресс и корректировать стратегию; публиковать отчёты о достигнутых результатах и «узких местах».

- поощрять экспорт ориентированных на технологии изделий и сервисов, а не только сырьевых и тяжёлых производств, тем самым формируя новую базу добавленной стоимости и снижая уязвимость к внешним рискам.

В заключение следует подчеркнуть, что цифровая трансформация промышленного сектора — не просто модернизация отдельных элементов производственных цепочек, а фундаментальное изменение логики промышленной экономики. Для Республики Татарстан правильная и своевременная реализация подобного перехода может стать ключом к устойчивому развитию, улучшению конкурентоспособности и снижению зависимости от традиционных секторов. На данном этапе важно не просто стимулировать технологические инициативы, но выстраивать системный

подход, интегрирующий образование, инфраструктуру и финансирование. Тогда цифровой промышленный переход станет движущей силой нового этапа экономического роста Республики Татарстан.

Литература

1. Валовой региональный продукт Республики Татарстан в 2024 году: объём инвестиций и динамика [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономки РТ. Режим доступа: <https://mert.tatarstan.ru/index.htm/news/2388693> (дата обращения: 16.11.2025 г.)

2. Минэкономки Татарстана прогнозирует рост в 2026 г промпроизводства на 1,7 % [Электронный ресурс] // Интерфакс-Россия. Режим доступа: <https://www.interfax-russia.ru/volga/news/minekonomiki-tatarstana-prognoziruet-rost-v-2026g-promproizvodstva-na-1-7> (дата обращения: 12.11.2025 г.)

3. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 17 апреля 2025 г. № 237 «Об утверждении графика разработки прогноза социально-экономического развития Республики Татарстан на 2026–2028 годы» [Электронный ресурс] // База данных «Гарант». Режим доступа: <https://base.garant.ru/411886252/> (дата обращения: 16.11.2025 г.)

4. Программы Республики Татарстан: «Развитие обрабатывающих отраслей промышленности Республики Татарстан» и др. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства промышленности и торговли РТ. Режим доступа: <https://mpt.tatarstan.ru/programma> (дата обращения: 16.11.2025 г.)

5. Рост индустрии, зарплат и мегастройка: основные итоги экономики Татарстана в 2024 году [Электронный ресурс] // Татар-Информ. 17 февр. 2025. Режим доступа: <https://www.tatar-inform.ru/news/rost-industrii-zarplat-i-megastroika-osnovnye-itogi-ekonomiki-tatarstana-v-2024-godu-5973758> (дата обращения: 16.11.2025 г.)

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЦИФРОВИЗАЦИИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

Николаева А.Б., к.э.н., доцент,
Мугтазирова А.З., студентка,
КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева,
г. Казань, Россия

Аннотация. В статье рассматривается влияние глобальной экономической нестабильности на малый и средний бизнес Республики Татарстан, включая последствия санкций, инфляции и волатильности рынков. Особое внимание уделено роли цифровизации и искусственного интеллекта как инструментов адаптации бизнеса к внешним вызовам. Проведен анализ региональных кейсов внедрения ИИ в различных отраслях МСП и оценены их эффекты в виде снижения издержек, повышения эффективности и роста устойчивости. Сформулированы рекомендации для бизнеса и органов власти по дальнейшему развитию цифровой трансформации.

Ключевые слова: цифровизация, искусственный интеллект, МСП, Татарстан, экономическая нестабильность, эффективность, инновации, адаптация

В условиях глобальной экономической нестабильности малый и средний бизнес (МСП) сталкивается с множеством вызовов, которые существенно влияют на его устойчивость и развитие. К ключевым факторам относятся международные санкции, высокая инфляция и волатильность финансовых рынков. Санкции, введенные в 2022–2025 годах, привели к нарушению цепочек поставок, росту цен на импортные компоненты и ограничению доступа к зарубежным технологиям, что особенно актуально для регионов России, таких как Республика Татарстан, где промышленность и торговля тесно интегрированы в глобальные цепочки.

По данным Банка России, годовая инфляция в Татарстане в сентябре 2025 года составила 8,76%, что на фоне предыдущих месяцев (8,4% в августе) указывает на ускорение роста цен из-за увеличения издержек производителей.

Волатильность рынков, обусловленная геополитическими факторами, приводит к колебаниям курсов валют и спроса, что усугубляет финансовые риски для МСП. В Татарстане, где оборот предприятий МСП в 2024 году достиг 2,8 трлн рублей, а их доля в ВРП составила 24,2%, эти вызовы проявляются в снижении инвестиций и необходимости быстрой адаптации [2].

Однако, согласно отчетам Министерства экономики РТ, уровень цифровизации МСП вырос с 61% в 2022 году до 87% в 2024 году, что свидетельствует о потенциале инновационных технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ), для преодоления этих проблем [3]. Такой рост цифровизации, поддержанный программами вроде «Цифровой Татарстан» с

бюджетом 4,6 млрд рублей в 2022–2023 годах, позволяет оптимизировать процессы и снижать издержки, делая тему исследования высокоактуальной [3].

Цифровизация в бизнесе представляет собой трансформацию государственного, муниципального управления, экономики и социальной сферы за счет обеспечения кибербезопасности, бесперебойного доступа к интернету, подготовки квалифицированных IT-кадров, цифрового государственного управления, развития отечественных цифровых платформ, ПО, перспективных разработок и искусственного интеллекта [3]. Искусственный интеллект (ИИ) в бизнесе определяется как технологии, включая компьютерное зрение, предиктивную аналитику, автономные агенты и генеративный ИИ, которые автоматизируют рутинные задачи, улучшают принятие решений и повышают эффективность в различных секторах, таких как здравоохранение, сельское хозяйство, розница и промышленность [3].

Роль ИИ в оптимизации процессов заключается в автоматизации рутинных задач, предиктивной аналитике для прогнозирования исходов и снижении издержек. По данным отчета АНО «Цифровая экономика», глобальные тренды демонстрируют, что ИИ позволяет сократить использование химикатов в сельском хозяйстве на 30-40%, обрабатывать до 10% клиентских запросов в рознице и минимизировать затраты за счет оптимизации ресурсов [1]. Примеры включают использование ИИ в логистике для оптимизации маршрутов (например, в энергетике для прогнозирования энергопотребления) и в маркетинге для персонализации предложений.

В условиях экономической нестабильности ИИ помогает бизнесу адаптироваться, снижая нагрузку на менеджеров и повышая выручку на 20–30%. По кейсам из Татарстана, внедрение цифровых систем в ресторанном бизнесе (например, в семейном ресторане «Сказка») ускорило процессы, повысило клиентскую ориентацию и эффективность, хотя конкретные метрики роста выручки не детализированы; аналогичные эффекты наблюдаются в общих промышленных кейсах с сокращением издержек до 20%.

В Высокогорском муниципальном районе Республики Татарстан активно реализуются национальные проекты, направленные на улучшение инфраструктуры, социальной сферы и экономики. Ключевыми являются «Инфраструктура для жизни», «Семья» и «Туризм и гостеприимство».

В рамках национального проекта «Инфраструктура для жизни» проводятся масштабные работы по ремонту мостов и дорог. В частности, в 2025 году осуществляется капитальный ремонт моста через реку Киндерку на автомобильной дороге «М-7 «Волга» - Киндери - Высокая Гора». Кроме того, выполняется ремонт автодороги Каменка – Дубьязы - Большая Атия на трех участках общей протяженностью 12,4 км. Эти меры способствуют повышению безопасности и доступности транспорта в районе.

По национальному проекту «Семья» акцент сделан на модернизации культурных объектов. В 2025 году завершен капитальный ремонт детской школы искусств в селе Усады, где обновлены помещения, включая актовый зал

на 200 мест. Всего в районе готовятся к открытию несколько объектов культуры, что способствует развитию творчества и семейного досуга.

Национальный проект «Туризм и гостеприимство» стимулирует развитие отдыха. В Высокогорском районе открывается новый глэмпинг, поддержанный грантами на инфраструктуру, включая обустройство зон для мероприятий и доступной среды. Примеры включают глэмпинг «Саф», расположенный в хвойном лесу у озера.

Цифровые инструменты интегрируются в образование и здравоохранение. В больнице поселка Высокая Гора по нацпроекту «Продолжительная и активная жизнь» поступил новый цифровой передвижной рентген-аппарат, позволяющий делать снимки в палатах и во время операций. В школах района, в рамках «Цифровой образовательной среды», оснащаются компьютерным оборудованием, что входит в республиканскую программу с бюджетом 1,2 млн рублей на цифровизацию.

Внедрение ИИ в МСП Татарстана иллюстрируется обобщенными кейсами из ключевых отраслей: в ресторанном бизнесе (например, в заведениях Казани) применяются чат-боты и системы автоматизации для управления запасами и продажами, снижая издержки на 15–20%; в сельскохозяйственном секторе (молочные фермы и смежные бизнесы, как швейный и ивент) - предиктивная аналитика для прогнозирования урожая, сокращая время процессов на 20–30%; в производстве (мебельные фабрики и домостроение) - MDM-системы с ИИ для обработки данных, обеспечивая окупаемость в 1–3 года и снижение затрат на 10–20% [4] (табл. 1.).

Таблица 1 - Сравнение эффективности этих кейсов

Кейс	Отрасль	ИИ-инструмент	Эффект (снижение издержек, рост выручки)
1	Рестораны	автоматизация продаж и чат-боты	снижение издержек на 15-20%
2	С/х, швейный, ивент	предиктивная аналитика, CRM с ИИ	- 20-30% времени, +10% продуктивности
3	Производство	MDM с ИИ	окупаемость 1–3 года, -10–20% затрат

Анализ таблицы демонстрирует, что внедрение ИИ в МСП Татарстана позволяет снижать издержки и повышать адаптивность к нестабильности, с быстрой окупаемостью в ключевых секторах. Это подтверждает потенциал технологий для устойчивого роста бизнеса в регионе. Оценка эффективности внедрения ИИ в МСП Татарстана показывает значительные преимущества: технологии обеспечивают адаптивность к экономической нестабильности, повышая производительность на 20–30% за счет автоматизации и предиктивной аналитики, как в кейсах сельского хозяйства и производства. Татарстан лидирует по внедрению ИИ, где городские службы ускорили уборку улиц на 50%, демонстрируя рост эффективности [3]. Однако риски включают высокие затраты на внедрение (от 1–3 лет окупаемости), утечки данных, предвзятость решений и нехватку квалифицированных кадров,

что тормозит процесс для малого бизнеса. Рекомендации для бизнеса - начинать с простых инструментов, таких как чат-боты и CRM с ИИ, чтобы минимизировать риски; для государства - расширять гранты и программы поддержки, как в национальной стратегии до 2030 года, для обучения кадров и субсидирования внедрения.

В итоге, ИИ выступает ключевым инструментом для обеспечения устойчивости МСП в условиях экономической нестабильности, позволяя оптимизировать процессы и снижать издержки на основе кейсов из Татарстана. Перспективы дальнейшего развития связаны с интеграцией технологий в региональные стратегии, включая участие в выставках вроде Иннопром-2025, где Татарстан представил инновации, такие как беспилотный Аурус, для привлечения инвестиций и сотрудничества.

Литература

1. Татар-информ. Годовая инфляция в Татарстане превысила 8,7 % / Татар-информ. 27 окт. 2025. Режим доступа: <https://www.tatar-inform.ru/news/godovaya-inflyaciya-v-tatarstane-prevysila-87-6004557> (дата обращения: 18.11.2025).

2. TatCenter. Доля субъектов МСП в ВРП РТ достигла 24,2 % / TatCenter. 13 февр. 2025. Режим доступа: <https://tatcenter.ru/news/dolya-subektov-msp-v-vrpt-dostigla-242/> (дата обращения: 16.11.2025).

3. Министерство цифрового развития Республики Татарстан. Итоги 2024 года в экономике ИТ-отрасли Татарстана / Минцифры РТ. 17 янв. 2025. Режим доступа: <https://digital.tatarstan.ru/index.htm/news/2377762.htm> (дата обращения: 16.11.2025).

4. Semen L.I. Региональная специфика цифровизации малого и среднего бизнеса: факторы, барьеры, способы преодоления / Профессиональный журнал «Инновации в управлении». 2024. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-spetsifika-tsifrovizatsii-malogo-i-srednego-biznesa-factory-bariery-sposoby-preodoleniya> (дата обращения: 16.11.2025).

5. Корпорация МСП. Малый и средний бизнес Татарстана привлёк благодаря поручительствам НГС почти 29 млрд рублей / Корпорация МСП. 21 февр. 2025. Режим доступа: <https://corpmsp.ru/about/press/news/novosti-korporatsii/malyu-i-sredniy-biznes-tatarstana-privlek-blagodarya-poruchitelstvams-ngs-pochti-29-mlrd-rublej/> (дата обращения: 16.11.2025).

6. Программа цифровой трансформации Республики Татарстан / Правительство Республики Татарстан. 29 дек. 2021. Режим доступа: https://eco.tatarstan.ru/file/pub/pub_3424269.pdf (дата обращения: 16.11.2025).

7. Кабинет министров Республики Татарстан. Постановление о национальном проекте «Экономика данных и цифровая трансформация государства» / Постановление ПКМ РТ. 25 сент. 2025. Режим доступа: <https://digital.tatarstan.ru/file/digital/File/ПКМ%20746%20от%2025.09.2025.pdf> (дата обращения: 16.11.2025).

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В РЕГИОНАХ

Николаева А.Б., к.э.н., доцент,
Мугтазирова А.З., студентка,
КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева,
г. Казань, Россия

Аннотация. В статье анализируется роль цифровых инструментов в реализации национальных проектов на территории Высокогорского муниципального района Республики Татарстан, а также их вклад в бюджет 2025 года. Рассматриваются направления «Инфраструктура для жизни», «Семья» и «Туризм и гостеприимство», включающие цифровизацию здравоохранения, образования и муниципального управления. На основе данных о бюджете и конкретных проектах показано влияние цифровых технологий на устойчивое развитие села Высокая Гора. Установлено, что цифровые решения повышают эффективность управления, расширяют инфраструктурный потенциал и способствуют экономическому росту.

Ключевые слова: национальные проекты, цифровые инструменты, бюджет, устойчивое развитие, цифровизация, экономика

В современных условиях цифровая трансформация становится ключевым фактором развития региональной и муниципальной экономики. Республика Татарстан традиционно входит в число лидеров России по внедрению цифровых решений в государственное управление, социальную сферу и инфраструктуру [3]. На 2025 год общий объем финансирования национальных проектов в регионе оценивается примерно в 43 млрд рублей, включая значительные инвестиции в направления «Инфраструктура для жизни», «Семья» и цифровую среду [5].

Высокогорский муниципальный район является одним из активных участников национальных проектов. Для района особую значимость имеет развитие цифровых сервисов и инфраструктуры, особенно в части образования, медицины и транспортной доступности. Село Высокая Гора, как административный центр, демонстрирует устойчивый рост благодаря синергии инфраструктурных инвестиций и цифровых решений, обеспечивающих эффективность реализации программ [2].

Реализация национальных проектов в Высокогорском муниципальном районе характеризуется системным подходом к модернизации региональной инфраструктуры, повышению социального потенциала и развитию цифровой среды [1].

Инфраструктурные мероприятия направлены на устранение транспортных ограничений, оптимизацию логистической доступности и снижение издержек передвижения, что в совокупности повышает территориальную связанность района [6]. Социальные инициативы

обеспечивают обновление учреждений культуры и расширение доступа населения к образовательным и досуговым ресурсам, способствуя укреплению человеческого капитала. Развитие туристической инфраструктуры ориентировано на диверсификацию локальной экономики и формирование новых источников доходов.

Одновременно нарастает роль цифровых инструментов: внедрение медицинского оборудования нового поколения, оснащение образовательных организаций компьютерной техникой и интеграция цифровых сервисов в муниципальное управление создают предпосылки для повышения эффективности предоставления государственных услуг и формирования устойчивой модели социально-экономического развития района.

Бюджет Высокогорского муниципального района на 2025 год сформирован в соответствии с решением Совета муниципального района от 01.01.2025 и последующими изменениями от 10.04.2025 и 13.09.2025, что отражает необходимость корректировки параметров в условиях меняющейся социально-экономической ситуации. В структуре бюджета прослеживается ориентация на сбалансированность доходной и расходной частей, а также приоритетное финансирование национальных проектов, направленных на развитие инфраструктуры, социальной сферы и цифровой среды. Доходная часть бюджета включает собственные налоговые и неналоговые поступления, субсидии и субвенции из республиканского бюджета, а также трансферты по национальным проектам. Расходная часть формируется с учетом программно-целевого метода и направлена на выполнение муниципальных программ в сфере образования, здравоохранения, дорожного хозяйства, культуры и цифровой инфраструктуры.

Существенный вклад в бюджет 2025 года вносит реализация национальных проектов, доля финансирования которых составляет около 20% от общего объема бюджетных ассигнований. В первую очередь это касается направления «Инфраструктура для жизни», в рамках которого предусмотрено финансирование капитального ремонта моста через реку Киндерку. Эти мероприятия обеспечивают повышение транспортной безопасности, сокращение издержек передвижения и укрепление логистического потенциала района. Значимые инвестиции направляются и в культурную сферу: ремонт и модернизация объектов культуры, включая учреждения дополнительного образования, осуществляется в рамках национального проекта «Семья», что способствует развитию человеческого капитала и улучшению качества социальных услуг.

Отдельное внимание уделяется цифровизации муниципальных учреждений. Финансирование закупки цифрового оборудования для школ, а также поставки передвижного цифрового рентген-аппарата в Центральную районную больницу повышает доступность и качество образовательных и медицинских услуг. Интеграция цифровых решений в социальную инфраструктуру района способствует повышению эффективности управления

ресурсами и формированию современной модели муниципального развития (табл. 1).

Таблица 1 - Основные показатели бюджета Высокогорского района на 2025 год

Показатель	Сумма, руб.	Доля в бюджете
Финансирование нацпроектов	~20% от бюджета	20%
«Инфраструктура для жизни»	мост, дороги	до 300 млн руб. (оценка по открытым данным)
«Семья»	ремонт ДШИ	40–60 млн руб.
«Образование»	цифровизация школ	1,2 млн руб.
«Здравоохранение»	цифровой рентген	3–5 млн руб.

Таким образом, бюджет 2025 года отражает стратегическую ориентацию района на модернизацию инфраструктуры, усиление социальной сферы и интеграцию цифровых решений. Национальные проекты выступают ключевым финансовым источником для реализации этих направлений, обеспечивая устойчивое развитие района и повышение качества жизни населения. Структура расходов свидетельствует о закономерном смещении акцента в сторону комплексной цифровой трансформации муниципальных услуг, что соответствует задачам региональной стратегии развития Татарстана и общероссийским приоритетам.

Роль цифровых инструментов в устойчивом развитии села Высокая Гора:

Кейс 1. Цифровизация здравоохранения. Внедрение мобильного рентген-аппарата позволило проводить обследования прямо в палатах, увеличив доступность медицинских услуг для пожилых пациентов. Это снижает нагрузку на стационар и повышает оперативность диагностики.

Кейс 2. Цифровизация образования. По проекту «Цифровая образовательная среда» школы оснащены компьютерами и мультимедийным оборудованием, что расширяет возможности дистанционного обучения и повышает цифровую грамотность учащихся.

Кейс 3. Цифровые сервисы в туризме. Глэмпинги района внедряют онлайн-бронирование, цифровые сервисы для туристов и системы управления инфраструктурой, что увеличивает поток посетителей и налоговые поступления.

Анализ показывает, что вклад национальных проектов составляет около 15–20% бюджета района, причём значительная часть расходов направлена на инфраструктуру и цифровизацию. Это приводит к росту занятости, улучшению качества жизни и повышению инвестиционной привлекательности села Высокая Гора.

Однако сохраняются проблемы:

- различия в уровне цифровизации между учреждениями;
- недостаток кадров с ИТ-компетенциями;
- необходимость модернизации всех муниципальных систем учёта.

Для устойчивого развития рекомендуется расширить региональный проект «Прорывные ИТ», а также внедрить цифровые сервисы для экономического мониторинга района.

Национальные проекты и цифровые инструменты оказывают существенное влияние на социально-экономическое развитие Высокогорского района. Они формируют более эффективную систему управления, развивают инфраструктуру и способствуют устойчивому развитию села Высокая Гора. В перспективе 2026–2027 годов ожидается дальнейшее расширение цифровых сервисов и увеличение финансирования инфраструктурных проектов.

Литература

1. Министерство цифрового развития, государственного управления, ИТ и связи Республики Татарстан. Национальный проект «Цифровая экономика» – ключ к успешному будущему: отчет Минцифры РТ. Казань: Минцифра РТ, 2025. 24 с.

2. Министерство цифрового развития, государственного управления, ИТ и связи Республики Татарстан. Региональные проекты национального проекта «Цифровая экономика» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mincifra.tatarstan.ru/projects> (дата обращения: 17.11.2025).

3. Министерство цифрового развития, государственного управления, ИТ и связи Республики Татарстан. Республика Татарстан - лидер цифровой трансформации России! [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mincifra.tatarstan.ru/news/2025/06/04> (дата обращения: 17.11.2025).

4. Министерство финансов Республики Татарстан. За 9 месяцев 2025 года исполнение по 11-ти национальным проектам составило 29,3 млрд рублей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://minfin.tatarstan.ru/news/2025/10/16> (дата обращения: 17.11.2025).

5. Минфин Республики Татарстан. На национальные проекты в Татарстане в 2025 году выделено почти 43 млрд рублей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minfin.tatarstan.ru/news/2025/08/26> (дата обращения: 17.11.2025).

6. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 25.09.2025 № 746 «Прорывные ИТ-решения отраслей экономики, социальной сферы, государственного и муниципального управления Республики Татарстан 2025–2029». Казань: Tat-Pravo, 2025. 12 с.

НАЛОГ «НА РОСКОШЬ» В РОССИИ: АРГУМЕНТЫ «ЗА» И «ПРОТИВ» В СОВРЕМЕННОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ КОНТЕКСТЕ

Переходцева И.А., студентка,

Нижегородский институт управления - филиал РАНХиГС,
г. Нижний Новгород, Россия

Быкова Н.А., студентка,

Нижегородский институт управления - филиал РАНХиГС,
г. Нижний Новгород, Россия

Ивашечкина Л.Г., ст. преподаватель,

Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского,
Нижегородский институт управления - филиал РАНХиГС,
г. Нижний Новгород, Россия

Аннотация. Ценность и важность налогов в эффективном функционировании страны со временем только приобрела больший оборот. Налоги являются главным источником доходов страны, поэтому совершенствование её налоговой системы является актуальным вопросом. В статье был проведен анализ о целесообразности и эффективности введения «налога на роскошь» в Российской Федерации. Данный вопрос был рассмотрен с разных аспектов жизни общества, экономический, политический, социальный.

Ключевые слова: налог на роскошь, налоговая система, предметы роскоши, налогообложение, ставки.

Налоги имеют огромное значение для эффективного функционирования и развития любого государства, их история начинается еще с времён Древнего Египта, когда они представляли из себя плату за пользование определёнными пахотными территориями. В нашей стране налоги берут своё начало примерно в IX веке и взималась в виде дани – в денежной или товарной форме. Единицами обложения служили: «дым» (определяемый по количеству печей в хозяйстве), «рало» или «плуг» (мера пашни).

За весь период существования нашей страны вводилось большое количество разнообразных налогов, все они имели вес в зависимости от экономической, социальной и политической ситуации в стране. Например, в 1941 году был введен налог на холостяков, одиноких и бездетных граждан СССР. Данная мера должна была способствовать повышению рождаемости и компенсации расходов страны на социальную поддержку семей с детьми. На сегодняшний день перечень федеральных, региональных и местных налогов можно увидеть в 13, 14, 15 статьях второй главы Налогового Кодекса РФ соответственно.

В связи с высоким уровнем расслоения и неравенства общества по уровню доходов, стране было необходимо выработать методы регулирования борьбы с неравным социально-экономическим положением граждан. Одним из

предложенных методов стал «налог на роскошь». Перед властью сразу же возник вопрос о том, как правильно и эффективно внедрить в общество данную меру. Если прибегнуть к опыту других стран по введению данного вида налога, то ярким положительным примером для нас может служить Испания, в этой стране налог на роскошь действует с 2011 года, он основан на том, что физические лица, у которых стоимость имущества превышает закреплённого органами власти порога, должны выплачивать определённую сумму денег.

Ставки прогрессивные и варьируются от 0,2% до 2,5% в зависимости от региона. Такая мера способствовала развитию механизма обеспечения социальной справедливости. Впервые о налоге на роскошь заговорили в России в 2012 году, по данному вопросу были большие дискуссии между социальными классами, в ходе которых «элита» общества выступала против, а средний класс поддерживал данное предложение. В Налоговом Кодексе РФ нет отдельного вида налога на роскошь, лишь в 2017 году в нём были сделаны поправки Федеральным Законом № 214, в котором прописали повышающие коэффициенты к транспортному налогу, они были названы в прессе «налогом на роскошь». Элементы налогообложения роскоши нашли отражение в применении не только повышающего коэффициента по транспортному налогу, но и в установлении более высокой налоговой ставки на отдельные объекты недвижимости по налогу на имущество физических лиц.

Некоторые преобразования налогообложения произошли в 2025 году, например, налог на недвижимость, относимую к категории роскоши, применяемый к объектам, стоимость которых превышает 300 млн. рублей. Владельцы дорогостоящей недвижимости обязаны платить за год 2,5% от кадастровой стоимости, а не 2% как было ранее. Что касается земельных участков стоимостью выше 300 млн рублей, то для них был установлен налог в размере 1,5%.

В 2022 году были пересмотрены элементы «налога на роскошь» за автомобиль, ранее порог, с которого применяется коэффициент, начинался с 3 миллионов рублей, теперь им облагаются автомобили, цена которых начинается от 10 миллионов рублей, коэффициент равен 3. Ежегодно минпромторг РФ обновляет список моделей машин, попадающих под данный налог, например, с 2025 года в перечень попали такие машины, как LandRover, Mercedes-Benz, Porsche, Lamborghini и другие. Вопрос о расширения перечня предметов, входящих в налогообложение сверхпотребления, остается актуальным, на данную тематику идут острые научные и политические дебаты.

Для того, чтобы определить рациональность введения полноценного «налога на роскошь» в нашей стране, необходимо разобрать аргументы «за» и «против».

Доводы «за» внедрение в налоговую систему «налога на роскошь»:

Во-первых, это достижение в стране социальной справедливости и снижение неравенства между классами общества. «В 2025 году был проведён отчет UBSGlobalWealthReport, в котором Россия заняла первое место в мировом рейтинге по имущественному неравенству, индекс Джини составил

0,82, а это максимальный уровень неравенства по всем странам мира» [2]. Социальное расслоение населения может вызвать огромное количество проблем во всех сферах жизнедеятельности: экономической, политической, социальной, культурной и других. «Если рассматривать политическую сферу, то неравенство может привести к общей нестабильности в стране. В ситуации, когда люди понимают, что власть не реагирует на их жалобы, они чаще прибегают к насильственным методам воздействия. В условиях неравенства обостряются проблемы в социальной сфере, например, происходит рост преступности» [**Ошибка! Неизвестный аргумент ключа.**]. Именно поэтому можно считать внедрение налога на роскошь эффективным решением для достижения некоего баланса между классами населения нашей страны. Налог на роскошь в данной ситуации можно рассматривать как механизм перераспределения национального дохода и снижения социальной напряженности.

Во-вторых, налог на роскошь позволит достичь фискальной эффективности и пополнение бюджета страны. Такой налог можно рассматривать как потенциальный источник дополнительных доходов государства. Обращаясь к опыту других стран можно выделить Китай, для него налог на роскошь стал значительной статьёй дохода в бюджет страны, например, благодаря ему бюджет страны в 2010 году пополнился на 188 миллионов долларов. Поступления от налога могут быть направлены на финансирование наиболее значимых для страны отраслей, например, на финансирование социальных программ, здравоохранения, образования, развитие инфраструктуры. «По данным Федеральной налоговой службы РФ, в период с января по май 2024 года в государственный бюджет поступили денежные средства в размере 57 миллиардов рублей от граждан, обладающих годовым доходом более 5 миллионов рублей» [6]. Сегодня наша страна участвует в СВО, большая часть бюджета страны уходит на военные нужды, поэтому дополнительные доходы от представленного налога будут полезны и актуальны для государства.

В-третьих, введение налога на импортные товары роскоши позволяет развивать экономику страны, создавая конкурентное преимущество отечественным производителям. Благодаря тому, что налогом облагаются многие иностранные марки автомобилей стоимостью выше 10 миллионов рублей, граждане чаще выбирают менее дорогие модели авто российского изготовления, тем самым, повышая внутреннее производство страны.

В-четвёртых, введение налога будет способствовать борьбе с теневыми доходами фирм, так как установление налога требует усиленного контроля и мониторинга за дорогостоящими активами, а это в свою очередь косвенно способствует декларированию реальных доходов предпринимателей и выходу части экономики из тени. Предпринимателям, скрывающие свои реальные доходы и стоимость покупаемых ими вещей, будет сложнее укрывать от государства данную информацию.

Далее важно разобрать контраргументы и потенциальные риски введения налога на роскошь:

Одна из основных проблем – определение объекта налогообложения. Кроме очевидных категорий, таких как дорогостоящие недвижимость и транспорт, есть и другие активы, например, произведения искусства, какие-либо ценные коллекции и другое. Возникают сложности с точным определением уникальности предмета роскоши, непонятно как объективно оценить уникальную картину или редкую ретро машину. Рыночная цена формируется в момент заключения сделки, а ежегодная переоценка потребует создания отдельного комитета экспертов-оценщиков. Кроме того, создание реестров дорогостоящего имущества, работа оценщиков, проверка деклараций и различные судебные разбирательства с налогоплательщиками потребуют огромных финансовых затрат, поэтому есть вероятность, что расходы на реализацию налога могут превысить доходы от его сбора.

Еще одним препятствием по внедрению данного налога можно считать риск отката капитала из государства. В случае, если состоятельные граждане и российские компании нашей страны сочтут, что в результате введения налога на роскошь, налоговый режим изменился в непосильную для них ношу, может привести к уменьшению инвестиций и безработицы. Также если богатые граждане столкнутся с проблемой обременительного налогообложения на предметы роскоши, их потребление может значительно снизиться, а это, в свою очередь, повлечет к разорению многим компаний и фирм, производивших дорогие и эксклюзивные предметы, что также может привести к безработице в некоторых отраслях. Можно будет также столкнуться с проблемой оттока иностранных инвестиций в российский рынок, так как инвесторы обнаружат, что введение нового налога негативно сказывается на их доходы. По итогу можно сказать, что введение налога существенно отразится на «средний класс».

О проблеме «двойного налогообложения» было упомянуто Правительственной комиссией по законодательной деятельности РФ в 2022 году. «Партией «Справедливая Россия» было предложено введение налога на роскошь на определенный перечень предметов: дорогостоящая недвижимость, земельные участки, яхты, частные самолёты и другое. В своем ответе комиссия дала отрицательный ответ, ссылаясь на то, что данные предметы уже облагаются налогом и если ввести дополнительный налог, то это приведёт к еще большему обременению граждан страны» [7].

Проанализировав приведённые доводы, можно сделать вывод, что внедрение «налога на роскошь» на данный момент может привести к многочисленным проблемам, одна из них – отток капитала из страны, это препятствие может в значительной степени повлиять на все сферы жизнедеятельности общества, в первую очередь на экономику страны. Важно детально составить план по внедрению налога, так как в настоящее время уже сложилась определённая налоговая система в России, серьезно изменив ее, можно столкнуться с критикой и негодованием со стороны населения. Кроме

того, необходимо чётко определить перечень предметов, которые будут облагаться налогом и сформировать контрольные органы. Возможно, в ближайшем будущем власть вернётся к вопросу внедрения налогообложения на сверхпотребление, так как проблема социального неравенства остается для нашей страны всё еще актуальной. Нужно помнить, что главная цель данного налога – это не пополнение бюджета страны, а уменьшение социальной несправедливости.

Литература

1. Арсланбекова Аминат Зайдуллаевна, Кулиева Мадина Казумовна Проблемы введения налога на роскошь в Российской Федерации // Юридический вестник Дагестанского государственного университета. 2024. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemny-vvedeniya-naloga-na-roskosh-v-rossiyskoj-federatsii> (дата обращения: 27.10.2025).

2. Доклад о мировом благосостоянии 2025 // UBS Глобальное управление капиталом URL: <https://www.ubs.com/global/en/wealthmanagement/insights/global-wealth-report.html> (дата обращения: 27.10.2025).

3. Малис Нина Ильинична Налог на роскошь: популизм или стремление увеличить доходы страны? // Финансовый журнал. 2011. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nalog-na-roskosh-populizm-ili-stremlenie-uvelichit-dohody-strany> (дата обращения: 29.10.2025).

4. Налоги и налогообложение : учебник и практикум для вузов / под редакцией Е. А. Кировой. 8-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2025. 466 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-21423-9. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 155 URL: <https://urait.ru/bcode/571336/p.155> (дата обращения: 29.10.2025).

5. Налогообложение физических лиц : учебник для вузов / под редакцией Л. И. Гончаренко. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2025. 322 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-15471-9. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 26 URL: <https://urait.ru/bcode/561166/p.26> (дата обращения: 28.10.2025).

6. С начала года по май в бюджет поступило 57 млрд рублей от налога на богатых // Парламентская газета URL: <https://www.pnp.ru/economics/s-nachalagoda-po-may-v-byudzhet-postupilo-57-mln-rublej-ot-naloga-na-bogatykh.html?ysclid=mhbnnqj76f400683360> (дата обращения: 27.10.2025).

7. Справедливая Россия – за правду предлагает повысить налоги для владельцев яхт, вертолётов и дорогой недвижимости // Социалистическая политическая партия Справедливая Россия. URL: <https://spravedlivo.ru/12343010?ysclid=mhbn9mm4w3157140743> (дата обращения: 27.10.2025).

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ КАК ДРАЙВЕР РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Садыкова А.Р., 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, что цифровизация государственных и муниципальных услуг является ключевым драйвером современной экономики, выходящим за рамки простого перевода услуг в онлайн-формат. Цифровизация обеспечивает значительный экономический эффект за счет снижения транзакционных издержек для бизнеса и граждан, повышения прозрачности и собираемости налогов, а также стимулирования предпринимательской активности. Резюмируется, что создание единой цифровой экосистемы позволяет перейти к управлению на основе данных, повышает инвестиционную привлекательность страны и создает основу для долгосрочного устойчивого роста.

Ключевые слова: цифровизация, государственные услуги, электронное правительство, инвестиционный климат, цифровая экономика.

До настоящего времени электронное правительство включало предоставление государственных услуг через интернет. Сегодня эта идея развивается в концепцию цифрового государства, а именно когда цифровые технологии используются повсеместно для управления, взаимодействия с гражданами и бизнесом. Это комплексная система, основанная на данных, которая делает государство более эффективным, прозрачным и ориентированным на потребности человека [1; 5].

Прямые экономические эффекты включают:

- Снижение издержек. В данном аспекте для бизнеса упрощается регистрация, лицензирование, получение разрешений и отчетность, что экономит время и средства, направляемые на развитие. Для граждан уменьшается количество поездок и очередей, освобождая время для работы и учёбы. Для государства сокращаются расходы на бумажный документооборот и содержание офисов.

- Повышение собираемости налогов.

- Стимулирование бизнеса определяет ускоренную регистрацию и принцип «одного окна», которые снижают барьеры для стартапов, а электронные госзакупки делают тендеры доступными и прозрачными для малого и среднего бизнеса [8].

Косвенные экономические эффекты и развитие экосистемы отражают:

- Развитие цифровой инфраструктуры, а именно рост спроса на онлайн-услуги стимулирует развитие интернета, дата-центров, облачных сервисов и создаёт IT-рабочие места.

- Рост инвестиционной привлекательности: прозрачная и удобная система защиты прав привлекает иностранные инвестиции.

- Управление на основе данных: анализ больших данных помогает эффективнее расходовать бюджет и корректировать госпрограммы.

- Повышение человеческого капитала: доступ к цифровому образованию, медицине и соцсервисам улучшает качество жизни, а цифровая грамотность становится конкурентным преимуществом.

Ключевые элементы цифровой инфраструктуры в России включают несколько важных компонентов. Единый портал госуслуг (gosuslugi.ru) обеспечивает централизованный доступ к федеральным, региональным и муниципальным услугам. Система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ) позволяет госорганам обмениваться данными без участия граждан на основе принципа «одного окна». Единая система идентификации и аутентификации (ЕСИА) служит универсальным цифровым ключом для доступа к множеству сервисов. Национальная платёжная система (НСПК) вместе с платёжной системой «Мир» обеспечивают безопасность финансовых операций, в том числе оплаты госуслуг и штрафов. Также важную роль играют различные реестры и платформы, такие как ЕГРН, ФГИС Росаккредитация и ФГИС «Меркурий», формирующие единое цифровое правовое пространство.

Среди вызовов и рисков цифровизации выделяются цифровое неравенство - ограниченный доступ к интернету и навыкам у пожилых людей и жителей отдалённых районов, что требует развития офлайн-каналов и обучения. Важной проблемой является кибербезопасность: высокая уязвимость централизованных систем требует постоянных инвестиций в защиту [3; 7]. Цифровизация также сталкивается с сопротивлением бюрократии, так как она ломает устоявшиеся коррупционные схемы, вызывая скрытое противодействие. Для защиты персональных данных необходимы строгие законы и прозрачные правила, направленные на предотвращение утечек и несанкционированного доступа. Технические сбои и качество сервисов представляют риск массовых сбоев из-за зависимости от единой инфраструктуры, в то время как некоторые сервисы остаются неудобными для пользователей [4; 9].

На мировом уровне можно привести примеры эффективной цифровизации. Эстония является лидером цифрового государства благодаря цифровым ID, электронному голосованию и принципу «once-only», когда данные требуется вносить только один раз. Сингапур реализует платформу «Smart Nation», объединяющую данные транспорта, здравоохранения и жилья для повышения качества управления. В ОАЭ стратегия «UAE Blockchain Strategy 2021» переводит государственные услуги на блокчейн, что повышает безопасность и снижает затраты.

Цифровизация становится ключевым фактором экономического развития, повышая эффективность работы госструктур, стимулируя инновации и создавая условия для устойчивого роста [2; 6]. Это не просто технологический тренд, а фундаментальный драйвер развития экономики XXI века.

Цифровизация напрямую снижает издержки и повышает эффективность бизнеса и государства, стимулирует развитие новых отраслей и повышает уровень человеческого капитала. При этом меняется сама модель управления - она становится прозрачной, ориентированной на данные и удобной для граждан и бизнеса. Успех в цифровизации повышает конкурентоспособность страны, создавая благоприятную среду для инноваций, инвестиций и устойчивого роста.

Литература

1. Гусманов Р.У., Стомба Е.В., Низамов С.С. Цифровизация как фактор экономического роста и устойчивого развития сельских территорий // Никоновские чтения. 2021. № 26. С. 139-143.
2. Низамов С.С., Стомба Е.В., Стомба А.В. Личная финансовая безопасность в цифровом мире в эпоху глобализации // Наука Красноярья. 2024. Т. 13. № 1-3. С. 155-159.
3. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30.
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. Саликова М.Н., Стомба А.В., Заярнюк А.Н. Трансформация образовательной среды в цифровой экономике // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. С. 148-151.
6. Стомба Е.В., Иванов С.Е., Габдулхаков Р.Б., Стомба 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. Стомба Е.В., Стомба 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. Швецов М.С., Стомба 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.
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.

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Связев А.О., студент,
Заярнюк А.Н., доцент,
Стовба А.В., к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. Статья посвящена актуальной теме внедрения цифровых технологий при реализации молодежной политики на муниципальном уровне. Рассматриваются направления внедрения цифровых технологий в молодежную политику муниципального образования. Предложены ключевые направлениями дальнейшего развития цифровой среды в работе с молодежью.

Ключевые слова: молодежная политика, цифровые технологии, цифровизация, муниципальные образования.

Молодежная политика в муниципальном образовании направлена на создание условий для развития молодежи, повышение уровня её социальной активности и участие в общественной жизни. Цифровые технологии становятся важным инструментом для реализации этой политики, предлагая новые возможности взаимодействия власти и молодых жителей муниципального образования [1; 6].

Основными направлениями внедрения цифровых технологий в реализации молодежной политики муниципального образования по-нашему мнению являются:

1. Внедрение электронных сервисов и приложений (например, разработка интерактивных карт развлекательных и обучающих мероприятий, онлайн-курсов повышения квалификации.

2. Широкое использование возможностей социальных сетей и мессенджеров для информирования молодежи о мероприятиях, инициативах и возможностях участия в общественных проектах.

3. Использование аналитических данных для выявления потребностей и предпочтений молодежи, что поможет разрабатывать эффективные программы и проекты, а также обеспечить прозрачность процессов принятия решений и вовлечению молодежи в управление муниципальным образованием [2].

5. Интерактивные площадки и виртуальные пространства. Такие площадки позволяют привлекать молодежь к решению проблем муниципального образования.

Однако внедрение цифровых технологий в молодежную политику муниципальных образований сталкивается с рядом трудностей и препятствий. Рассмотрим основные проблемы, возникающие в процессе цифровизации молодежной политики на муниципальном уровне:

1. Недостаточная технологическая инфраструктура. Многие муниципальные образования сталкиваются с нехваткой современной цифровой

инфраструктуры, необходимой для эффективного внедрения цифровых решений. Это касается как технического оснащения учреждений (компьютеры, сети связи), так и качества предоставляемых услуг интернета и телекоммуникаций. Например, во многих сельских районах отсутствуют высокоскоростные интернет-каналы, необходимые для функционирования онлайн-сервисов и приложений, используемых в работе с молодежью [7].

2. Нехватка квалифицированных кадров. Отсутствие подготовленных специалистов, владеющих цифровыми технологиями и умеющих применять их в практической деятельности, является одной из ключевых проблем. Специалисты органов власти часто недостаточно компетентны в области цифровых инноваций, что снижает эффективность реализации проектов.

3. Финансовые ограничения. Большинство муниципальных бюджетов ограничено финансовыми ресурсами, необходимыми для масштабирования инновационных цифровых решений. Затраты на внедрение новых технологий могут превышать доступные средства, что ведет к снижению темпов цифровизации процессов [9].

4. Проблемы с обеспечением информационной безопасности. Повышение уровня кибератак требует значительных усилий по защите персональных данных молодежи и сотрудников. Недостаточное внимание к вопросам информационной безопасности может привести к утечке конфиденциальной информации и нарушению прав молодых людей [3].

Для успешного развития цифровой среды в рамках молодежной политики муниципального образования важно определить приоритетные направления, способствующие повышению эффективности взаимодействия с молодежью и улучшению качества предоставляемых услуг [5]. Ключевыми направлениями, на которых целесообразно сосредоточить усилия, являются:

1. Создание и развитие интерактивных цифровых платформ. Цифровые платформы позволят организовывать мероприятия, вести учет активности молодежи, собирать обратную связь и оперативно реагировать на потребности целевой аудитории. Такие платформы могут включать виртуальные сообщества, чат-боты, мобильные приложения и веб-порталы [4; 8].

2. Интеграция государственных сервисов и электронных госуслуг. Интеграция муниципальных служб с федеральными электронными системами позволяет упростить доступ молодежи к государственным услугам, сократить бюрократические процедуры и ускорить процессы взаимодействия.

3. Повышение доступности образовательных ресурсов. Использование цифровых технологий для расширения возможностей дистанционного обучения, повышения квалификации и профессионального роста молодежи способствует развитию человеческого капитала муниципального образования.

4. Организация просветительских и культурных мероприятий онлайн. Онлайн-трансляции лекций, мастер-классов, концертов и других мероприятий помогают расширить аудиторию и привлечь больше молодежи к активному участию в культурной жизни муниципального образования.

Эффективное использование перечисленных направлений приведет к

существенному росту вовлеченности молодежи в социально значимую деятельность, повысит прозрачность и доступность информации, улучшит взаимодействие органов власти с населением. Подводя итог, можно сказать, что использование цифровых технологий становится ключевым элементом совершенствования молодежной политики муниципальных образований, способствуя развитию активного гражданского общества и повышению качества жизни молодого поколения.

Литература

1. Атагуллина К.И., Стомба 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. Гусманов Р.У., Стомба Е.В., Низамов С.С. Цифровизация как фактор экономического роста и устойчивого развития сельских территорий // Никоновские чтения. 2021. № 26. С. 139-143.
3. Низамов С.С., Стомба Е.В., Стомба А.В. Личная финансовая безопасность в цифровом мире в эпоху глобализации // Наука Красноярья. 2024. Т. 13. № 1-3. С. 155-159.
4. Пронина С.Н., Стомба 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.
5. Саликова М.Н., Стомба А.В., Заярнюк А.Н. Трансформация образовательной среды в цифровой экономике // Информационные технологии в образовании и науке: Материалы Международной научно-практической конференции. Бирск: Бирский филиал УУНиТ, 2025. С. 148-151.
6. Стомба Е.В., Иванов С.Е., Габдулхаков Р.Б., Стомба 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. Стомба Е.В., Стомба 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. 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.
9. Semin A.N., Gusmanov R.U., Stovba E.V. Methodology of foresight research in the formation of the regional rural areas development strategy // Spirit Time. 2021. № 8 (44). P. 34-36.

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕГИОНА: СТРУКТУРНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Сёмин А.Н., д.э.н., профессор, академик РАН,
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический
университет», г. Екатеринбург, Россия

Гусманов Р.У., д.э.н., профессор,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Исаев Н.М., аспирант,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. В статье исследуются особенности инновационного развития малых предприятий в регионе на основе анализа структуры и динамики затрат на инновационную деятельность в 2019–2024 гг. Установлено, что рост совокупных инновационных вложений сопровождается доминированием расходов на приобретение оборудования и модернизацию производственных активов при минимальных инвестициях в исследования и разработки, защиту интеллектуальной собственности, подготовку кадров и маркетинг. Выявлен переход к преимущественно процессным инновациям и резкое сокращение затрат на продуктовые новшества, что свидетельствует о пассивной, имитационной модели инновационного поведения.

Ключевые слова: малые предприятия, инновационная деятельность, структура инновационных затрат, процессные инновации, продуктовые инновации, инновационная активность, региональное развитие, имитационные инновации, государственная поддержка, интеллектуальная собственность.

Перспективы экономического развития региона всё более определяется способностью хозяйствующих субъектов к генерации, адаптации и коммерциализации новых идей, технологий и бизнес-моделей. Совершенно не случайно, что в этом контексте малые формы хозяйствования, обладающие высокой гибкостью, оперативностью и чувствительностью к рыночным изменениям, объективно должны выступать в качестве ключевого элемента инновационной экосистемы [4]. Но при этом в условиях российской действительности потенциал малого предпринимательства в области инноваций реализуется крайне фрагментарно. При декларируемой государственной поддержке и росте совокупных затрат на инновационную деятельность, структура этих затрат свидетельствует о доминировании пассивных, аппаратно-инвестиционных форм модернизации при слабой вовлечённости в научно-исследовательскую, продуктовую и рыночно-ориентированную инновационную активность [1; 3]. Более того, не редки случаи когда малые предприятия симулируют инновационную деятельность при попустительстве государственных органов.

По данным отчетов за 2019–2024 гг. можно констатировать устойчивую тенденцию к концентрации инновационных ресурсов малых предприятий на

приобретении основных средств и модернизации производственных процессов, тогда как вложения в исследования и разработки, защиту интеллектуальной собственности, подготовку кадров и маркетинг инновационной продукции остаются маргинальными. Подобная модель инновационного поведения ограничивает способность малого бизнеса к созданию принципиально новых продуктов и услуг, снижает его конкурентоспособность на внешних и внутренних рынках и препятствует формированию самообеспеченной, динамичной инновационной среды на региональном уровне. Отметим, что в таких условиях перспективы развития инновационной деятельности малых форм хозяйствования зависят не столько от объёмов финансирования, сколько от системной трансформации институциональной и нормативной среды, способной стимулировать переход от имитационного к генеративному типу инноваций [2; 5].

Данные таблицы 1 позволяют выявить глубокую асимметрию в характере и направленности инновационных вложений, свидетельствующую о преимущественно инвестиционно-аппаратной, а не научно-технологической основе инновационного развития в данном сегменте.

Таблица 1 - Затраты на инновационную деятельность малых предприятий по видам инновационной деятельности, тыс. руб. [6]

Вид инновационной деятельности	2019 г.	2021 г.	2023 г.	2024 г.
Общие (капитальные и текущие) затраты на инновационную деятельность	235 984,6	527 163,6	730 170,6	1 330 822,1
в том числе:				
— исследования и разработки новых продуктов, услуг, методов производства и процессов	71 022,1	89 265,0	145 336,5	85 721,2
— приобретение машин, оборудования и прочих основных средств, связанных с инновациями	92 322,8	269 977,2	480 377,5	1 073 394,7
— маркетинг и создание бренда	992,0	1 748,0	1 230,0	4 515,0
— обучение и подготовка персонала	781,0	199,0	1 843,5	673,3
— дизайн	1 381,0	5 325,0	3 074,0	2 549,0
— инжиниринг и сопутствующие работы	20 646,3	32 660,8	74 880,2	18 144,5
— разработка и приобретение программного обеспечения и баз данных	28 258,1	45 560,3	5 299,0	46 482,5
— приобретение прав на патенты, лицензии и патентование результатов интеллектуальной деятельности	1 761,3	7 302,0	2 634,5	43 495,3
— внедрение новых методов ведения бизнеса, организации труда и внешних связей	—	4 245,1	—	—
— прочие затраты	18 820,0	70 881,2	15 495,4	55 846,6
Удельный вес затрат на инновационную деятельность в общем объёме отгруженных товаров, работ и услуг, %	0,41	0,67	0,64	1,19
Затраты на продуктовые инновации	182 014,7	474 705,5	518 156,0	173 291,1
Затраты на процессные инновации	53 969,9	52 458,1	212 014,6	1 157 531,0

Так, несмотря на пятикратный рост общих затрат - с 236 млн до 1,33 млрд рублей, - доминирующая доля расходов приходится на приобретение машин, оборудования и прочих основных средств, доля которых в 2024 году достигла 80,7 % от совокупных инновационных затрат. Все это говорит о том, что малые предприятия в основном осуществляют модернизацию за счёт импортозамещения или обновления производственных активов, а не за счёт собственных исследований и разработок. То есть идет не целевое использование средств, тогда как инновации предполагает совершенно другую структуру расходов таких финансовых ресурсов.

Стоит обратить внимание достаточно резкое сокращение затрат на исследования и разработки в 2024 г. - с 145,3 млн рублей в 2023 г. до 85,7 млн рублей. Такое происходит при одновременном росте общих затрат говорит о снижении технологической автономии и переходе к пассивной модели инновирования через закупку готовых решений. Совершенно подобная тенденция наблюдается и в сфере приобретения программного обеспечения и патентных прав, в частности несмотря на существенный всплеск затрат на патентование и лицензии в 2024 г. (43,5 млн руб. против 2,6 млн. в 2023 г.). Этот рост носит скорее разовый, чем системный характер и, вероятно, связан с изменением отчетности или реализацией отдельных проектов, а не с формированием устойчивой стратегии защиты интеллектуальной собственности.

Стоит добавить факт того, что крайне низок уровень вложений в нематериальные, но критически важные для инновационного роста компоненты — такие как обучение персонала, маркетинг инновационной продукции, дизайн и организационные инновации — подчеркивает утилитарный подход к инновациям, в рамках которого преобладает технико-аппаратное обновление без сопровождающего развития человеческого капитала и рыночной адаптации. Стоит отметить, что доля таких статей в совокупных затратах не превышает 1–2 % на протяжении всего периода, что делает инновационные проекты уязвимыми к рыночным и кадровым рискам.

Системные изменения в пользу процессных инноваций в 2024 г. - их доля в общих затратах возросла с 29,0 % в 2023 г. до 87,0 % в 2024 г. - дополнительно подтверждает переход к эффективности через модернизацию производственных процессов, а не через создание новых продуктов. Отметим отдельно и резкое сокращение затрат на продуктовые инновации (с 518 млн до 173 млн рублей) может свидетельствовать о сворачивании разработки новых товаров и услуг, что в долгосрочной перспективе ограничивает конкурентоспособность малого бизнеса на динамичных рынках.

Рост доли инновационных затрат в общем объеме выпуска — с 0,41 % до 1,19 % — формально указывает на рост инновационной интенсивности. При этом важно, что учитывая характер этих затрат, данный показатель отражает скорее капитальные вложения, чем технологическое прорывное развитие. По итогу, инновационная активность малых предприятий в регионе носит преимущественно имитационный и аппаратный характер, недостаточно

ориентированный на генерацию новых знаний, продуктов и рыночных решений, что существенно ограничивает её вклад в устойчивое структурное обновление региональной экономики.

Литература

1. Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями и дополнениями) // Собрание законодательства РФ. 1996. № 35. Ст. 4136.

2. Федеральный закон от 22 августа 1995 г. № 137-ФЗ «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) // Собрание законодательства РФ. 1995. № 34. Ст. 3320.

3. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации: Указ Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642 // Собрание законодательства РФ. 2016. № 49. Ст. 6875.

4. Bayh D., Dole R. Patent and Trademark Amendments Act of 1980 (Bayh–Dole Act) // Public Law 96-517, 96th Congress. Washington, DC: U.S. Government Publishing Office, 1980.

5. Государственная программа Российской Федерации «Развитие науки и технологий» (утв. Постановлением Правительства РФ от 17 декабря 2022 г. № 2262) // Собрание законодательства РФ. 2022. № 51. Ст. 7821.

6. Официальная статистика инновационной деятельности малых предприятий: данные выборочного наблюдения за 2019–2024 гг. // Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 17.11.2025).

AGILE-ПОДХОД КАК ДРАЙВЕР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ В УСЛОВИЯХ ТУРБУЛЕНТНОСТИ

Стовба Е.В., д.э.н., профессор,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Швецов М.С., магистрант,
Казанский (Приволжский) федеральный университет,
г. Казань, Россия

Рузанова Д.В., магистрант,
Казанский (Приволжский) федеральный университет,
г. Казань, Россия

Аннотация. В статье рассматривается Agile-подход как ключевой драйвер инновационного развития компаний в условиях турбулентной экономической среды. Анализируется трансформационное влияние гибких методологий на организационную культуру, процессы и человеческий капитал, способствующее повышению адаптивности и созданию инноваций. Особое внимание уделяется системным сложностям внедрения Agile и путям их преодоления. На основе сравнительного анализа выявлены преимущества Agile-подхода перед традиционными системами управления.

Ключевые слова: Agile-подход, инновационное развитие, турбулентность, организационная трансформация, Scrum, кросс-функциональные команды, гибкие методологии, управление изменениями.

Современная экономическая среда характеризуется высокой степенью неопределённости. Глобальные кризисы, технологические прорывы, изменчивость потребительских предпочтений и геополитическая нестабильность формируют условия, в которых традиционные, иерархические и ригидные системы управления демонстрируют свою неэффективность. В данном контексте способность компании к непрерывному инновационному развитию становится не просто конкурентным преимуществом, а вопросом выживания. Agile-подход, изначально разработанный для сферы IT, эволюционировал в комплексную философию и систему управления, предлагающую инструменты для преодоления вызовов турбулентной среды.

В основе Agile лежит манифест, включающий четыре ключевые ценности: люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов; работающий продукт важнее исчерпывающей документации; сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта; готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану. Эти ценности трансформируют организационную культуру, смещая фокус с бюрократического контроля на создание ценности для клиента и быструю адаптацию. В условиях турбулентности это позволяет компаниям не просто реагировать на изменения, а проактивно формировать новые рыночные тренды. Принципы итеративной разработки, инкрементальности и непрерывной обратной связи, заложенные в

таких фреймворках, как Scrum и Kanban, позволяют быстро тестировать гипотезы, проверять идеи на жизнеспособность и с минимальными затратами отказываться от неудачных решений, что является краеугольным камнем инновационного процесса.

Внедрение Agile-подхода оказывает системное воздействие на ключевые компоненты инновационного потенциала организации. Во-первых, оно способствует формированию кросс-функциональных и самоорганизующихся команд, которые объединяют специалистов разного профиля для решения комплексных задач. Это разрушает функциональные «силосы» и ускоряет обмен знаниями, что является питательной средой для междисциплинарных инноваций. Во-вторых, короткие циклы обратной связи (спринты в Scrum) позволяют быстро получать информацию от потребителей и вносить коррективы в продукт, снижая риски создания невостребованного инновационного решения. В-третьих, культура «неудачи как части процесса» поощряет экспериментирование, снимая страх перед ошибкой, который часто блокирует креативность в традиционных иерархиях. Сравнительный анализ показан в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительный анализ традиционного и Agile-подходов к управлению инновациями

Критерий	Традиционный подход (Waterfall)	Agile-подход
Стратегия инноваций	Долгосрочное планирование, следование утвержденному плану	Итеративная, адаптивная, основанная на проверке гипотез
Организационная структура	Иерархическая, функциональная	Сетевая, кросс-функциональные команды
Управление рисками	Попытка предвидеть и минимизировать риски на старте	Постоянная валидация идей, «дешёвые» неудачи
Роль клиента	Клиент участвует на этапах сбора требований и приёмки	Непрерывное сотрудничество и обратная связь на всех этапах
Культура	Культура контроля и следования инструкциям	Культура сотрудничества, доверия и экспериментов

Agile-подход, будучи стратегическим ответом на турбулентность, демонстрирует свою эффективность на практике. Согласно 17-му ежегодному отчёту "State of Agile", почти 60% организаций отмечают улучшение сотрудничества как ключевое преимущество, а 57% - лучшую alignment с бизнес-потребностями. Это подтверждает, что трансформация культуры и процессов в сторону Agile напрямую способствует повышению адаптивности и созданию ценности. Хотя Agile-ценности задают общее направление трансформации, их практическая реализация осуществляется через конкретные методики и артефакты. Эти практики системно воздействуют на ключевые компоненты инновационного потенциала организации: человеческий капитал,

процессы и организационную культуру. Влияние на инновационный потенциал можно увидеть в таблице 2.

Таблица 2 – Влияние ключевых Agile-практик на компоненты инновационного потенциала

Компонент инновационного потенциала	Agile-практики	Механизм воздействия на инновации
Человеческий капитал (знания, мотивация)	Кросс-функциональные команды, парное программирование, ежедневные стендапы.	Стимулируется междисциплинарный обмен знаниями (синергия), ускоряется принятие решений, повышается ответственность и вовлеченность сотрудников.
Процессы (создание и внедрение новшеств)	Итеративная разработка (спринты), инкрементальные поставки, бэклог продукта, ретроспективы.	Снижается время выхода на рынок, минимизируются ресурсные потери на нежизнеспособные идеи, процесс непрерывно улучшается на основе эмпирических данных.
Организационная культура (нормы, ценности)	Открытая обратная связь от клиентов, культура «безопасного неуспеха», лидерство как служение	Формируется среда, поощряющая эксперименты и расчетный риск. Снижается страх перед неудачей, что является ключевым условием для генерации радикальных идей.

На уровне человеческого капитала ключевым элементом являются самоорганизующиеся команды. В отличие от традиционных групп, где задачи спускаются сверху, такие команды самостоятельно определяют оптимальные пути достижения целей. Это трансформирует роль сотрудника из пассивного исполнителя в активного соавтора инновационного процесса.

Парное программирование и ежедневные стендапы, в свою очередь, обеспечивают непрерывный поток знаний и немедленное решение проблем, что предотвращает «заблачивание» инновационных идей в функциональных «силосах». На процессном уровне центральное место занимает бэклог продукта – приоритизированный список требований и гипотез. Он служит динамическим инструментом управления инновационным портфелем, позволяя гибко перераспределять ресурсы между проектами в зависимости от результатов их валидации. Практика ретроспективы по итогам спринта обеспечивает цикл непрерывного улучшения не только продукта, но и самого рабочего процесса (мета-инновации).

Культурный компонент является фундаментальным. Agile не может быть реализован как набор процедур; он требует глубинной трансформации ценностей. Как отмечено в методических рекомендациях РАНХиГС, «Agile по большей части не инструмент контроля и управления командой, а культура

работы, образ мышления, принципы взаимоотношений на работе» [1]. Лидер в Agile-среде – это не контролёр, а «служитель-лидер», который устраняет препятствия, обеспечивает команду ресурсами и создает психологически безопасную среду. Исследование в «Атласе профессий будущего» подчёркивает, что Agile-коуч выступает архитектором рабочего процесса, меняя культуру команды и компании и способствуя личному и профессиональному росту её членов [2, с. 75]. В такой среде «дешёвая неудача» на ранней стадии тестирования гипотезы воспринимается не как провал, а как ценный источник обучения, что прямо противоположно культуре наказания за ошибки в ригидных системах.

Несмотря на очевидные преимущества, трансформация традиционной организации по Agile-принципам сопряжена с системными сложностями, которые могут нивелировать ее положительный эффект на инновационный потенциал. Ключевые вызовы обозначены в таблице 3.

Таблица 3 – Ключевые вызовы внедрения Agile и пути их минимизации

Вызов / Ограничение	Суть проблемы	Потенциальные пути минимизации
Гибридизация и псевдо-Agile	Формальное внедрение ритуалов (например, ежедневных стендапов) без изменения глубинных культурных установок и системы KPI.	Глубинная работа по трансформации мышления топ-менеджмента, пересмотр систем мотивации, ориентированных не на выполнение плана, а на создание ценности.
Масштабирование на крупные организации	Сложности координации работы множества Agile-команд, риск возникновения новой бюрократии (как в случае неудачного масштабирования по фреймворку SAFe).	Поэтапное внедрение, использование апробированных фреймворков масштабирования (LeSS, Nexus) с осторожностью, сохранение максимальной автономии команд.
Несовместимость с унаследованной структурой	Конфликт между Agile-командами и традиционными функциональными подразделениями (HR, финансы, юристы), работающими по регламенту.	Создание «буферных» ролей (Agile-коуч, product-менеджер), которые выступают переводчиками между Agile-командами и иерархической системой.
Измерение результативности	Традиционные метрики (например, «освоение бюджета») не отражают прогресс в создании инноваций. Внедрение Agile-метрик (velocity, lead time) может привести к их фетишизации.	Фокус на outcome-метрики (ценность для клиента, рост ключевых показателей), а не на output-метрики (количество выполненных задач).

Наиболее критичным вызовом является культурное сопротивление. Сотрудники и менеджеры среднего звена, чья карьера была построена в парадигме контроля и предсказуемости, могут саботировать изменения, воспринимая Agile как угрозу своему статусу и компетенциям. Преодоление этого сопротивления требует длительной и последовательной работы по

изменению корпоративной культуры, которая не может быть сведена к формальным тренингам.

Таким образом, переход к Agile-управлению представляет собой не тренд, а стратегический ответ на усложнение внешней среды, делая организацию не просто более гибкой, но и фундаментально более способной к непрерывному инновационному развитию.

Литература

1. AGILE-подход в цифровой трансформации государственного управления : методические материалы [Электронный ресурс] URL: https://pravo.tatarstan.ru/rus/file/npa/2019-10/444389/npa_444393.pdf (дата обращения: 15.11.2025).

2. Атлас будущих профессий [Электронный ресурс] / SberUniversity. URL: https://sberuniversity.ru/upload/edutech/reports/Atlas_future_professions.pdf (дата обращения: 16.11.2025)

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМУ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ

Стрельчук Е.Н., студентка,
Гареева З.К., ст. преподаватель,
Стовба А.В., к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. Статья посвящена актуальной теме внедрения цифровых технологий в систему социального обслуживания населения на муниципальном уровне. Рассматриваются современные подходы и тенденции, направленные на повышение качества и доступности социальных услуг. Предложены приоритетные направления дальнейшего развития цифровой среды социального обслуживания.

Ключевые слова: социальное обслуживание, цифровые технологии, муниципальное управление.

В современном мире цифровая трансформация становится ключевым фактором повышения эффективности социальной сферы, включая социальное обслуживание населения на муниципальном уровне. Внедрение цифровых технологий помогает решить ряд важных задач, таких как повышение доступности и качества социальных услуг, улучшение взаимодействия между гражданами и органами власти, снижение административных барьеров и увеличение прозрачности предоставления государственных услуг [3; 7].

Социальное обслуживание населения включает широкий спектр мероприятий, направленных на поддержку социально уязвимых категорий граждан (дети, пенсионеры, инвалиды). Муниципальное управление этими услугами предполагает взаимодействие различных структур (отделы социальной защиты, центры занятости, образовательные, социальные учреждения).

Основные направления работы муниципальных органов включают предоставление адресной помощи нуждающимся семьям, организацию досуга пенсионеров, сопровождение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями, развитие волонтерского движения и участие в мероприятиях по охране общественного порядка.

Однако существуют значительные трудности, препятствующие эффективному функционированию системы социального обслуживания:

- низкий уровень автоматизации процессов обработки заявок и распределения льгот;
- недостаточный обмен информацией между различными ведомствами;
- ограниченные финансовые ресурсы муниципалитетов;
- сложности адаптации инновационных технологий в повседневную практику [4; 8].

Эти факторы требуют разработки комплексной стратегии модернизации системы социального обслуживания путём активного привлечения цифровых технологий.

Москва, а также некоторые регионы успешно реализуют проекты по цифровизации социальных сфер. Например, в ходе реализации нацпроекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства к 2030 году» в Свердловской области «в 2024 году 96% обращений за государственными и муниципальными услугами были поданы жителями региона онлайн, а все социально значимые сервисы переведены в электронный вид» [5].

По данным ДИП, в Свердловской области «100% социально значимых услуг доступны в электронном виде (план - 96%). На сегодня жители и предприниматели региона могут получить онлайн 143 услуги (108 государственных и 35 муниципальных), включая социальные, образовательные и имущественные сервисы» [5].

Москва также активно развивает портал госуслуг mos.ru, благодаря чему жители города получают услуги онлайн, экономят время и снижают бюрократические процедуры [9]. Опыт регионов показывает, что успех проектов зависит от наличия чёткого плана действий, финансовой поддержки, вовлечённости гражданского общества и контроля над результатами внедрения [1; 6].

Приоритетными направлениями дальнейшего развития цифровой среды социального обслуживания являются:

- создание единой базы данных о гражданах, нуждающихся в поддержке;
- развитие мобильных приложений для информирования граждан о социальных услугах;
- интеграция цифровых платформ с системами здравоохранения и образования;
- повышение квалификации работников социальных служб в области цифровых компетенций;
- формирование механизмов обратной связи с населением [2].

Данные меры позволят создать современную инфраструктуру социального обслуживания, соответствующую требованиям времени и ожиданиям граждан. Подводя итог, можно сказать, что переход к цифровому формату социального обслуживания открывает новые горизонты для улучшения жизни граждан, повышает доверие к органам власти и стимулирует инновационное развитие региона. Для достижения устойчивого результата необходима скоординированная работа представителей исполнительной власти, бизнеса и общественности, направленная на создание комфортной среды для каждого жителя муниципалитета.

Литература

1. Атагуллина К.И., Стомба 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. Гусманов Р.У., Стомба Е.В., Низамов С.С. Цифровизация как фактор экономического роста и устойчивого развития сельских территорий // Никоновские чтения. 2021. № 26. С. 139-143.

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

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. Свердловские власти рассказали о механизмах цифровой трансформации региона. URL: <https://ura.news/news/1052942968> (дата обращения: 03.11.2025).

6. Сёмин А.Н., Гусманов Р.У., Стомба 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. Стомба 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. Стомба Е.В., Иванов С.Е., Габдулхаков Р.Б., Стомба 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.

9. Стомба Е.В., Стомба 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.

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ МУНИЦИПАЛЬНЫМ ИМУЩЕСТВОМ

Султанов А.Р., студент,
Стовба Е.В., д.э.н., профессор,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. В данной статье исследуется влияние цифровых технологий на эффективность управления муниципальным имуществом. Анализируются современные цифровые инструменты, такие как системы автоматизации, геоинформационные системы и блокчейн, и их применение в муниципальных структурах. Особое внимание уделяется перспективам развития цифровых технологий в сфере муниципального управления и вызовам, связанным с их интеграцией.

Ключевые слова: цифровые технологии, муниципальное управление, электронные системы учета, инновации, цифровизация.

В последние годы цифровизация охватывает все сферы нашей жизни, включая управление муниципальным имуществом. Быстрые изменения в технологиях предоставляют новые возможности для повышения эффективности управления и оптимизации процессов [1; 4].

Одним из главных преимуществ внедрения цифровых технологий является возможность эффективного управления данными. Системы управления информацией позволяют собирать, хранить и анализировать данные о муниципальном имуществе в режиме реального времени. Это содействует более эффективному планированию и принятию решений.

С развитием интернета муниципальные органы стали использовать электронные сервисы для предоставления услуг гражданам. Платформы для онлайн-заявок, электронные очереди и автоматизация процессов значительно упрощают взаимодействие между гражданами и органами власти [6; 7].

Цифровые технологии позволяют внедрять системы автоматизированного учета и мониторинга муниципального имущества. Это способствует своевременному выявлению проблем, их быстрому решению и позволяет избежать потерь и неэффективного использования ресурсов.

Существует множество программных решений, таких как GIS-системы, позволяющие визуализировать данные о муниципальном имуществе. Это помогает лучше понимать его распределение, состояние и потребности в обслуживании [5].

С помощью аналитических инструментов чиновники могут не только анализировать текущее состояние муниципального имущества, но и прогнозировать его развитие, что включает в себя оценку потребностей в ресурсах, планирование бюджета и оптимизацию инвестиций.

Цифровизация также открывает возможности для более активного участия граждан в управлении муниципальным имуществом. Платформы для

сбора обратной связи и обсуждения инициатив позволяют учитывать мнение жителей при планировании и реализации проектов. Цифровые технологии играют ключевую роль в повышении эффективности управления муниципальным имуществом. Внедрение современных решений помогает оптимизировать процессы, улучшить взаимодействие между органами власти и гражданами, а также принимать более обоснованные решения [2; 3].

Однако успешная реализация цифровизации требует не только технических решений, но и изменения подходов к управлению, подготовки кадров и налаживания открытого диалога с гражданами. Таким образом, будущее управления муниципальным имуществом во многом зависит от того, насколько успешно будут внедрены цифровые инициативы и как они изменят наше восприятие муниципального управления.

Литература

1. Атагуллина К.И., Стомба 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. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30.
3. 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.
4. Стомба 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.
5. Стомба 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.
6. 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.
7. Шарапова Н.В., Шарапова В.М., Зова В.А. Современный цифровой инструментарий в практике инновационного финансового аудита // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 3 (64). С. 173-177.

«ЦИФРОВОЕ ПОЛЕ»: КАК ТЕХНОЛОГИИ «УМНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ» МЕНЯЮТ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

Умбетов А.К., слушатель,
Даллакян К.А., д.фил.н., профессор,
Уфимский юридический институт
МВД России, г. Уфа, Россия

Аннотация. В статье рассматривается процесс цифровой трансформации агропромышленного комплекса России через внедрение технологий умного земледелия. Анализируются основные направления цифровизации, включая точное земледелие, беспилотные летательные аппараты, интернет вещей и искусственный интеллект. Выявлены ключевые барьеры технологической модернизации и предложена комплексная модель поэтапного внедрения цифровых технологий на основе региональных центров компетенций и платформенной экосистемы обмена данными. Обоснована необходимость государственной поддержки и межсекторального взаимодействия для устойчивого развития цифрового АПК.

Ключевые слова: цифровизация АПК, умное земледелие, точное земледелие, искусственный интеллект, интернет вещей, цифровая трансформация сельского хозяйства.

Цифровизация агропромышленного комплекса представляет собой закономерный ответ на комплекс вызовов, стоящих перед современным сельским хозяйством. Необходимость повышения продуктивности при одновременном снижении негативного воздействия на окружающую среду обуславливает поиск инновационных технологических решений, а внедрение систем точного земледелия, беспилотных летательных аппаратов и искусственного интеллекта открывает качественно новые возможности для оптимизации производственных процессов и рационального использования ресурсов [3, 8, 10, 11, 13].

Актуальность данного исследования определяется недостаточной изученностью механизмов трансформации традиционных агропромышленных практик под влиянием цифровых технологий в условиях российского рынка. Несмотря на растущий интерес к цифровизации аграрного сектора, существует значительный разрыв между потенциальными возможностями технологий «умного земледелия» и степенью их практического применения в отечественных хозяйствах. Данное противоречие требует комплексного научного осмысления факторов, препятствующих масштабному внедрению инноваций, а также выявления наиболее перспективных направлений технологического развития отрасли [4, 5, 6, 7, 14].

Методологическую основу исследования составил системный подход к анализу процессов цифровой трансформации агропромышленного комплекса. В

работе использовались методы статистического анализа данных, а также результаты мониторинга деятельности сельскохозяйственных предприятий.

Эмпирическую базу составили официальные статистические данные о внедрении цифровых технологий в аграрном секторе, материалы отраслевых исследований. Для оценки эффективности применения технологических инструментов использовался сравнительный анализ показателей производительности хозяйств с различным уровнем цифровизации.

Среди основных из технологических инструментов, используемых в современном агропромышленном комплексе, можно выделить следующие, наиболее распространенные:

- системы точного земледелия: ряд цифровых инструментов, предоставляющих возможность работникам аграрной сферы значительно оптимизировать используемые ресурсы при возделывании, удобрении и орошении почв. Среди всех инструментов, данная система использует следующие: GPS, ГИС система, почвенные датчики, а также метеостанции (для анализа климатических и погодных условий). Согласно данным Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, в 2023 г. около 18 % от числа всех сельскохозяйственных предприятий внедрили системы точного земледелия;

- система "IoT": система, подразумевающая возможность взаимодействия между различными физическими объектами путем передачи и обработки информации, что дает возможность мониторить влажность почв, состояние животных, а также микроклимат в помещениях для немедленного качественного изменения вышеуказанных признаков путем автоматических систем. Современный рынок сельскохозяйственных инструментов, основанных на системе "IoT" оценивается в 2,8 млрд. рублей (согласно данным из аналитики консалтинговой компании J'son&Partners, предоставленной в 2023 г.);

- дроны: современные системы беспилотных летательных аппаратов позволяют внедрять в их конструкцию ряд инструментов, дающих возможность к автоматическому орошению почв, аэрофотосъемки, картографии и ряда других, более узких функций. Так, около 7 % от числа всех агропромышленных компаний используют технологии беспилотных летательных аппаратов (согласно данным Росстата, 2023 г.), а в 2022 г. дроны обработали около 1,2 млн. гектар полей, что показывает их высокий уровень эффективности при малом уровне распространенности;

- искусственный интеллект: технология искусственного интеллекта (ИИ) в Российской Федерации появилась относительно недавно и считается одной из самых молодых. Однако, не смотря на свою юность, она успела показать себя крайне эффективной и перспективной. Таким образом, искусственный интеллект в агропромышленности в настоящий момент используют для прогнозирования урожайности, анализа рынка, управления цепями поставок, а также оптимизации использования ресурсов (воды, удобрений и т.д.). ИИ используется в 5% от числа всех сельскохозяйственных организаций Российской Федерации [9].

Масштабы проблемы цифровизации российского агропромышленного комплекса характеризуются существенной дифференциацией уровня технологического развития между крупными агрохолдингами и малыми фермерскими хозяйствами. Статистические данные свидетельствуют о концентрации цифровых технологий преимущественно в крупных предприятиях, тогда как малые и средние хозяйства испытывают значительные трудности в доступе к необходимой инфраструктуре. Основными барьерами, препятствующими технологической модернизации, выступают высокая стоимость оборудования, недостаток квалифицированных кадров, а также отсутствие доступных финансовых механизмов поддержки инвестиций в цифровую инфраструктуру.

Для преодоления вышеуказанных барьеров предлагается комплексная модель поэтапного внедрения технологий умного земледелия, базирующаяся на принципах масштабируемости и экономической доступности. Первоочередным направлением должно стать создание региональных центров компетенций, обеспечивающих техническую поддержку и обучение специалистов сельскохозяйственных предприятий основам работы с цифровыми системами, параллельно необходима разработка механизмов государственной поддержки, которые предусматривают субсидирование затрат на приобретение базового комплекта оборудования для малых хозяйств и льготное кредитование инвестиционных проектов по модернизации производственных процессов.

Основополагающим элементом решения проблемы комплексного внедрения современных цифровых систем в АПК является формирование платформенной экосистемы обмена данными между участниками. Интеграция информационных потоков от систем точного земледелия, IoT-устройств и беспилотных летательных аппаратов в единую аналитическую среду позволит создать предиктивные модели управления производством, оптимизирующие принятие решений на основе машинного обучения. Сравнительный анализ показывает, что хозяйства, использующие комплексные цифровые платформы, достигают существенного прироста урожайности при одновременном сокращении затрат на удобрения и средства защиты растений, подтверждая, что данный подход обеспечивает не только повышение экономической эффективности отдельных предприятий, но и способствует устойчивому развитию аграрного сектора в целом за счет рационального использования природных ресурсов и снижения экологической нагрузки на агроландшафты.

Научное обоснование предложенной модели базируется на концепции «умного сельского хозяйства» (Smart Farming), разработанной в рамках исследований Европейской комиссии по устойчивому развитию агропромышленного сектора. Согласно теоретическим положениям, изложенным в работах ведущих специалистов в области цифровой трансформации АПК, поэтапное внедрение технологий с опорой на региональные центры компетенций обеспечивает снижение барьеров входа для малых и средних предприятий, что подтверждается опытом стран Европейского союза и США [1]. Эмпирические исследования демонстрируют, что создание

платформенных экосистем способствует формированию сетевых эффектов, повышающих общую эффективность агропромышленного комплекса через обмен данными и оптимизацию логистических цепочек.

Таким образом, для успешной реализации цифровой трансформации АПК необходимы развитая инфраструктура, обеспечение доступа к современным информационным технологиям и повышение квалификации специалистов в области цифровых решений [2]. Проведенное исследование позволяет заключить, что цифровизация агропромышленного комплекса России представляет собой стратегически важный процесс, требующий системного подхода и координации усилий всех заинтересованных сторон. Внедрение технологий умного земледелия — от систем точного земледелия до искусственного интеллекта — демонстрирует значительный потенциал для повышения продуктивности производства при одновременном снижении ресурсоемкости и экологической нагрузки. Однако в современных условиях реализация этого потенциала сдерживается барьерами, включая высокую стоимость оборудования, дефицит квалифицированных кадров, недостаточное развитие цифровой инфраструктуры.

Предложенная модель поэтапной цифровой трансформации, которая основана на создании региональных центров компетенций и формировании платформенной экосистемы обмена данными, обеспечивает практический механизм преодоления выявленных ограничений. Основным фактором успеха такой трансформации является государственная поддержка, учитывающая различия в технологической готовности и финансовые возможности крупных агрохолдингов и малых фермерских хозяйств. Интеграция информационных потоков и применение методов машинного обучения создают фундамент для управления производственными процессами, что подтверждается международным опытом и результатами пилотных проектов в России.

Литература

1. Wolfert S., Ge L., Verdouw C., Bogaardt M.-J. Big Data in Smart Farming – A review // *Agricultural Systems*. 2017. Volume 153. P. 69-80. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.01.023> (дата обращения: 8.11.2025).
2. Водяников В.Т., Эдер А.В. Цифровизация АПК: оценка и перспективы внедрения в аграрном секторе экономики страны // *Агроинженерия*. 2024. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-apk-otsenka-i-perspektivy-vnedreniya-v-agrarnom-sektore-ekonomiki-strany> (дата обращения: 10.11.2025).
3. Гусманов Р.У., Низамов С.С. Повышение эффективности сельскохозяйственного производства на основе оптимизации отраслевой структуры агроорганизаций // *Аграрная наука в инновационном развитии АПК: Материалы Международной научно-практической конференции*. Том III. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2016. С. 232-237.
4. Гусманов Р.У., Низамов С.С., Стомба Е.В. Продовольственная безопасность и необходимость государственного регулирования зернового

рынка // Актуальные вопросы развития производства пищевых продуктов: технологии, качество, экология, оборудование, менеджмент и маркетинг: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Уссурийск: Приморская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. С. 189-193.

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

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

7. Гусманов Р.У., Низомов С.С. Состояние продовольственной безопасности Республики Башкортостан // Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности: Сборник статей XIV Международной научно-практической конференции. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2017. С. 50-52.

8. Гусманов У.Г., Гусманов Р.У., Низомов С.С. Состояние зернового хозяйства в регионе и пути повышения эффективности производства зерна // Агропродовольственная политика России. 2016. № 9(60). С. 23-25.

9. Карпекин К.А., Саиданхари А.М., Ринас Н.А. Цифровое преобразование агропромышленного комплекса Российской Федерации: проблемы и перспективы // Прикладные экономические исследования. 2025. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoye-preobrazhenie-agropromyshlennogo-kompleksa-rossiyskoy-federatsii-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 12.11.2025).

10. Низамов С.С. Агропромышленный комплекс в условиях цифровой экономики // Вклад молодых ученых в аграрную науку: Материалы Международной научной студенческой конференции. Кинель: Самарский государственный аграрный университет, 2022. С. 322-326.

11. Низамов С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136.

12. Низамов С.С., Сафин Р.Р. Проблемы экономической безопасности Республики Башкортостан на примере топливно-энергетического комплекса // Общество, право, государственность: ретроспектива и перспектива. 2023. № 3(15). С. 72-75.

13. Низамов С.С., Стомба Е.В. Экономические интересы и обеспечения экономической безопасности страны // 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. 157-160.

ОТ ТРАКТОРА К ДРОНУ: ТРАНСФОРМАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Умбетов А.К., слушатель,
Уфимский юридический институт МВД России,
г. Уфа, Россия
Лилимберг С.И., к.э.н, доцент,
Костанайский филиал
Челябинского государственного университета,
г. Костанай, Республика Казахстан

Аннотация. Статья посвящена анализу применения беспилотных летательных аппаратов в современном растениеводстве и их влияния на эффективность агропромышленного производства. Рассматриваются основные направления использования БПЛА: мониторинг посевов, точное внесение удобрений и средств защиты растений, прогнозирование урожайности на основе мультиспектральной съемки. Приводятся данные о повышении урожайности на 10-15% и сокращении затрат на агрохимикаты до 30% при использовании дронов. Проведен сравнительный анализ эффективности традиционных методов и технологий на базе БПЛА, оценен экономический эффект, а также выявлены основные препятствия для широкого внедрения беспилотных технологий в Российское сельское хозяйство.

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты, точное земледелие, цифровизация сельского хозяйства, мониторинг посевов, мультиспектральная съемка, вегетационные индексы, экономическая эффективность, растениеводство.

На рубеже веков мировая экономика вступила в качественно новую фазу интернационализации экономической жизни, которую определяют, как глобализацию мировой экономики. Сфера обеспечения национальной политики общепринято делится на экономическую, территориальную, продовольственную, социальную и экологическую. Потеря контроля над одной из этих областей может в короткие сроки привести к утрате позиций во всех остальных [5, 6, 7, 8, 14]. Современное сельское хозяйство переживает период глубокой трансформации, обусловленной внедрением цифровых технологий. Если в XX веке революцией стала механизация труда с использованием тракторов и комбайнов, то в XXI веке на первый план выходят технологии точного земледелия, основанные на применении беспилотных летательных аппаратов, систем дистанционного зондирования и искусственного интеллекта [9, 10].

Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) открывают новые возможности для мониторинга посевов, оценки состояния растений, оптимизации внесения удобрений и средств защиты растений. Согласно данным Министерства сельского хозяйства РФ, применение БПЛА в сельском

хозяйстве позволяет повысить урожайность на 10-15% при одновременном сокращении затрат на агрохимикаты до 30% [2, 4, 11, 13].

БПЛА, оснащенные мультиспектральными и RGB-камерами, позволяют проводить регулярный мониторинг состояния посевов на больших площадях. В отличие от наземного обследования или использования пилотируемой авиации, дроны обеспечивают оптимальное соотношение детализации снимков и скорости обработки территории.

Исследования показывают, что использование БПЛА для мониторинга посевов сокращает время обследования полей в 5-7 раз по сравнению с традиционными методами наземного обхода. При этом точность выявления проблемных зон (заболевания растений, недостаток влаги или питательных веществ) составляет 92-95% [3].

Одним из наиболее перспективных направлений применения БПЛА является точное внесение средств защиты растений и удобрений. Современные сельскохозяйственные дроны способны обрабатывать до 10-15 гектаров в час, что сопоставимо с производительностью наземной техники при значительно меньших эксплуатационных затратах.

Преимуществом дронов является возможность работы на переувлажненных участках, где применение тяжелой наземной техники невозможно или приводит к уплотнению почвы. Уплотнение почвы наземной техникой может снижать урожайность до 25%, что делает использование БПЛА экономически целесообразным.

Мультиспектральная съемка с БПЛА позволяет рассчитывать вегетационные индексы (NDVI, NDRE и другие), на основе которых можно оценивать состояние растений и прогнозировать урожайность еще на ранних стадиях вегетации. Точность прогнозирования урожайности на основе данных БПЛА достигает 85-90%, что существенно превышает возможности традиционных методов оценки.

Работа дрона включает четыре этапа: предварительная фотограмметрическая обработка, обнаружение объектов с использованием алгоритмов глубокого обучения, анализ данных и оценка результатов. Первым шагом была предварительная обработка изображений, полученных с помощью БПЛА, с использованием цифровой фотограмметрии. Во-вторых, применяются алгоритмы глубокого обучения для обнаружения растительного покрова и выявления связанных заболеваний, после выполняется сопоставление шаблонов для сегментации площади, покрытой основной культурой, и обнаружения отдельных культур, соответственно, на ортофотомозаике. После анализ данных проводится с использованием передовых инструментов геообработки. И в финале определяется порог точности обнаружения и проводится оценка влияния на урожай вредителей полевых культуры и анализируются полевые пробы [1].

В таблице 1 представлены обобщенные данные о сравнении показателей эффективности при использовании БПЛА и традиционных методов в растениеводстве.

Таблица 1. – Сравнительный анализ эффективности применения беспилотных летательных аппаратов*

Показатель	Традиционные методы	С использованием БПЛА	Изменение
Время обследования 100 га, часов	16-20	3-5	-75%
Точность выявления проблемных зон, %	60-70	92-95	+35%
Снижение расхода агрохимикатов, %	Базовый уровень	20-30	-25%
Прирост урожайности, %	Базовый уровень	10-15	+12%
Эксплуатационные затраты на обработку 1 га, руб.	450-600	280-380	-40%

*Источник: составлено автором на основе данных [2, 3]

Экономический эффект от внедрения БПЛА в сельскохозяйственное производство складывается из нескольких компонентов:

- Снижение прямых затрат: экономия на топливе, агрохимикатах, снижение трудозатрат;
- Повышение урожайности: за счет своевременного выявления и устранения проблем;
- Улучшение качества продукции: более равномерное развитие растений, снижение потерь;
- Снижение экологического воздействия: точное внесение агрохимикатов минимизирует загрязнение окружающей среды.

Срок окупаемости инвестиций в приобретение сельскохозяйственного БПЛА для хозяйства площадью от 500 гектаров составляет 2-3 года при интенсивном использовании.

Несмотря на очевидные преимущества, широкое внедрение БПЛА в российское сельское хозяйство сталкивается с рядом препятствий:

- Высокая начальная стоимость оборудования и программного обеспечения;
- Необходимость обучения персонала;
- Ограничения законодательства в области использования беспилотников;
- Необходимость развития инфраструктуры (сервисные центры, обучающие программы).

Тем не менее, тенденция к цифровизации сельского хозяйства является глобальной и необратимой. Развитие технологий искусственного интеллекта, машинного обучения и компьютерного зрения будет способствовать дальнейшему совершенствованию возможностей БПЛА в агропромышленном комплексе.

Литература

1. Далбараев А.С. Использование беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве // Международный журнал прикладных наук и технологий

«Integral». 2021. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-bespilotnyh-letatelnyh-apparatov-v-selskom-hozyaystve> (дата обращения: 02.11.2025).

2. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Цифровизация сельского хозяйства: состояние и перспективы [Электронный ресурс]. URL: <https://mcx.gov.ru/ministry/departments/departament-rastenievodstva-mekhanizatsii-khimizatsii-i-zashchity-rasteniy/industry-information/info-tsifrovizatsiya-selskogo-khozyaystva/> (дата обращения: 28.10.2025)

3. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО). Цифровые технологии в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fao.org/digital-agriculture/ru/> (дата обращения: 01.11.2025)

4. Гусманов Р.У., Низамов С.С. Повышение эффективности сельскохозяйственного производства на основе оптимизации отраслевой структуры агроорганизаций // Аграрная наука в инновационном развитии АПК: Материалы Международной научно-практической конференции. Том III. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2016. С. 232-237.

5. Гусманов Р.У., Низамов С.С., Стомба Е.В. Продовольственная безопасность и необходимость государственного регулирования зернового рынка // Актуальные вопросы развития производства пищевых продуктов: технологии, качество, экология, оборудование, менеджмент и маркетинг: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Уссурийск: Приморская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. С. 189-193.

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

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

8. Гусманов Р.У., Низомов С.С. Состояние продовольственной безопасности Республики Башкортостан // Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности: сборник статей XIV Международной научно-практической конференции. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2017. С. 50-52.

9. Гусманов У.Г., Гусманов Р.У., Низомов С.С. Состояние зернового хозяйства в регионе и пути повышения эффективности производства зерна // Агропродовольственная политика России. 2016. № 9(60). С. 23-25.

10. Низамов С.С. Агропромышленный комплекс в условиях цифровой экономики // Вклад молодых ученых в аграрную науку: Материалы Международной научной студенческой конференции. Кинель: Самарский государственный аграрный университет, 2022. С. 322-326.

11. Низамов С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке:

Материалы XII Международной научно-практической конференции. Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 133-136.

12. Низомов С.С. Применение методов корреляционно-регрессионного и кластерного анализа при прогнозировании урожайности зерновых // Гуманитарные и социальные науки. 2014. № 2. С. 768-772. EDN SGQPHR.

13. Рахматуллин М.А., Низамов С.С. Особенности мирового экономического кризиса в условиях глобальной экономики : Учебное пособие. Уфа: Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2023. 48 с.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ РЫБЫ И РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ НА РОССИЙСКИХ РЫНКАХ

Черданцев В.П., д.э.н., профессор,
Уренцова А.Р., соискатель,
ФГБНУ ВНИРО, г. Москва, Россия.

Аннотация. В статье анализируется стратегическое значение информационной системы прослеживаемости рыбы и рыбной продукции на территории Российской Федерации, её ценность для безопасности рыбной пищевой отрасли. Обосновывается, что использование данной системы может оказывать влияние на повышения качества и безопасности рыбной продукции и применяться в качестве инструмента оптимизации производства. Также разбираются основные экономические аспекты данной системы, которые защищают интересы добросовестных отечественных производителей рыбной продукции и законные интересы конечного потребителя.

Ключевые слова: информационная система прослеживаемости, рыбная продукция, экономика, фальсификат, ННН-промысел.

Одним из экономических факторов развития рынка пищевой рыбной продукции в Российской Федерации является внедрение национальной системы прослеживаемости рыбы и рыбной продукции. В настоящее время в нашей стране отсутствует единая система, позволяющая отслеживать рыбу и рыбную продукцию на всех этапах, от вылова водных биологических ресурсов, выработки пищевой рыбной продукции, ее транспортировки и реализации на рынках страны.

Стоит отметить, что ввезённая на территорию Российской Федерации рыба и рыбная продукция из других стран не подвержена полному хронологическому контролю от вылова до конечного потребителя. Риски попадания на отечественные прилавки фальсификата и продукции от ННН-промысла растут с каждым годом [4] (таблица 1).

Таблица 1 - Оценки масштабов ННН-промысла и фальсификата рыбы и рыбной продукции на рынках Российской Федерации

Год	Оценка по Российской Федерации в %	Ключевые выявленные случаи ННН-промысла
2020	~ 20 - 25	Массовое изъятие фальсифицированной «икры осетра»
2021	~ 25 - 30	Массовая фальсификация рыбного филе
2022	~ 30	Выявление крупных партий тихоокеанских лососей, добытых в рамках ННН-промысла на Дальнем Востоке
2023	~25 - 35	Участилась фальсификация жирных видов рыб (скумбрия, сельдь) и крабовой продукции
2024	~30 - 35	Неучтённый вылов камчатского краба на Дальнем Востоке, массовый фальсификат черной икры икрой щуки с добавлением красителей

Стоит отметить, что существует и экономическая угроза для развития отечественного производителя рыбной продукции, так как нелегальные рыбаки продают фальсифицированную рыбу и рыбную продукцию в разы дешевле чем добросовестные отечественные производители, поскольку не несут затрат на уплату налогов, а именно, не платят НДС с зарплат, налог на прибыль, сборы за квоты и лицензии на добычу водных биологических ресурсов [1].

Существенно возрос «серый» импорт рыбы и рыбной продукции из стран участниц Евразийского экономического союза (таблица 2).

Таблица 2 - Динамика «серого» импорта рыбы и рыбной продукции в Российскую Федерацию через страны-участницы ЕЭС

Год	Ключевые страны	Характеристика товарных потоков	Оценочные объёмы (тыс. тонн)	Используемые схемы
2020	1. Республика Беларусь. 2. Республика Казахстан.	1. Переработка норвежского лосося. 2. Пресервы из балтийской сельди. 3. Филе китайского пангасиуса.	от 5 до 7	1. Фальсификация сертификатов на улов водных биологических ресурсов.
2021	1. Республика Беларусь. 2. Республика Казахстан. 3. Киргизская Республика.	1. Норвежская семга ввозится под видом белорусской. 2. Китайские морепродукты ввозятся через Республику Казахстан. 3. Турецкие консервы ввозятся через Киргизскую Республику.	от 15 до 20	1. Занижение таможенной стоимости рыбной продукции. 2. Фальсификация документации о производственных мощностях на предприятиях.
2022	1. Республика Беларусь. 2. Республика Казахстан. 3. Киргизская Республика. 4. Республика Армения.	1. Резкий рост реэкспорта европейской продукции. 2. Норвежская треска ввозится под видом белорусской.	от 45 до 60	1. В схемах стала использоваться таможенная процедура таможенного склада. 2. Стали использоваться фиктивные контракты на переработку рыбы и рыбной продукции.
2023	1. Республика Беларусь. 2. Республика Казахстан. 3. Республика Армения.	1. Норвежский лосось и треска. 2. Китайские крабовые палочки. 3. Европейские морепродукты. 4. Турецкие пресервы.	от 55 до 70	1. Создание фиктивных логистических компаний. 2. Использование транзитных коридоров.
2024	1. Республика Беларусь. 2. Республика Казахстан. 3. Киргизская Республика. 4. Республика Армения.	1. Расширение ассортимента европейской продукции. 2. Китайские замороженные рыбные полуфабрикаты. 3. Турецкие рыбные консервы класса "премиум". 4. Креветки из Юго-Восточной Азии.	от 65 до 80	1. Цифровизация схем (использование маркетплейсов). 2. Дробление партий рыбной продукции для обхода контролирующих органов.

Как показывает международный опыт, прослеживаемость рыбной пищевой продукции является одним из важнейших элементов системы обеспечения качества и безопасности пищевых рыбных продуктов. Так, для обеспечения безопасности рыбной продовольственной продукции стран Европейского Союза и принятия соответствующих мер выявляются случаи нарушения требований по безопасности. Продукция прослеживается по всей цепочке поставок, а риски фальсификации рыбы и рыбной продукции сводятся к минимуму.

Проблема прослеживаемости рыбы и рыбной продукции носит комплексный характер, поэтому для обеспечения всей цепочки прослеживаемости требуется создание государственного информационного ресурса, объединяющего в себе информацию из государственных информационных систем федеральных органов исполнительной власти [3].

Создание информационной системы прослеживаемости рыбы и рыбной продукции также закрепляет за собой порядок федерального государственного контроля (надзора) в области обеспечения качества и безопасности рыбы и рыбной продукции с участием уполномоченных Правительством Российской Федерации федеральных органов власти.

Главная задача указанной информационной системы – это предупреждение действий, которые вводят в заблуждение потребителей относительно обеспечения реализации их прав на достоверную информацию о пищевой рыбной продукции, включая информацию о ее происхождении.

Информационная система прослеживаемости рыбы и рыбной продукции не повлечет негативных социально-экономических, финансовых и иных последствий, в том числе для субъектов внешнеэкономической и иной экономической деятельности, а также не повлияет на достижение целей государственных программ Российской Федерации.

Данная система – это не просто бюрократический механизм, а, в первую очередь, мощный инструмент, который оказывает прямое влияние на рыбохозяйственную отрасль и на экономику страны в целом. Информационная система прослеживаемости рыбы и рыбной продукции делает невозможным легализацию фальсифицированной рыбы и рыбной продукции от деятельности ННН-промысла. Нет подтверждающих документов на товар – нет продаж [4]. Система прослеживаемости рыбы и рыбной продукции позволит однозначно идентифицировать вид рыбы и проследить объём партии на всех этапах до конечного потребителя.

Также стоит отметить, что благодаря данной системе будет повышаться и экспортный потенциал отечественной рыбы и рыбной продукции на зарубежных рынках. Ведущие международные рынки Европейского союза, Корейской Народно-Демократической Республики, Китайской Народной Республики, Канады, Республики Кореи, Японии требуют доказательства легальности вылова партии водных биологических ресурсов, то есть сертификат на улов водных биологических ресурсов ввозимых из Российской Федерации. Без прозрачной системы прослеживаемости рыбы и рыбной продукции

русская продукция будет заблокирована для данных рынков. Рыбная отрасль одна из значимых источников несырьевого экспорта Российской Федерации. Потеря таких глобальных рынков сулит потерю миллиардов долларов экспортной выручки.

Стоит отметить, что такая информационная система прослеживаемости рыбы и рыбной продукции как ФГИС «Меркурий» может генерировать в себе огромные массивы данных о движении рыбной продукции на территории Российской Федерации. Федеральные органы исполнительной власти, наряду с заинтересованными компаниями, могут анализировать и систематизировать данные по движению рыбной продукции и использовать эту информацию, к примеру, для оптимизации логистики, сокращения сроков доставки рыбной продукции, минимизации товарных потерь. Помимо этого, снижаются издержки на документооборот, так как все процессы в автоматизированной системе прослеживаемости рыбы и рыбной продукции производятся в электронном формате.

Конечно же, у данной информационной системы есть и свои недостатки. Ключевой проблемой остаётся фрагментарность охвата рынка и участников внешнеэкономической деятельности. На данный момент система не объединяет в полной мере все этапы движения рыбной продукции, в особенности это касается импортной рыбной продукции (точки переработки, где высок риск фальсификации, такой как подмена видов, веса и происхождения рыбной продукции) [2]. Существует также риск имитации легальности в цифровом виде, когда недобросовестные участники рыбной отрасли вносят в информационную систему фиктивные данные, что создаёт видимость легального оборота рыбной продукции. Вдобавок, не все участники внешнеэкономической деятельности в рыбной отрасли, в особенности малый бизнес, технологически готовы к качественной интеграции, что создаёт «шероховатости» при переходе на электронные носители.

Для повышения эффективности прослеживаемости рыбы и рыбной продукции необходимы конкретные меры. Во-первых, это обеспечение масштабного и полного охвата всей цепочки поставок рыбы и рыбной продукции, включая импортные поставки, а также организации по переработке рыбы с контролем производственных мощностей. Во-вторых, требуется усиление информационного перекрёстного контроля федеральных органов исполнительной власти, например, путём анализа данных информационной системы прослеживаемости рыбы и рыбной продукции с данными от ФТС России, Россельхознадзора, Росстата, привлечь экспертов-генетиков для проведения генетических экспертиз рыбной продукции. В-третьих, важно ужесточить меры по внесению заведомо ложных данных в информационную систему прослеживаемости рыбы и рыбной продукции и приравнять такие действия к административным или даже уголовным правонарушениям. Только благодаря этим мерам информационная система прослеживаемости рыбы и рыбной продукции сможет трансформироваться из формального отчётного

механизма в эффективный инструмент управления рыбопромышленным комплексом и защитить законные интересы потребителей.

Таким образом, внедрение информационной системы прослеживаемости рыбы и рыбной продукции в Российской Федерации является критически важным для обеспечения полной безопасности в рыбной пищевой отрасли. Потенциал данной информационной системы огромен: она способна обеспечить качественное полномасштабное отслеживание рыбы и рыбной продукции с момента вылова до конечного потребителя, что является мощным инструментом против ННН-промысла и фальсификата рыбной продукции. Кроме того, данная система снижает развитие «серого» импорта и упрощает контроль (надзор) для федеральных органов исполнительной власти в Российской Федерации. Однако на пути её реализации стоят огромные вызовы.

Литература

1. Бекашев Д. К. Современные международно-правовые проблемы рыболовства[электронный ресурс] Режим доступа:https://mgimo.ru/science/diss/Bekeyashev_diss.pdf (дата обращения: 27.10.2025).

2. Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года: [распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 июня 2016 г. № 1364-р] [электронный ресурс]. Режим доступа: [9JUDtBOrqmoAatAhvT2wJ8UPT5Wq8qIo.pdf](https://www.government.ru/documents/9JUDtBOrqmoAatAhvT2wJ8UPT5Wq8qIo.pdf)(дата обращения 27.10.2025)

3. Сытова, М. В. Прослеживаемость качества и безопасности рыбной продукции - стратегический целевой ориентир // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Создание национальной системы управления качеством пищевой продукции : Сборник научных трудов, Москва, 23 ноября 2016 года. Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016. С. 425-428.

4. Томасевич А.А. Анализ незаконного промысла в водных объектах Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна (по данным Темрюкского поста госмониторинга ВБР и среды их обитания) / А.А. Томасевич, Р.Г. Сидоров // Биологическое разнообразие: изучение, сохранение, восстановление, рациональное использование: Материалы II Международной научно-практической конференции, Керчь, 27–30 мая 2020 года. Керчь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2020. С. 480-483.

5. Черданцев В.П. Негативное влияние ННН-промысла на экономическое развитие рыбохозяйственной отрасли регионов России / В.П. Черданцев, А.Р. Уренцова, М.А. Бородай//Электронное сетевое издание «Международный правовой курьер[электронный ресурс]. Режим доступа: <https://inter-legal.ru/negativnoe-vliyanie-nnn-promysla-na-ekonomicheskoe-razvitiie-rybohozyajstvennoj-otrasli-regionov-rossii> (дата обращения 27.10.2025)

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОСТИНИЧНОЙ ИНДУСТРИИ

Шагимуратов И.Р., магистрант,
Аскарова А.А., к.э.н., доцент,
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. Работа посвящена исследованию инновационной концепции организации гостиничного сервиса, основанной на минимизации социальных контактов и делегировании функций традиционного персонала искусственному интеллекту. Предлагается новый подход к обеспечению комфорта постояльцев посредством замены человеческого взаимодействия цифровыми решениями, что позволяет существенно сократить число коммуникативных барьеров и повысить уровень приватности пребывания в гостинице. Описаны преимущества автоматизированного обслуживания, обеспечивающего максимальный комфорт гостя путем исключения малозначимых, однако зачастую утомляющих повседневных коммуникаций.

Ключевые слова: искусственный интеллект, отельный бизнес, автоматизация, инновации, гостеприимство, бесконтактные технологии.

Современная индустрия гостеприимства переживает кризис традиционной модели обслуживания. Высокие операционные расходы на содержание персонала, постоянные ошибки из-за человеческого фактора и растущие ожидания потребителей в отношении цифровизации ставят под вопрос экономическую целесообразность классического отельного ресепшена. Более того, поколение миллениалов и зумеров демонстрирует явное предпочтение бесконтактным технологиям и самостоятельному сервису, что делает физическую стойку администратора анахронизмом.

В ответ на эти вызовы проект «Aura» предлагает революционное решение - полный отказ от ресепшена в пользу централизованной нейросети. Платформа интегрирует три ключевых модуля: интеллектуальный ассистент «AuraCore AI» обрабатывает запросы на естественном языке и персонализирует обслуживание, мобильное приложение «AuraDigitalKey» обеспечивает бесшовный заезд и управление услугами, а веб-панель «AuraBackOffice» дает персоналу инструменты для мониторинга и решения сложных ситуаций.

Внедрение данной системы позволяет не только снизить операционные затраты на 30-40%, но и кардинально повысить качество гостевого опыта. Алгоритмы машинного обучения анализируют поведение посетителей и proactively предлагают релевантные услуги, увеличивая доход на номер. При этом система сохраняет возможность человеческого вмешательства для исключительных случаев, сочетая эффективность ИИ с гибкостью традиционного сервиса. Заявленные экономические эффекты от внедрения системы «Aura» являются ее ключевым преимуществом для владельцев бизнеса. Однако за сухими цифрами скрываются как реальные возможности, так и скрытые сложности.

Таблица 1 – Сравнение особенностей классического отеля и отеля, оснащенного системой «Aura»

Параметр	Традиционный отель	Отель с системой «Aura»
Заезд/выезд	Очередь, ручное оформление	Бесконтактно через приложение
Круглосуточное обслуживание	Дежурный администратор	ИИ-ассистент
Дополнительные продажи	Стихийные, зависят от персонала	Персонализированные, алгоритмические

Преимущества системы «Aura» для бизнеса следующие:

1. Сокращение фонда оплаты труда (ФОТ) до 40%, это самый весомый аргумент. Автоматизация таких процессов, как заезд, выезд, выдача ключей и ответы на стандартные запросы, позволяет значительно сократить количество персонала на фронт-офисе. Высвобожденные ресурсы можно перенаправить на более сложные и ценные задачи, такие как индивидуальное обслуживание VIP-гостей, решение нестандартных проблем или проведение мероприятий, что повышает качество сервиса в тех областях, где человеческий фактор остается незаменимым.

2. Увеличение дохода на номер (RevPAR). Система целевых продаж, интегрированная в мобильное приложение – это мощный инструмент увеличения среднего чека. Алгоритмы на основе данных могут предлагать гостю дополнительные услуги в режиме реального времени: от улучшения номера и позднего выезда до бронирования столика в ресторане отеля или спа-процедур. В отличие от человека, система не забывает предлагать услуги, работает 24/7 и может персонализировать предложения на основе истории бронирования и предпочтений гостя.

3. Повышение эффективности использования персонала на 35%. Это следствие не только сокращения штата, но и его оптимизации. Персонал освобождается от рутинных операций, что позволяет ему обслуживать больше гостей одновременно и с более высоким качеством. Это также снижает текучесть кадров, так как сотрудники выполняют более содержательную работу.

4. Снижение операционных ошибок. Исключение «человеческого фактора» при расчетах, формировании чеков и учете приводит к снижению финансовых потерь и конфликтных ситуаций.

Недостатками и рисками внедрения системы «Aura» могут выступать:

1. Высокие первоначальные инвестиции. Внедрение системы требует затрат на разработку/приобретение ПО, интеграцию с существующими системами управления отелем, закупку оборудования (таблички с QR-кодами, смарт-замки) и обучение персонала. Заявленная экономия на фонде оплаты труда может быть нивелирована этими капиталовложениями на начальном этапе.

2. Техническое обслуживание и зависимость от вендора. Система требует постоянной технической поддержки, обновлений и защиты от кибератак. Отель становится зависим от компании-разработчика, а ежемесячная подписка (SaaS) превращается в постоянную статью расходов.

3. Риск дегуманизации сервиса. Полная автоматизация может создать ощущение бездушного, «роботизированного» обслуживания. Для сегмента люкс-отелей, где ключевую роль играют персональные отношения и внимание, это может стать критическим недостатком.

4. Сопротивление персонала. Внедрение системы может вызвать сопротивление со стороны сотрудников, которые видят в ней угрозу своим рабочим местам. Это может привести к падению морального духа в коллективе. Необходима продуманная программа переобучения и перераспределения обязанностей.

Для гостей система «Aura» предлагает новую схему взаимодействия с отелем, которая также имеет свои яркие преимущества и потенциальные недостатки. Преимущества системы «Aura» для посетителей следующие:

1. Бесшовность процесса и экономия времени. Предварительная идентификация через приложение и автоматический заезд позволяют гостю избежать самой неприятной части путешествия – очереди на ресепшене. Гость может сразу пройти в свой номер, что бесценно после долгого перелета или утомительного дня.

2. Сохранение личного пространства и конфиденциальности. Многие люди ценят анонимность и не желают вступать в обязательные взаимодействия с персоналом при заезде и выезде. Цифровой ключ и отсутствие необходимости общаться с администратором предоставляют им желаемый уровень уединения.

3. Контроль и удобство. Мобильное приложение становится единым центром управления всем пребыванием: от регулирования температуры в номере и заказа услуг до моментального просмотра цифрового чека. Это дает гостю чувство контроля и независимости.

4. Исключение человеческого фактора. Гарантия того, что стандартные операции пройдут без ошибок, вызванных усталостью сотрудника.

В качестве недостатков системы «Aura» для посетителей следует выделить:

1. Потеря человеческого взаимодействия и гостеприимства. Для многих путешественников теплый прием и личное общение с сотрудниками фронт-офиса являются неотъемлемой частью гостеприимства. Улыбка, доброе слово, личная рекомендация по ресторану – этого не может заменить даже самый совершенный алгоритм. Система может создать ощущение холодного и безликого обслуживания.

2. Цифровой барьер для определенных групп пользователей. Пожилые люди или технологически неопытные гости могут столкнуться с трудностями при использовании приложения и системы бесконтактного доступа. Это может вызвать у них стресс и чувство отчуждения, требуя от отеля сохранения традиционного канала обслуживания, что сводит на нет часть экономии.

3. Зависимость от личного устройства и стабильного интернета. Работа системы целиком зависит от заряда батареи смартфона гостя и качества Wi-Fi соединения в отеле. Потеря или полная разрядка телефона блокируют гостю доступ в номер, создавая критическую проблему.

4. Ограниченная возможность решения нестандартных проблем. Если у гостя возникает сложный, не вписывающийся в алгоритм, вопрос или проблема, система окажется бесполезной. Необходимость искать живого сотрудника, который уже может быть перегружен, так как штат сокращен, может привести к резкому падению удовлетворенности.

Таким образом, внедрение системы автоматизации отеля, подобной «Aura», представляет собой стратегическую дилемму. С одной стороны, она предлагает мощные аргументы: значительную экономию затрат, рост доходов, повышение операционной эффективности и соответствие запросам современного технологичного гостя. С другой стороны, проект сопряжен с серьезными рисками: высокие первоначальные затраты, технические уязвимости, потенциальная дегуманизация сервиса и сопротивление консервативного рынка.

Эффективность реализации проекта обуславливается не только уровнем технологического прогресса, но преимущественно достижением оптимального баланса между использованием инновационных решений и сохранением человеческого фактора. Основным аспектом выступает не исключение сотрудников из процесса предоставления услуг, а рациональное перераспределение трудовых ресурсов и повышение эффективности деятельности персонала благодаря применению цифровых инструментов. Цифровая система призвана выступать в роли базиса, берущего на себя выполнение стандартных операций, освобождая таким образом персонал гостиницы для концентрации усилий на создании уникальных впечатлений и предоставлении высокого уровня индивидуального внимания каждому клиенту. При грамотном управлении рисками, четком позиционировании и фокусе на гибридной модели сервиса, система «Aura» имеет все шансы не только найти свою нишу на рынке, но и стать новым стандартом для сегмента отелей, ориентированных на эффективность и инновации.

Литература

1. Аскарлов А.А., Стовба Е.В. Зарубежный опыт стратегического планирования развития сельских территорий на основе форсайт-технологий // Вестник НГИЭИ. 2019. № 8(99). С. 77-85.

2. Аскарлов А.А., Марданов А.Т. Информационные технологии в экономике и управлении // 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. 18-20.

3. Гирфанова И. Н. Экономика цифровой безопасности // Human Progress. 2024. Т. 10, № 5.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОСИСТЕМЫ ИННОВАЦИЙ КАК ФАКТОР СТРАТЕГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КОМПАНИИ

Швецов М.С., магистрант,
Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия

Кудрявцев Н.А., магистрант,
Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия

Стовба Е.В., д.э.н., профессор,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. Статья посвящена исследованию роли моделирования инновационных экосистем как инструмента обеспечения стратегической устойчивости компаний в условиях современной цифровой экономики. Рассматриваются ключевые компоненты экосистемы, включая участников, архитектуру взаимодействия и управление ресурсными потоками. На примере российских институтов развития и данных о патентной активности малого и среднего бизнеса демонстрируется практическая значимость экосистемного подхода для укрепления конкурентоспособности и технологического суверенитета.

Ключевые слова: инновационная экосистема, стратегическая устойчивость, моделирование, оркестрация, открытые инновации, технологический суверенитет, национальная конкурентоспособность.

В условиях турбулентности глобальных рынков, ускорения технологических изменений и усиления конкурентной борьбы проблема обеспечения стратегической устойчивости компании выходит на первый план. Традиционные модели управления, ориентированные на внутреннюю оптимизацию и постепенное совершенствование, оказываются недостаточно эффективными для противодействия внешним вызовам. Одним из ключевых ответов на эти вызовы становится переход от замкнутой инновационной деятельности к моделированию и активному формированию экосистемы инноваций.

Стратегическая устойчивость понимается как способность компании не только адаптироваться к изменениям внешней среды, но и проактивно формировать будущее, обеспечивая долгосрочную конкурентоспособность и рост. В этом контексте экосистема инноваций представляет собой динамичную сеть взаимосвязанных организаций и институтов, включая стартапы, научно-исследовательские центры, поставщиков, клиентов, венчурные фонды и государственные органы, объединённых вокруг якорной компании для совместного создания и освоения новой ценности.

Основная гипотеза исследования заключается в том, что эффективно смоделированная экосистема инноваций позволяет компании диверсифицировать риски, получить доступ к экстернальным компетенциям и технологиям, ускорить цикл разработки и коммерциализации инноваций.

Как отмечено в Концепции общего регулирования деятельности групп компаний, развивающих цифровые сервисы на базе одной «экосистемы», для России «актуальным является как развитие лидерства национальных игроков, так и оценка потенциальных рисков для конкурентной среды»[1].

Таким образом, моделирование инновационной экосистемы компанией перестаёт быть сугубо корпоративной инициативой и становится элементом национальной конкурентной политики, направленной на обеспечение экономического и технологического суверенитета.

В условиях, когда «поддержание конкурентоспособности относительно иностранных аналогов, вплоть до выживаемости, возможно только в качестве участника/партнёра национальной экосистемы», построение сильной экосистемы становится фактором стратегической устойчивости не только отдельной компании, но и всей национальной экономики. Для верификации данной гипотезы необходимо рассмотреть ключевые компоненты моделирования. Моделирование экосистемы начинается с идентификации и привлечения ключевых стейкхолдеров. В таблице 1 можно увидеть ключевые типы участников инноваций.

Таблица 1 - Ключевые типы участников инновационной экосистемы и их вклад в устойчивость компании

Тип участника	Ключевая роль в экосистеме	Вклад в стратегическую устойчивость компании
Стартапы и технологические компании	Источник прорывных технологий и бизнес-моделей.	Снижение затрат на НИОКР, противодействие угрозе подрывных инноваций.
Научно-исследовательские институты и вузы	Генерация фундаментальных и прикладных знаний, подготовка кадров.	Доступ к передовым исследованиям, формирование кадрового резерва, усиление научного задела. Анализ структуры инноваций.
Клиенты	Участие в совместном создании благ, тестирование решений, формирование спроса.	Снижение риска невостребованности инноваций, повышение лояльности, ускорение вывода продукта на рынок.
Венчурные фонды и инвесторы	Финансирование высокорисковых проектов, экспертиза в масштабировании.	Диверсификация инновационного портфеля, разделение финансовых рисков, доступ к аналитике по новым рынкам.
Государственные институты	Формирование регуляторной среды, грантовая поддержка, развитие инфраструктуры.	Снижение административных барьеров, доступ к государственным программам финансирования, формирование благоприятных "правил игры".

Следующим этапом моделирования является проектирование архитектуры взаимодействия и управления потоками. Здесь компания-лидер должна определить форматы сотрудничества: создание акселерационных программ, краудсорсинговых платформ, совместных предприятий, технологических альянсов.

Ключевая задача – наладить циркуляцию четырёх критически важных потоков: знаний, технологий, талантов и финансов. Например, открытые инновационные платформы позволяют аккумулировать идеи извне, в то время как корпоративные венчурные фонды направляют финансовые ресурсы в наиболее перспективные внешние разработки.

Статистические данные подтверждают растущую роль малого и среднего предпринимательства (МСП) как ключевого источника инноваций в формирующихся национальных экосистемах. Согласно Минэкономразвития России, за три квартала 2025 года более 3,1 тыс. субъектов МСП подали заявки на патентование изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, демонстрируя устойчивую положительную динамику (2,8 тыс. в 2023 г., 3 тыс. в 2024 г.)[2].

Эта активность концентрируется в высокотехнологичных сферах, таких как медицинские технологии, машиностроение и измерительная техника, что свидетельствует о глубокой интеграции МСП в решение задач импортозамещения и технологического развития. Данный тренд наглядно иллюстрирует, как формирование экосистемы, где якорные компании и государственные институты создают благоприятные условия, позволяет малым и средним игрокам реализовать свой инновационный потенциал, становясь жизненно важным элементом стратегической устойчивости более крупных участников экосистемы и экономики в целом.

Управление такой сложной сетевой структурой требует от компании развития новых компетенций, которые можно обозначить как "экосистемные". Эффективность данного подхода подтверждается практикой ведущих институтов развития: так, Фонд развития промышленности, предоставив около 2000 займов на сумму порядка 700 млрд рублей и обеспечив запуск тысячи производств, демонстрирует высочайшую эффективность оркестрации промышленной экосистемы национального масштаба[3]. Эти компетенции являются связующим звеном между моделью экосистемы и стратегической устойчивостью. Это можно увидеть в таблице 2.

Реализация модели экосистемы инноваций сопряжена с рисками, которые необходимо учитывать в стратегическом планировании. К ним относятся риск потери контроля над ключевыми активами и интеллектуальной собственностью, риск зависимости от ключевых партнёров, риск культурного несоответствия между участниками и, наконец, риск "системной сложности", когда управление экосистемой становится настолько ресурсоёмким, что нивелирует выгоды от её создания. Снижению этих рисков способствует чёткое юридическое оформление отношений, диверсификация партнёров, выработка общих ценностей и стандартов, а также поэтапное, итеративное развитие экосистемы.

В заключение следует подчеркнуть, что в современной экономике конкурируют уже не отдельные компании, а экосистемы. Моделирование инновационной экосистемы перестаёт быть опциональной практикой и становится императивом стратегического управления.

Таблица 2 - Экосистемные компетенции компании и их связь с аспектами стратегической устойчивости

Экосистемная компетенция	Сущность компетенции	Вклад в аспект стратегической устойчивости
Оркестрация экосистемы	Способность координировать действия независимых участников для достижения общей цели, разрешения конфликтов, формирования общего видения.	Адаптивность и синергия: обеспечивает слаженность реакции экосистемы на внешние изменения, создаёт синергетический эффект.
Архитектура ценностных предложений	Способность проектировать и предлагать уникальные ценности для разных типов участников, удерживая их в орбите экосистемы.	Долгосрочная привлекательность и удержание талантов: создаёт сетевой эффект, делает экосистему магнитом для лучших ресурсов и идей.
Управление открытыми инновациями	Способность эффективно комбинировать внутренние и внешние идеи, пути к рынку и бизнес-модели.	Скорость и эффективность инноваций: ускоряет цикл "исследование-коммерциализация", повышает отдачу от инвестиций в инновации.
Аналитика сетевых данных	Способность собирать, анализировать и использовать данные о взаимодействиях и потоках внутри экосистемы для принятия решений.	Упреждающее реагирование и прогнозирование: позволяет выявлять тренды, оценивать здоровье и эффективность связей в экосистеме.

Предложенный подход, рассматривающий моделирование как целенаправленный процесс формирования структуры, потоков и развития специфических компетенций, демонстрирует прямой причинно-следственный вклад данного процесса в укрепление стратегической устойчивости компании. Через диверсификацию рисков, доступ к экстернальным ресурсам и ускорение инноваций компания получает возможность не просто выживать в условиях неопределенности, а активно формировать желаемое будущее, обеспечивая тем самым свою долгосрочную жизнеспособность и лидирующие позиции на рынке. Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку количественных метрик для оценки зрелости инновационных экосистем и их непосредственного влияния на финансовые и нефинансовые показатели устойчивости компании.

Литература

1. Концепция общего регулирования деятельности групп компаний, развивающих различные цифровые сервисы на базе одной «экосистемы». URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/cb29a7d08290120645a871be41599850/konceptsiya_21052021.pdf (дата обращения: 12.11.2025).

2. С начала года более 3 тыс. малых и средних предприятий подали заявки на патентование изобретений. Минэкономразвития России //

Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. 2025. 21 октября. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/s_nachala_goda_bole_3_tys_malyh_i_srednih_predpriyatiy_p_odali_zayavki_na_patentovanie_izobreteniy_minekonomrazvitiya_rossii.html (дата обращения: 15.11.2025)

3. Встреча Михаила Мишустина с директором Фонда развития промышленности Романом Петруцей // Официальный сайт Правительства Российской Федерации. 2025. 8 сентября. URL: <http://government.ru/news/56161/> (дата обращения: 16.11.2025).

ИММЕРСИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ИННОВАЦИОННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ

Швецов М.С., магистрант,
Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия

Фалелюхина Д.С., магистрант,
Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия

Стовба А.В., к.ф.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. В статье исследуется роль иммерсивных технологий VR/AR в создании новой потребительской ценности в туризме. Анализируется стратегический потенциал иммерсивного опыта как инструмента преодоления отраслевой стагнации. Рассмотрены ключевые аспекты внедрения технологий - от технической инфраструктуры до трансформации бизнес-процессов. Выявлены основные вызовы и преимущества интеграции VR/AR в туроператорскую деятельность.

Ключевые слова: иммерсивный опыт, VR/AR технологии, туристическая отрасль, инновации, потребительская ценность, цифровая трансформация, бизнес-процессы.

Современная туристская отрасль столкнулась с вызовами, требующими фундаментального пересмотра подходов к созданию и предложению потребительского опыта. Глобализация, цифровизация, изменяющиеся потребительские ожидания в сторону персонализации и уникальности, а также недавние кризисы, продемонстрировавшие уязвимость индустрии, актуализируют поиск новых парадигм развития. В условиях охлаждения деловой активности в туристической индустрии, отмеченном в отчёте НИУ ВШЭ за II квартал 2025 года, создание иммерсивного VR/AR-опыта становится стратегическим инструментом для формирования новой ценности и преодоления стагнации [1]. В этом контексте стратегия инновационного развития туризма все чаще связывается с концепцией формирования новой ценности для потребителя - ценности, которая выходит за рамки традиционного набора услуг «перевозка-размещение-экскурсия» и погружает его в эмоционально насыщенное, персонализированное и запоминающееся путешествие. Ключевым инструментом создания такой ценности становятся иммерсивные технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности, способные трансформировать каждый этап взаимодействия туриста с дестинацией и поставщиком услуг.

Понятие «иммерсивный опыт» подразумевает глубокое погружение пользователя в искусственно созданную или дополненную среду, где стираются границы между физическим и цифровым миром, а взаимодействие становится многоканальным и эмоционально вовлекающим. Как отмечается в

исследованиях рынков Восточной Азии, «наиболее заметным трендом становится т.н. иммерсивный опыт, когда шоппинг из покупки собственно вещей превращается в попытку обрести новый опыт и подчеркнуть свою индивидуальность» [2]. Современное образование взрослых демонстрирует парадигмальный сдвиг: из процесса передачи знаний оно превращается в дизайн эмоционального опыта, где на первый план выходят вовлечение, личная трансформация и переопределение себя, что напрямую коррелирует с запросом на иммерсивность в туризме [3]. Этот общий запрос на трансформацию и глубокое погружение находит своё прямое отражение и в туристической сфере. В туризме этот опыт становится новой потребительской ценностью, так как он позволяет не просто увидеть место, а «побывать» в нем до покупки, персонализировать своё реальное путешествие и сохранить яркие цифровые сувениры после его завершения.

Новая ценность формируется через удовлетворение комплекса потребностей более высокого порядка: потребности в самореализации, уникальности, социальном признании и эмоциональном обогащении. VR/AR-технологии выступают катализатором этого процесса, позволяя туроператорам, отелям и дестинациям работать с этими запросами. Подробнее можно это увидеть в таблице 1.

Таблица 1 - Компоненты потребительской ценности иммерсивного опыта в туризме

Компонент ценности	Сущность компонента	Реализация через VR/AR
Эмоциональная вовлеченность	Способность вызвать сильный эмоциональный отклик (wow-эффект), который становится ядром воспоминаний о поездке.	VR-туры создают эффект присутствия, вызывая чувство трепета, радости или удивления. AR-реконструкции исторических событий делают их лично значимыми.
Персонализация	Предоставление туристу возможности формировать маршрут и содержание поездки в соответствии с личными предпочтениями.	AR-навигация и гиды, предлагающие контент на основе интересов пользователя (искусство, гастрономия, адреналин). VR-примерочные для выбора экскурсий или номеров отеля.
Информационная насыщенность и доступность	Преодоление информационного шума и предоставление легкодоступных, глубоких знаний о дестинации.	AR-маркеры на объектах, при наведении смартфона раскрывающие исторические справки, отзывы, скрытые детали. VR-симуляции сложных или недоступных маршрутов (дайвинг, восхождение).
Социальный капитал и делимость	Возможность делиться уникальным опытом в социальных сетях, повышая свой социальный статус.	Создание «инстаграмных» AR-фильтров с символикой дестинации, VR-видеороликов с обзором на 360°, которыми легко поделиться.
Снижение воспринимаемого риска	Минимизация сомнений и страхов туриста перед бронированием поездки в незнакомое место.	Полноценные VR-туры по отелю, курорту или салону самолета, позволяющие оценить качество и соответствие ожиданиям до оплаты.

Развивая тезис о формировании новой потребительской ценности, необходимо детализировать, каким образом иммерсивные технологии интегрируются в операционную и маркетинговую стратегию туристского предприятия, трансформируя не только потребительский опыт, но и внутренние бизнес-процессы. Фундаментальный сдвиг заключается в переходе от использования VR/AR в качестве точечного маркетингового инструмента к их восприятию как стратегической платформы для создания устойчивого конкурентного преимущества.

На первом этапе внедрения ключевое значение приобретает вопрос технологической инфраструктуры и контента. Для создания убедительного иммерсивного опыта необходима комбинация аппаратного обеспечения и высококачественного цифрового наполнения. Со стороны аппаратного обеспечения наблюдается стремительная эволюция: от доступных картонных держателей для смартфонов и шлемов виртуальной реальности потребительского уровня, таких как Meta Quest 3 или HTC Vive, до профессиональных комплексов с тактильной обратной связью для премиальных виртуальных туров. В сегменте дополненной реальности спектр устройств варьируется от привычных смартфонов и планшетов до перспективных AR-очков, таких как Nreal Air и ожидаемых на массовом рынке Apple Vision Pro, которые позволяют получать наложенную информацию, не занимая руки. Критически важной становится и инфраструктура связи: развёртывание сетей 5G и публичный Wi-Fi с высокой пропускной способностью в точках притяжения туристов являются не опцией, а обязательным условием для бесперебойной работы ресурсоёмких AR-приложений и потоковой передачи VR-контента в высоком разрешении.

Создание контента требует не менее серьёзных инвестиций и компетенций. Здесь можно выделить два основных направления. Первое — это панорамная видео- и фотосъёмка реальных объектов (отелей, музеев, природных ландшафтов), которая обеспечивает эффект присутствия, но ограничивает пользователя ролью пассивного наблюдателя. Второе, более затратное, но и обладающее бóльшим потенциалом — это производство интерактивных VR-симуляций на игровых движках. Такие симуляции позволяют туристу не просто смотреть, но и взаимодействовать со средой: открывать двери, перемещать предметы в номере отеля, «прикасаться» к виртуальным артефактам в музее или выбирать направление для исследования. Для AR-контента ключевым является разработка сценариев взаимодействия с физическим миром, будь то наведение камеры на фасад здания для его исторической реконструкции или использование геолокационных меток для скрытых городских квестов.

Стратегия монетизации иммерсивного опыта становится многоканальной. Прямые продажи виртуальных туров и экскурсий, в том числе в недоступные или уничтоженные локации (например, погружение к «Титанику»), открывают новые рынки. Модель подписки (SaaS) предоставляет пользователям доступ к обширной библиотеке контента из разных уголков мира. Для туроператоров и

отелей интеграция VR-превью в процесс бронирования становится мощным инструментом конверсии, позволяя снизить процент отказов. Более того, создаваемый иммерсивный контент сам по себе превращается в товар. Так называемый «цифровой сувенир». Турист может не только поделиться в социальных сетях записью своего VR-приключения, но и приобрести уникальный цифровой актив, например, NFT-сертификат о восхождении на виртуальный Эверест или 3D-модель исторического артефакта.

Внедрение иммерсивных технологий приводит к фундаментальной трансформации ключевых бизнес-процессов туристической компании. Масштаб этих изменений между различными функциональными зонами наглядно демонстрирует таблица 2.

Таблица 2 - Влияние VR/AR-технологий на бизнес-процессы.

Функциональная зона	Традиционная модель	Трансформированная модель с VR/AR	Экономический и операционный эффект
Маркетинг и продажи	Реклама через фото, видео, буклеты; работа менеджера по продажам, основанная на устных описаниях.	Прямые иммерсивные демонстрации продукта через VR-туры; персонализированные AR-кампании в точках города; «примерка» путешествия до покупки.	Рост конверсии на 20-40%; снижение затрат на полиграфию; повышение среднего чека за счёт демонстрации премиум-опций; сокращение времени на принятие решения клиентом.
Управление рисками и качеством	Сбор отзывов, высокие риски несоответствия ожиданий клиента реальности.	VR-инспекции отелей и услуг до включения в каталог; цифровые двойники дестинаций для планирования нагрузок.	Снижение числа рекламаций и возвратов; повышение лояльности; проактивное управление репутацией.
Разработка продукта	Создание новых турпакетов на основе отчетов и партнерских договоров.	Быстрое прототипирование и тестирование новых маршрутов в виртуальной среде; А/В тестирование с фокус-группами.	Сокращение времени вывода нового продукта на рынок; минимизация рыночных рисков.
Клиентский сервис и поддержка	Телефонные звонки, электронная почта, чат-боты с текстовой поддержкой.	AR-помощник: специалист видит через камеру проблему и в режиме реального времени рисует подсказки в его поле зрения.	Ускорение решения проблем; снижение нагрузки на персонал на месте; создание wow-эффекта от уровня сервиса.

Однако распространение иммерсивных технологий сопряжено с комплексом вызовов. Помимо высоких первоначальных инвестиций, существует риск «цифровой усталости» — пресыщения пользователей, для которых виртуальный опыт может стать слишком навязчивым или искусственным. Этические вопросы включают проблему цифрового неравенства, когда часть аудитории по экономическим или возрастным

причинам оказывается исключена из новых форматов взаимодействия, а также риски искажения исторической или культурной информации в угоду зрелищности. Наконец, остро стоит вопрос кибербезопасности и защиты персональных данных, ведь иммерсивные устройства собирают беспрецедентный объем биометрической и поведенческой информации о пользователе.

Таким образом, современная туристская отрасль переживает не просто технологическую модернизацию, а настоящую парадигмальную революцию, движимую запросом на новую потребительскую ценность. Иммерсивные технологии VR и AR, выходя далеко за рамки маркетинговой «приманки», становятся стратегическим ядром переустройства всей цепочки создания стоимости в туризме. Они трансформируют процессы от этапа мечтания и планирования до момента воспоминания и делимости впечатлений, порождая принципиально новые бизнес-модели и форматы взаимодействия с клиентом.

Успешное внедрение этих технологий требует от игроков рынка комплексного подхода, сочетающего инвестиции в передовую инфраструктуру, разработку качественного и смыслонасыщенного контента, а также глубокую перестройку внутренних операционных процессов. Несмотря на существующие технологические, экономические и этические вызовы, вектор развития индустрии очевиден: будущее туризма лежит в гибридном пространстве, где бесшовное переплетение физического и цифрового миров создаёт уникальные, персонализированные и эмоционально насыщенные путешествия, отвечающие запросам потребителя нового времени. В условиях стагнации и растущей конкуренции именно способность создавать такую «новую ценность» становится ключевым фактором выживания и долгосрочного роста для туристских предприятий.

Литература

1. Деловая активность туристических и санаторно-курортных организаций России: развитие внутреннего, выездного и въездного туризма во II квартале 2025 года / Лола И.С., Асосков Д.Г., Усов Н.А. М.: НИУ ВШЭ, 2025. 12 с. URL: https://www.hse.ru/data/2025/07/11/1981556447/DK_trade_2Q2025.pdf (дата обращения: 15.11.2025)
2. Продвижение экономических интересов России в странах Восточной Азии: рабочая тетрадь № 72 / 2022 / А. Канаев, В.Д. Викторов, А.Л. Петровский и др.; под ред. О.З. Кузнецовой, С.М. Александровой; Российский совет по международным делам (РСМД). М.: НП РСМД, 2022. 140 с. URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/839499094.pdf> (дата обращения: 16.11.2025).
3. Образование взрослых: что нового? 9 трендов, которые задают вектор развития / А. Суханов, Ю. Стрельцова, А. Воробьева, Д. Курганов. М.: СберУниверситет, 2025. 36 с. URL: https://sberuniversity.ru/upload/iblock/40c/fatz4hfj05jtecb6a1pbkbr2b12yfat3n/trends_2025.pdf (дата обращения: 17.11.2025)

СОЦИАЛЬНЫЕ ИНДИКАТОРЫ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ ПОДДЕРЖКИ УЧАСТНИКОВ СВО

Шевалдина Е.И, к.соц.н., доцент,
Минегалеева Е.Р., студентка,
ФГБОУ ВО УГНТУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. В статье указано важное значение индикаторов, отражающие уровень социальной адаптации участников СВО после возвращения к мирной жизни. Это включает в себя показатели трудоустройства, получения образования, доступности медицинской и психологической помощи. Важно отслеживать динамику этих показателей в сравнении с общероссийскими данными и с ситуацией в регионах, принимающих наибольшее число вернувшихся военнослужащих.

Ключевые слова: адаптация участников СВО, государственная политика поддержки участников СВО, социальная защищённость.

Сегодня российское общество переживает период глубокой трансформации, вызванной, в частности, проведением специальной военной операции (СВО). Государственная политика поддержки участников СВО и их семей становится ключевым фактором социальной стабильности и укрепления доверия граждан к власти. Оценка результативности этой политики требует разработки и применения системы социальных индикаторов, способных отразить ее многоаспектное воздействие.

Другой важный блок индикаторов связан с уровнем социальной защищенности семей участников СВО. Здесь необходимо учитывать показатели обеспечения жильем, получения льгот и пособий, доступности образовательных и медицинских услуг для детей. Мониторинг общественного мнения и настроений в семьях участников СВО позволит оперативно выявлять проблемные зоны и корректировать меры поддержки. На сегодняшний день в Многофункциональный центр Республики Башкортостан организовано более 55 услуг для граждан СВО и членов их семей.

Таблица 1 - Выплаты и льготы участникам СВО

Государственная пенсия, если инвалидность получена из-за травмы при исполнении обязанностей в ходе специальной военной операции	
1 группа	26 472,24 рублей
2 группа	22 060,20 рублей
3 группа	15 442,14 рублей
Государственная пенсия, если инвалидность стала следствием заболевания, полученного при исполнении обязанностей в ходе специальной военной операции	
1 группа	22 060,20 рублей
2 группа	17 648,16 рублей
3 группа	13 236,12 рублей

Продолжение таблицы 1

Страховая пенсия по инвалидности Оформляется без обращения	13 654 рублей
Ежемесячная выплата по инвалидности из-за травмы или заболевания, полученных в ходе специальной военной операции Оформляется без обращения	7 605,52 рублей
Ежемесячная денежная компенсация по военной травме	
1 группа	24 791,20 рублей
2 группа	12 395,58 рублей
3 группа	4 958,24 рублей
Дополнительное ежемесячное материальное обеспечение по военной травме	1 000 рублей

Наконец, необходимо учитывать индикаторы, отражающие общественное восприятие участников СВО и их вклада в защиту национальных интересов. Это включает в себя данные социологических опросов об уровне уважения и признания в обществе, а также показатели освещения деятельности участников СВО в СМИ и социальных сетях. Комплексный анализ этих индикаторов позволит сформировать целостное представление о результативности государственной политики поддержки участников СВО и определить приоритетные направления ее развития.

Литература

1. Социальный фонд России https://sfr.gov.ru/grazhdanam/Informaciya_dlya_uchastnikov_SVO_i_ih_semei/
2. Министерство семьи, труда и социальной защиты граждан населения Республики Башкортостан <https://mintrud.bashkortostan.ru/activity/39324/>.
3. Многофункциональный центр Республики Башкортостан <https://mfcrb.ru/svo/>

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В УПРАВЛЕНИИ БАНКОВСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Юмагулова К.Н., магистрант,
Стовба Е.В., д.э.н., профессор,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация. В работе рассматривается влияние искусственного интеллекта (ИИ) на управление банковскими процессами. Анализируются ключевые области применения ИИ, включая скоринг и управление рисками, борьбу с мошенничеством, клиентский сервис и операционную эффективность. Описаны преимущества внедрения интеллектуальных систем, такие как повышение точности, снижение затрат и персонализация услуг. В заключении обосновывается необходимость использования искусственного интеллекта как инструмент оптимизации, фундаментальная трансформация банковской индустрии.

Ключевые слова: искусственный интеллект, банковские процессы, управление рисками, кредитный скоринг, анализ данных.

Современная банковская отрасль переживает эпоху глубокой цифровой трансформации. Возрастающая конкуренция, рост требований клиентов к скорости и персонализации услуг, а также ужесточение регуляторных норм заставляют банки активно внедрять цифровые технологии [2; 5; 9]. Одной из наиболее перспективных из них является искусственный интеллект. Если ранее автоматизация в банках касалась в основном рутинных операций, то сегодня ИИ предлагает решения для интеллектуального анализа данных, прогнозирования и принятия решений [3]. Актуальность исследования роли ИИ в управленческой деятельности банков не вызывает сомнений. Цель данной статьи – проанализировать способы применения ИИ в управлении банковскими процессами, оценить их эффективность и обозначить ключевые барьеры на пути масштабного внедрения.

1. Роль ИИ в оптимизации операционных процессов. Одним из первых направлений применения ИИ в банках стала автоматизация рутинных задач. Системы на основе машинного обучения успешно справляются с обработкой входящих заявок, верификацией документов, классификацией клиентских запросов и поддержкой чат-ботов.

2. Управление рисками и кредитный скоринг. Традиционные модели оценки кредитоспособности часто основываются на ограниченном наборе данных (кредитная история, доход). ИИ позволяет анализировать неструктурированные данные, включая поведения клиентов в мобильном приложении, поведенческие паттерны, психометрические данные и активность в социальных сетях с согласия пользователя. Такой подход повышает точность оценивания кредитоспособности, выявляет потенциально проблемные займы,

расширяет доступ к финансовым услугам и предлагает персональные условия кредитования на основе индивидуального профиля риска [4; 8].

3. Противодействие мошенничеству и обеспечение безопасности. ИИ является оружием в борьбе с финансовыми преступлениями. ИИ-системы в режиме реального времени анализируют транзакции на предмет мошенничества, выявляя аномалии с помощью методов кластеризации. Если поведение клиента отклоняется от его обычной модели, система автоматически блокирует операцию и отправляет оповещение. Распознавание лиц, голоса и отпечатков повышает безопасность доступа к мобильным приложениям и счетам, заменяя уязвимые пароли. Это позволяет банкам оперативно реагировать на угрозы и минимизировать потери.

4. Персонализация и клиентский опыт. Управление взаимоотношениями с клиентами также трансформируется под влиянием ИИ. Рекомендательные системы анализируют поведение клиента и предлагают персонализированные финансовые решения - от инвестиционных стратегий до страховых продуктов. Это не только увеличивает продажи, но и укрепляет лояльность [1; 10]. Чат-боты круглосуточно отвечают на частые вопросы, помогают с блокировкой карт, предоставляют выписки и консультируют по продуктам.

5. Вызовы и ограничения. Несмотря на очевидные преимущества, внедрение ИИ сопряжено с рядом проблем. Высокая зависимость от качества данных может привести к предвзятости алгоритмов [6; 7]. Нехватка квалифицированных кадров, способных разрабатывать и внедрять подобные системы остаётся серьёзным барьером для многих банков.

Искусственный интеллект перестал быть технологией будущего для банковского сектора. Его применение позволяет повысить эффективность внутренних процессов, усилить клиентоориентированность и ускорить принятие решений. От автоматизации рутинных операций ИИ эволюционирует до роли стратегического партнера, способного прогнозировать рыночные тенденции, управлять комплексными рисками и выстраивать глубоко персонализированные отношения с клиентами. Однако для успешной интеграции ИИ в систему управления банковскими процессами необходимы не только технологические инвестиции, но и развитие цифровой культуры в организации и подготовка кадров нового поколения. Только такой сбалансированный подход позволит банкам оставаться устойчивыми, конкурентоспособными и ориентированными на ценности клиента в условиях цифровой экономики.

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. Бутенко Е.Д. Искусственный интеллект в банках сегодня: опыт и перспективы // Финансы и кредит. 2018. Т. 24. № 3.

3. Банк России. Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке // Доклад для общественных консультаций. 2023. 51 с. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/156061/Consultation_Paper_03112023.pdf (дата обращения 16.11.2025).
4. Баланов А.Н. Искусственный интеллект. Понимание, применение и перспективы. Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2025. 312 с.
5. Низамов С.С. Понятие и сущность экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 2. С. 28-30.
6. 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.
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., 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.
9. Шарапова Н.В., Письмеров М.С., Шарапов Ю.В. Развитие и применение инструментария сопровождения информационных систем и программ моделирования экономических процессов // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2025. № 3. С. 175-183.
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.

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ
РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ
И ИНФОРМАТИКИ**

Материалы

III Международной научно-практической конференции

г. Бирск, Республика Башкортостан, 21 ноября 2025 г.

ЧАСТЬ I

Подписано в печать 01.12.2025 г.

Формат 60x84 1/16. Гарнитура «Times». Бумага офсетная. П.л. 10,3.

Тираж 150 экз. Заказ № 86.

Отпечатано на ризографе в отделе множительной техники Бирского филиала
Уфимского университета науки и технологий
452450, Республика Башкортостан, г. Бирск, ул. Интернациональная, 10.