

Научная статья

УДК 332.12

DOI: 10.25683/VOLBI.2026.74.1529

Sergey Ivanovich Bazhenov

Doctor of Economics,
Professor of the Department of Socio-Economic Disciplines,
Ural Law Institute
of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation
Ekaterinburg, Russian Federation
naukaservis@rambler.ru

Сергей Иванович Баженов

д-р экон. наук,
профессор кафедры социально-экономических дисциплин,
Уральский юридический институт
Министерства внутренних дел Российской Федерации
Екатеринбург, Российская Федерация
naukaservis@rambler.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНОМ

5.2.3 — Региональная и отраслевая экономика

Аннотация. Необходимость повышения качества принимаемых управленческих решений на региональном уровне обусловлена острой потребностью в рациональном распределении ограниченных ресурсов и обеспечении устойчивого роста социального и экономического благополучия территории. В условиях растущей сложности социально-экономических процессов традиционные подходы к управлению часто оказываются недостаточно эффективными, что приводит к неоптимальному использованию бюджетных средств и замедлению развития. Современные методы интеллектуального анализа больших массивов данных (Big Data), включая машинное обучение и глубокий анализ как структурированной (статистические индикаторы, временные ряды), так и неструктурированной информации (тексты отчетов, социальные сети, геоданные), позволяют значительно повысить точность прогнозов ключевых показателей региона — от экономических (ВРП, инвестиции, занятость) до социальных (уровень жизни, миграция) и экологических (загрязнение, устойчивость ресурсов). На основе результатов научных исследований отечественных и зарубежных авторов предлагается внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) для разработки моделей оптимального принятия управленческих решений. Эти модели интегрируют алгоритмы адаптивной кластеризации пространственно-временных характеристик общественных процессов, многопараметрический регрессивный анализ и методики

обнаружения латентных взаимосвязей в динамике экономических индикаторов. В статье подробно рассматриваются вопросы применения ИИ в системе управления региональным развитием с использованием цифровых методов территориального планирования. Основное внимание уделяется повышению эффективности управленческих решений через интеграцию технологий ИИ. По сравнению с традиционными методами (экспертные оценки, статистическая статистика), а также с цифровыми двойниками и IoT-системами мониторинга в реальном времени, ИИ обеспечивает автоматизацию процессов сбора, обработки и анализа больших данных. Это позволяет прогнозировать социально-экономическое развитие на горизонте 3–5 лет, оптимизировать распределение бюджетных средств на основе предиктивной аналитики (например, приоритизация инфраструктурных проектов) и минимизировать риски (кризисы, экологические угрозы). В итоге внедрение таких подходов способствует переходу к проактивному управлению, повышая конкурентоспособность регионов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровой двойник, эффективность управленческих решений, управление региональным развитием, конкурентоспособность, региональная инфраструктура, качество жизни, региональный прогноз, сравнительные подходы, риски управления, прогнозирование ситуаций, конкурентоспособность региона

Для цитирования: Баженов С. И. Применение искусственного интеллекта для повышения эффективности управления регионом // Бизнес. Образование. Право. 2026. № 1(74). С. 18—24. DOI: 10.25683/VOLBI.2026.74.1529.

Original article

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF THE REGION MANAGEMENT

5.2.3 — Regional and sectoral economy

Abstract. The need to improve the quality of management decisions at the regional level is due to the urgent need for a rational allocation of limited resources and ensuring sustainable growth in the social and economic well-being of the territory. In the context of the growing complexity of socio-economic processes, traditional management approaches often turn out to be insufficiently effective, which leads to suboptimal use of budget funds and a slowdown in development. Modern methods of intel-

ligent analysis of large amounts of data (Big Data) — including machine learning and deep analysis of both structured (statistical indicators, time series) and unstructured information (report texts, social networks, geodata) - can significantly improve the accuracy of forecasts of key indicators of the region, ranging from economic (GRP, investment, employment) to social (standard of living, migration) and environmental (pollution, resource sustainability). Based on the results of scientific research

by domestic and foreign authors, it is proposed to introduce AI technologies to develop models for optimal management decision-making. These models integrate algorithms for adaptive clustering of spatiotemporal characteristics of social processes, multiparametric regression analysis, and techniques for detecting latent relationships in the dynamics of economic indicators. The article discusses in detail the issues of the application of artificial intelligence in the regional development management system using digital methods of territorial planning. The focus is on improving the effectiveness of management decisions through the integration of AI technologies. Compared with traditional methods (expert assessments, static statistics), as well as with digital counterparts and IoT monitoring systems

in real time, AI provides automation of the processes of collecting, processing and analyzing big data. This makes it possible to predict socio-economic development over a 3-5-year horizon, optimize budget allocation based on predictive analytics (for example, prioritization of infrastructure projects) and minimize risks (crises, environmental threats). As a result, the introduction of such approaches contributes to the transition to proactive management, increasing the competitiveness of the regions.

Keywords: artificial intelligence, digital twin, efficiency of management decisions, management of regional development, competitiveness, regional infrastructure, quality of life, regional forecast, comparative approaches, management risks, forecasting situations, competitiveness of the region

For citation: Bazhenov S. I. The use of artificial intelligence to improve the efficiency of the region management. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law.* 2026;1(74):18—24. DOI: 10.25683/VOLBI.2026.74.1529.

Введение

Актуальность представленного научного изыскания определяется динамично возрастающей интеграцией цифровых моделей и сенсорных устройств интернета вещей (IoT) в управленческие процедуры регионального уровня. Указанная тенденция детерминируется прогрессирующим внедрением методов информационного моделирования, снижением стоимости производства измерительных приборов и ускоренным темпом накопления массивов пространственно-временных данных относительно текущего состояния инфраструктурных элементов территории. Современная парадигма развития требует трансформационного перехода от традиционных способов визуального контроля технического состояния объектов региона к методикам автоматического анализа, основанным на интеллектуальном принятии решений посредством машинных алгоритмов. Последние десятилетия характеризуются существенным прорывом в сфере изучения возможностей искусственного интеллекта (далее — ИИ), который успешно применяется в проектировании, строительстве и управлении недвижимостью и инфраструктурными комплексами. Тем не менее использование упомянутых технологий сопряжено с целым рядом объективных ограничений, включая значительную неопределенность итоговых показателей деятельности ИИ программ, высокие требования к производительности компьютерных ресурсов и дефицит высококвалифицированного персонала. Преодоление обозначенных проблем создает благоприятные предпосылки для формирования высокоэффективных научных, технических и организационно-экономических решений, ориентированных на оптимизацию расходов, минимизацию эксплуатационных рисков и улучшение потребительских качеств предоставления коммунальных и инфраструктурных сервисов населению.

Изученность проблемы. Применение информационных технологий становится неотъемлемой частью управления региона в современных конкурентных условиях. Интеграция применения ИИ в системе управления дает возможность расширить инструментарий методов региональным развитием. С использованием цифровых методов территориального планирования обеспечивается и контроль текущего состояния, и прогнозирование ситуаций, что находит подтверждение в примерах практического внедрения в различных сферах. В работах Э. А. Гладкова [1] описано применение ИИ-методов (машинное обучение, нейронные сети) для обработки данных сенсоров, анализа аномалий и предиктивной диагностики инфраструктуры, включая примеры платформ вроде

Dynatrace. И. А. Лакиза и А. А. Посажеников [2] обобщают мировой опыт IoT в управленческой инфраструктуре, отмечая снижение рисков. В своих исследованиях М. А. Тетеркин, А. Р. Анисимов, Л. Р. Томильченко [3] предлагают применение в инновационных подходах к управлению не только технологиям, но и инвестициям. М. А. Стрелов и В. М. Сви-стунов [4] считают, что внедрение ИИ в систему управления региона существенно сократят риски принимаемых управленческих решений. В поисках современного инструментария по применению ИИ эти гипотезы дополняют в своих работах А. Ф. Гарифулина и О. Н. Игнатъева [5], Э. Д. Харсанов [6], Е. О. Сазонов [7], И. А. Гранкина [8] и Т. В. Букина [9] подчеркивают преимущества реального времени для выявления проблем, а также прогнозирования сбоя с использованием машинного обучения и глубокого обучения. Л. В. Зубарева [10], И. А. Черешнева [11], В. А. Федосеева [12], Н. В. Москвитина [13], Ю. А. Чернявская [14], А. А. Тусков [15] отмечают, что, несмотря на прогресс, исследования выделяют барьеры: неопределенность результатов ИИ. Высокие требования к вычислительным мощностям, дефицит квалифицированных кадров и инфраструктуры, а также разрозненность данных. Проблема интеграции IoT и ИИ в мониторинг и управление региональной инфраструктурой активно изучается в научной литературе, с акцентом на переход от визуального контроля к автоматизированным системам анализа данных. В то же время в российском контексте подчеркивают отсутствие нормативной базы, зависимость от импорта оборудования и финансовые риски для регионов. Эти проблемы подтверждаются опросами и анализом внедрений, где компетентность персонала и стоимость решений — главные препятствия.

Научная новизна состоит в выявлении и систематизации проблем распространения применения ИИ при управлении регионом и предложении действенных решений по их преодолению.

Целью исследования является разработка теоретико-методического подхода к обеспечению повышения эффективности принятия управленческих решений за счет применения ИИ.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- определить преимущества применения ИИ в принятии управленческих решений;
- выявить барьеры распространения ИИ в управлении регионом;
- предложить практические рекомендации преодоления сложностей внедрения ИИ в управлении.

Теоретическая значимость настоящего исследования состоит в систематизации преимуществ и проблем применения ИИ при принятии управленческих решений.

Практическая значимость состоит в предложении ряда мер по снижению рисков при внедрении ИИ в управление регионом.

Методология исследования. В целях подготовки настоящего научного исследования были использованы системный и сравнительный подходы, анализ статистической информации в сфере управления регионом. Исследование носит междисциплинарный характер.

Основная часть

Современные вызовы регионального управления, такие как рост урбанизации, климатические риски и бюджетные ограничения, требуют перехода к *data-driven* подходам. ИИ, обладающий способностью анализировать большие данные и моделировать сложные системы, становится критическим инструментом оптимизации распределения ресурсов, прогнозирования долгосрочных трендов, автоматизации рутинных процессов. ИИ приобретает всё большее значение в контексте регионального управления, предлагая принципиально новые методы увеличения продуктивности и качества предоставляемых государством услуг. Анализируются ключевые области внедрения ИИ в региональном управлении и политику.

Одна из центральных областей применения заключается в применении технологий ИИ для обработки массивов разнородных данных и разработки высоконадежных прогностических моделей. Современный инструментарий машинного обучения обеспечивает выявление латентных паттернов и тенденций, позволяя строить прогнозы относительно динамики социально-экономической обстановки, изменений численности населения, угроз экологии и показателей общественной нестабильности [5].

Эти инструменты существенно облегчают принятие взвешенных управленческих решений и предупреждение критических ситуаций. Пример подобного подхода иллюстрируется внедрением автоматизированных систем мониторинга природоохранных зон и экосистем. Аналитические алгоритмы позволяют проводить мониторинг состояния лесных массивов, водоемов, атмосферы и почвенного покрова, незамедлительно идентифицируя потенциальные угрозы экологической устойчивости [6].

Еще одним приоритетным направлением выступает автоматизация стандартных операций и рационализация организационно-управленческой деятельности исполнительных органов власти. Средства ИИ демонстрируют высокую эффективность в сокращении временных затрат и финансовых издержек на обработку документации, осуществление контрольных мероприятий, выдачу разрешительных актов и сертификатов [7].

К примеру, интерактивные виртуальные ассистенты обеспечивают круглосуточную доступность необходимой информации для граждан, повышая уровень взаимодействия субъектов гражданского общества и государства. Помимо этого, методики машинного обучения успешно реализуются для объективизации оценок результативности принятых мер, раннего обнаружения коррупционных проявлений и оптимизации расходования бюджетных средств. Инкорпорация интеллектуальных систем в процессы выработки решений повышает степень открытости и подконтрольности действий региональных администраций населению. Активно внедряются средства ИИ для модернизации городского хозяйства

и стимулирования экономического роста территорий. Компьютерное зрение и геоаналитические алгоритмы широко применяются для проектирования транспортных магистралей, эффективного распределения потоков пассажирского транспорта и контроля дорожной обстановки [8].

Предиктивная аналитика также используется властями регионов для рационального распределения ресурсов и минимизации операционных потерь. Кроме того, ИИ занимает значимую позицию в поддержке предпринимательства и инновационной активности. Платформы на базе методов ИИ предоставляют малому бизнесу эффективные механизмы поиска рынков сбыта продукции, привлечения инвестиций и расширения производства. Ярким примером служат цифровые площадки содействия стартап-проектам и технологическим инициативам, позволяющие предприятиям оперативно реагировать на рыночные колебания и укреплять конкурентные преимущества. Применение ИИ ориентировано на значительное увеличение качества жизни обитателей региона. Широко распространена практика интеграции интеллектуальных медицинских комплексов, обеспечивающих своевременную диагностику заболеваний, разработку персонализированных терапевтических протоколов и превентивных мероприятий [9].

Подобные подходы востребованы и в образовательной среде, где индивидуализированные рекомендации и адаптируемые образовательные курсы ведут к существенному росту академических достижений учащихся. Отдельное внимание уделено аспектам социального обеспечения и защите наиболее уязвимых слоев населения. Системы ИИ способны точно оценивать запросы различных групп граждан и рекомендовать целевые меры поддержки, способствуя справедливому распределению общественных благ и достижению устойчивого роста уровня удовлетворенности всеми слоями населения. Следовательно, технологии ИИ создают значительные предпосылки для трансформации подходов к государственному управлению и подъема стандартов жизни граждан в регионах. Грамотное использование указанных технологий.

Внедрение технологий ИИ в управление региональными системами сталкивается с рядом препятствий, обусловленных как техническими, так и организационными аспектами. Рассмотрим основные препятствия, возникающие при интеграции ИИ в процессы управления регионами. Одним из ключевых барьеров является недостаточный уровень развития цифровой инфраструктуры регионов. Для эффективного использования возможностей ИИ необходимы высокоскоростные сети передачи данных, облачные платформы хранения и обработки больших объемов информации, а также специализированные вычислительные мощности. Многие регионы сталкиваются с ограничениями в развитии необходимой инфраструктуры, что затрудняет внедрение передовых решений на базе ИИ [10].

Кроме того, существующий парк устаревших информационных систем требует модернизации и интеграции с новыми технологиями. Сложности возникают и при переходе на современные стандарты безопасности данных, защиты персональных сведений граждан и предотвращения кибератак. Региональные администрации часто испытывают дефицит специалистов с необходимыми компетенциями в области анализа данных, разработки алгоритмов машинного обучения и эксплуатации ИИ решений. Квалифицированные кадры требуются не только для внедрения новых технологий, но и для поддержания работоспособности системы, адаптации ее к изменениям внешней среды

и постоянного обновления моделей. Создание условий для подготовки кадров, привлечение высококвалифицированных специалистов, повышение квалификации сотрудников органов власти являются важными задачами, способствующими преодолению кадрового дефицита.

Правовая база большинства регионов не адаптирована к применению технологий ИИ. Необходимо создание специальных нормативных актов, регулирующих вопросы сбора, хранения и обработки данных, определение ответственности за возможные ошибки и сбои систем, механизмы контроля качества результатов применения ИИ [11].

Также следует учитывать этические аспекты использования ИИ — обеспечение прозрачности принятия решений, защита прав граждан на частную жизнь и свободу выбора.

Внедрение современных ИТ-инфраструктуры и программного обеспечения связано с большими финансовыми вложениями. Необходимость закупки оборудования, лицензирования программных продуктов, привлечения консультантов и экспертов создает значительную нагрузку на бюджеты региональных администраций. При этом важно оценить долгосрочную экономическую эффективность проектов, учитывая снижение затрат на обслуживание, оптимизацию процессов и повышение производительности труда. Финансовая поддержка государства, участие частных инвесторов, развитие государственно-частного партнерства способствуют решению проблемы высоких расходов на внедрение технологий ИИ [12].

Сотрудники государственных учреждений зачастую негативно воспринимают изменения, связанные с внедрением новых технологий. Страх потери рабочих мест, недостаток понимания преимуществ использования ИИ приводят к замедлению процесса цифровизации и автоматизации управленческих процессов. Для успешной реализации инициатив необходима комплексная программа информирования и вовлечения работников, обучение навыкам работы с современными инструментами, разъяснение выгод и перспектив изменений [16].

Адаптивная модель интеграции ИИ в региональные структуры управления представляет собой сложную многоуровневую систему взаимодействия передовых технологий и административно-хозяйственных процессов, направленную на устойчивое повышение качества жизни местного сообщества и эффективное использование ограниченных ресурсов территории. На начальной стадии осуществления крупномасштабного проекта приоритетной процедурой выступает детальное исследование актуальной социально-демографической, природно-ресурсной и эколого-экономической обстановки исследуемого региона. Указанная процедура нацелена на идентификацию региональных отличительных черт, включающих преимущества и дисфункциональные факторы, необходимые для разработки рациональных стратегических решений, отвечающих интересам локального социума и ресурсному базису территории. Исследование инициируется путем аккумулирования объемного массива разноплановых сведений, охватывающих основополагающие направления функционирования региональной системы. К ключевым направлениям изучения относятся:

- *Социально-экономическое измерение*: анализ уровней доходности граждан, демографические показатели занятости, структура хозяйственного комплекса, доступность социальной инфраструктуры и динамика ключевых макроэкономических индикаторов.

- *Демография*: характеристика количественных и качественных аспектов народонаселения, изучаются процессы миграции, возрастная структура, плотность расселения и возможные тренды демографического развития.

- *Экологическая ситуация*: систематизация информации относительно экологического состояния, оцениваются уровни антропогенного воздействия на атмосферу, гидросферу и литосферу, учитываются природные богатства и ландшафтно-экологический потенциал местности.

Также существенно включить в процесс оценки региональные общественные ожидания и представления различных страт населения, что позволит определить основные болевые точки социальной реальности и сформировать предложения, соответствующие действительным нуждам целевой аудитории. Следовательно, применение комплексного подхода обеспечивает разработку научно обоснованной модели пространственно-территориального планирования, адекватно отражающей особенности конкретного региона, способствующей повышению социального благополучия населения, поддержанию благоприятного экологического баланса и устойчивому развитию экономической составляющей региона [13]. На современном этапе планируется реализация концепции унифицированной цифровой платформы, предназначенной для консолидации всех организационно-функциональных единиц региональных исполнительных органов власти в едином цифровом пространстве [14]. Основным назначением данной системы является оптимизация межведомственного взаимодействия посредством интегрирования механизмов координации управленческих решений и организации комплексной обработки информационно-аналитической составляющей. Это позволит достичь высокого уровня интеграционного синтеза процессов принятия управленческих решений и повышения эффективности аналитики больших объемов разнородных данных в единой инфраструктурной среде.

Ключевые достоинства разрабатываемой информационной системы:

- *Максимизация степени транспарентности*: посредством унификации процессов централизованной обработки и депонирования сведений достигается существенное повышение ясности деятельности исполнительных структур власти, уменьшение числа административно-правовых ограничений, способствующее росту доверия граждан и субъектов предпринимательской деятельности к функционированию региональных органов власти.

- *Рационализация процедур выработки управленческих решений*: применение инновационных аналитико-прогностических методов дает возможность своевременного выявления узких мест, моделирования вероятных рисков и оперативного внедрения мер противодействия. Автоматизация стандартных рабочих функций освобождает значительные трудовые и временные ресурсы для решения приоритетных задач стратегического характера.

- *Минимизация временных издержек*: внедрение цифровой среды гарантирует мгновенный доступ ко всей необходимой актуальной информации, облегчает сбор и передачу статистических показателей, снижает объем бюрократических процедур, позволяя значительно ускорить принятие важных управленческих решений руководителями субъектов федерации.

Следовательно, формирование единого интегрированного информационно-аналитического комплекса представляет собой эффективный инструмент совершенствования

деятельности органов исполнительной власти на региональном уровне, улучшения качества предоставления общественных сервисов гражданам и устойчивого роста социально-экономического потенциала территории. Применение новейших методов машинного обучения и продвинутых аналитических инструментариев обеспечивает значительное расширение возможностей выявления скрытых взаимосвязей и трендов в разнотипных объемах информации. Данные методики обеспечивают выявление латентных паттернов, недоступных традиционным методикам статистического анализа, тем самым углубляя понимание протекающих региональных процессов. Ключевым преимуществом данного подхода выступает способность построения прогностических моделей, позволяющих делать среднесрочные и долгосрочные оценки основных индикаторов социально-экономической динамики территориально-административных единиц. Такой подход позволяет заблаговременно определять альтернативные сценарии последующего развития региональной экономики, идентифицировать факторы риска и формировать комплекс мер по их снижению. Помимо прочего, внедрение интеллектуальных методов анализа данных существенным образом оптимизирует процессы бюджетного планирования, распределяя финансовые средства согласно динамическим характеристикам экономических явлений. Обеспечивая глубокое проникновение в механизмы функционирования хозяйственных субъектов, возможно эффективно перенаправлять финансовые потоки в приоритетные сектора, стимулирующие стабильное развитие территории [15]. Интеллектуальные технологии анализа данных также оказывают значимое влияние на принятие управленческих решений в сфере пространственного планирования и формирования инфраструктуры регионов. Прогнозирование зон интенсивного экономического роста, учет демографических характеристик и специфики локальной экосистемы способствует обоснованному размещению объектов социальной и транспортно-коммуникационной инфраструктуры, повышению эффективности функционирования жилищно-коммунального хозяйства и экологическому регулированию природных ресурсов. Итак, интеграция инновационных подходов интеллектуального анализа и прогнозирования данных существенно увеличивает результативность управления региональными системами, способствуя принятию научно-обоснованных управленческих решений, направленных на улучшение благосостояния населения и обеспечение сбалансированного регионального развития. Активизация процесса внедрения современных информационно-коммуникационных технологий создает условия для масштабирования доступности эффективных электронных сервисов, существенно упрощающих процедуры взаимодействия граждан с государственными структурами. Данный подход позволяет минимизировать потребность физических лиц в непосредственном присутствии в учреждениях публичной администрации, обеспечивая тем самым значительное сокращение временных затрат и снижение административных барьеров. Цифровая трансформация институциональных процессов государства стимулирует активное вовлечение представителей всех социальных групп в процессы принятия решений. Относительно перспектив территориального развития регионов, повышая степень прозрачности функционирования институтов власти и расширяя возможности общественного участия посредством интерактивных инструментов обратной связи [8]. Повышение уровня цифровой грамотности и внедрение

инновационных механизмов оказания государственных услуг обеспечивают формирование устойчивой основы для укрепления взаимодовверия между населением и государственным аппаратом. Повышенная информированность граждан, высокая скорость обработки запросов и удобство получения актуальных сведений формируют благоприятную среду для повышения степени удовлетворенности уровнем предоставляемых государственных услуг и оптимизации деятельности исполнительных органов власти. Одним из важнейших условий результативного внедрения инноваций является формирование компетентного персонала региональных органов власти, наделенного необходимыми профессиональными качествами и умениями. Продуктивно применять новейшие технологические достижения и методологии цифровой трансформации государственных сервисов. Целенаправленное создание команды квалифицированных специалистов, глубоко владеющих основами цифровизации административных процедур и управления, выступает ключевым фактором успешного преодоления возникающих проблем и обеспечения эффективной реализации мероприятий по модернизации территориального субъекта. Работникам предстоит освоить прогрессивные подходы к управлению государственными учреждениями, интегрировать перспективные инструменты и оптимизировать исполнительские процессы, посредством цифрового инструментария, достигая повышения производительности труда органов исполнительной власти и улучшения уровня предоставления государственных услуг гражданам.

Формирование надежного механизма непрерывного наблюдения и систематического анализа динамики реализации проектных мероприятий представляет собой основополагающую предпосылку обеспечения эффективной работы организаций любого типа. Установление процедуры постоянной ревизии обеспечивает динамическую оценку степени достижения заданных целей и позволяет оперативно выявлять возникшие расхождения с предварительно утвержденным графиком исполнения заданий. Подобный методологический подход способствует минимизации рисков и снижению негативных последствий отклонений на начальных стадиях их возникновения. Постоянная диагностика текущего положения дел позволяет получать исчерпывающую и объективную картину развития ситуации. Мониторинговая информация выступает базисом для выработки адекватных управленческих решений.

Высшему руководству предоставляется возможность вносить необходимые изменения в стратегии поведения, осуществлять переориентацию ресурсных приоритетов и эффективно распределять рабочую нагрузку, гарантируя исполнение всех предусмотренных плановых показателей в регламентируемые временные рамки. Фиксация промежуточных результатов выполнения проекта является важным компонентом процесса критической самооценки используемых методов и инструментов управления. Это дает возможность провести комплексную оценку эффективности установленных процедур мониторинга, выявить существующие недостатки и принять действенные меры по их устранению, повысив организационную продуктивность персонала и улучшив функционирование внутренних процессов предприятия. Лишь детальное изучение собранных статистических данных способно обеспечить высший менеджмент полным представлением о достоинствах и недостатках используемого подхода, позволяющим принимать обоснованные и рациональные решения касательно последующих

этапов работы. Следовательно, построение системы непрерывного мониторинга и периодической проверки результативности представляется ключевым фактором улучшения общего уровня управляемости организациями, способствующим достижению ими необходимой адаптивной способности и устойчивости в условиях турбулентной внешней среды. Чем совершеннее выстроены механизмы обратной связи, тем выше вероятность успешного приспособления компаний к рыночным трансформациям и успешной реализации долгосрочных стратегических инициатив в нестабильных макроэкономических обстоятельствах [14].

Заключение

Барьеры внедрения ИИ в управлении регионами разнообразны и включают технические, кадровые, регуляторные и экономические факторы. Преодоление этих препятствий потребует согласованных усилий властей, бизнеса и общества, направленных на модернизацию инфраструктуры, подготовку специалистов, разработку нормативной базы и формирование благоприятных финансовых условий для внедрения инноваций. Таким образом, реализация проекта внедрения ИИ в систему регионального управления сопровождается многообразием ограничений и рисков, вызванных совокупностью технологических, кадровых, правовых и экономических факторов. Преодоление обозначенных преград требует межотраслевого взаимодействия властных институтов, бизнес структур и гражданского общества, направленного на совершенствование технической инфраструктуры, подготовку квалифицированных специалистов, формирование целостной нормативно-правовой базы и создание стимулов для инвестиций в научно-технический прогресс. Созданная нами адаптируемая интегрированная система на основе новейших достижений в сфере искусственного интеллекта доказала свою перспективность для существенного увеличения продуктивности деятельности региональных исполнительных структур. Интеграционное решение позволяет значительно повысить эффективность организации территориального управления, укрепить коммуникативные связи между региональными властями и жителями, создать прочную основу для стабильного и сбалансированного социально-экономического развития субъектов федерации. Дости-

жение обозначенных целей представляется возможным исключительно при соблюдении комплексного методологического подхода к реализации проекта. Данный подход подразумевает строгое соблюдение следующей последовательности стратегических мер:

- *Детальное изучение исходных условий функционирования*: до начала процедуры интеграции крайне важно осуществить углубленный мониторинг характерных черт конкретного региона, установить особенности текущего состояния взаимодействий властных институтов и местного сообщества, идентифицировать имеющиеся затруднения и факторы риска, способные негативно отразиться на результативности процесса цифровизации.

- *Формирование адекватной технологической инфраструктуры*: полноценное функционирование разработанной модели требует обеспечения высококачественной информационно-коммуникационной среды, способной обеспечить надежное хранение и обработку массивов разнородных данных, поддерживать работу интерактивных платформ и обеспечивать межсистемное взаимодействие с иными государственными автоматизированными комплексами.

- *Интеграция новейших цифровых инструментов*: существенное внимание должно уделяться применению последних научно-технических открытий, которые обеспечивают своевременную обработку динамически поступающих сведений, глубокую диагностику текущей ситуации и принятие аргументированных управленческих решений.

- *Совершенствование профессиональной компетентности персонала*: успешность внедрения нового программного комплекса находится в прямой зависимости от уровня подготовки кадрового состава, обладающего необходимыми компетенциями для эффективного освоения и эксплуатации новых технологий, оперативного реагирования на происходящие перемены и качественного выполнения обязанностей по управлению регионом.

Следовательно, представленная интегральная модель обладает значительным потенциалом для преобразования существующей системы регионального управления и способствует достижению существенных позитивных изменений в сферах общественного благосостояния и экономического подъема территорий.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гладков Э. А. Применение методов искусственного интеллекта для мониторинга состояния инфраструктуры // Вестник науки. 2024. № 12(81). Т. 5. Ч. 1. С. 670—675.
2. Лакиза И. А., Посажеников А. А. Мировой опыт внедрения инновационных технологий в ЖКХ // Вестник науки. 2024. № 6(75). Т. 5. С. 156—163.
3. Анализ сценариев использования технологии виртуализации / М. А. Тетеркин, А. Р. Анисимов, Л. Р. Томильченко и др. // Инновации и инвестиции. 2022. № 5. С. 136—141.
4. Строев В. В., Свистунов В. М. Эффективность внедрения искусственного интеллекта для развития регионов России // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 7. Ч. 1. С. 146—156. DOI: 10.17513/vaael.3575.
5. Гарифуллина А. Ф., Игнатъева О. Н. Практика применения искусственного интеллекта в государственном управлении: возможности и риски (Республика Башкортостан) // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024. № 4. С. 111—116. DOI: 10.34773/EU.2024.4.18.
6. Харсанов Э. Д. Роль инструментов ИИ в принятии управленческих решений // Вестник евразийской науки. 2025. Т. 17. № 1. С. 5—12.
7. Сазонов Е. О. Искусственный интеллект в механизме государственного управления в Российской Федерации // Академическая публицистика. 2019. № 10. С. 222—224.
8. Гранкина И. А. Подходы к цифровой трансформации системы управления городов в концепции Smart City // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Экономика и менеджмент». 2022. Т. 16. № 1. С. 116—123. DOI: 10.14529/em220111.
9. Букина Т. В. Искусственный интеллект в образовании: современное состояние и перспективы развития // Общество: социология, психология, педагогика. 2025. № 1(129). С. 76—83. DOI: 10.24158/spp.2025.1.9.

10. Зубарева Л. В., Михуля Д. Ю. Возможности использования искусственного интеллекта в публичном управлении // Экономика и предпринимательство. 2023. № 3(152). С. 1318—1321. DOI: 10.34925/EIP.2023.152.3.262.
11. Черешнева И. А. Искусственный интеллект в государственном управлении и прозрачность: европейский опыт // Государственная служба. 2022. Т. 24. № 2. С. 80—87. DOI: 10.22394/2070-8378-2022-24-2-80-87.
12. Федосеева В. А. Финансово-кредитная компонента инновационной инфраструктуры регионов России: проблемы функционирования и пути их решения // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2019. Т. 12. № 1. С. 70—84. DOI: 10.18721/JE.12106.
13. Москвитина Н. В. Цифровая трансформация государственного управления // Социология. 2021. № 4. С. 114—128.
14. Чернявская Ю. А., Лавров А. В. Цифровая трансформация государственного управления в современных условиях // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 12. Ч. 1. С. 156—162. DOI: 10.17513/vaael.3880.
15. Тусков А. А., Спиридонова А. А. Формирование и развитие цифровой экономики на региональном уровне // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2023. Т. 23. Вып. 4. С. 420—427. DOI: 10.18500/1994-2540-2023-23-4-420-427.
16. Баженов С. И. Управленческие решения в научно-технологическом развитии региона // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2025. № 3. С. 3—7.

REFERENCES

1. Gladkov E. A. Application of methods artificial intelligence for monitoring the state infrastructure. *Vestnik nauki*. 2024;12(81)-5-1:670—675. (In Russ.)
2. Lakiza I. A., Posazhennikov A. A. Worldwide implementation experience innovative technologies in housing and utilities. *Vestnik nauki*. 2024;6(75)-5:156—163. (In Russ.)
3. Teterkin M. A., Tomilchenko L. R., Anisimov A. R. et al. Analysis of virtualization technology. *Innovatsii i investitsii = Innovation & Investment*. 2022;5:136—141. (In Russ.)
4. StroeV V. V., Svistunov V. M. Effectiveness of implementing artificial intelligence for the development of regions of Russia. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava = Journal of Altai academy of economics and law*. 2024;7-1:146—156. (In Russ.) DOI: 10.17513/vaael.3575.
5. Garifullina A. F., Ignatieva O. N. The practice of using artificial intelligence in public administration: opportunities and risks (Republic of Bashkortostan). *Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskii zhurnal = Economics and management: research and practice journal*. 2024;4:111—116. (In Russ.) DOI: 10.34773/EU.2024.4.18.
6. Kharsanov E. D. The role of AI tools in management decision-making. *Vestnik Evraziiskoi nauki = The Eurasian Scientific Journal*. 2025;17(1). (In Russ.) URL: <https://esj.today/PDF/81ECVN125.pdf>.
7. Sazonov E. O. Artificial intelligence in the mechanism of public administration in the Russian Federation. *Akademicheskaya publitsistika*. 2019;10:222—224. (In Russ.)
8. Grankina I. A. Approaches to the digital transformation of the city management system in the Smart City concept. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya «Ekonomika i menedzhment» = Bulletin of the South Ural state university. Series "Economics and Management"*. 2022;16(1):116—123. (In Russ.) DOI: 10.14529/em220111.
9. Bukina T. V. Artificial Intelligence in Education: Current State and Development Prospects. *Obshchestvo: sotsiologiya, psikhologiya, pedagogika = Society: Sociology, Psychology, Pedagogics*. 2025;1(129):76—83. (In Russ.) DOI: 10.24158/spp.2025.1.9.
10. Zubareva L. V., Mikhulya D. Yu. Opportunities for using artificial intelligence on public administration. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and entrepreneurship*. 2023;3(152):1318—1321. (In Russ.) DOI: 10.34925/EIP.2023.152.3.262.
11. Cheresheva I. A. Artificial intelligence in public administration and its transparency: European experience. *Gosudarstvennaya sluzhba = Public administration*. 2022;24(2):80—87. (In Russ.) DOI: 10.22394/2070-8378-2022-24-2-80-87.
12. Fedoseeva V. A. Financial credit component of the innovation infrastructure in Russian regions: problems and solutions. *Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki = St. Petersburg state polytechnical university journal. Economics*. 2019;12(1):70—84. (In Russ.) DOI: 10.18721/JE.12106.
13. Moskvitina N. V. Digital transformation of public administration. *Sotsiologiya = Sociology*. 2021;4:114—128. (In Russ.)
14. Chernyavskaya Yu. A., Lavrov A. V. Digital transformation of public administration in modern conditions. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava = Journal of Altai Academy of Economics and Law*. 2024;12(1):156—162. (In Russ.) DOI: 10.17513/vaael.3880.
15. Tuskov A. A., Spiridonova A. A. Digital economy formation and development at the regional level. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo = Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*. 2023;23(4):420—427. (In Russ.) DOI: 10.18500/1994-2540-2023-23-4-420-427.
16. Bazhenov S. I. Management decisions in the scientific and technological development of the region. *Evrasiiskoe prostranstvo: ekonomika, pravo, obshchestvo*. 2025;3:3—7. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 21.12.2025; одобрена после рецензирования 15.01.2026; принята к публикации 19.01.2026.
The article was submitted 21.12.2025; approved after reviewing 15.01.2026; accepted for publication 19.01.2026.