

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2026, Том 18, № 4 / 2026, Vol. 18, Iss. 4 <https://esj.today/issue-4-2026.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/21ECVN426.pdf>

DOI: 10.15862/21ECVN426 (<https://doi.org/10.15862/21ECVN426>)

5.2.1. Экономическая теория (экономические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Ступин, В. Ю. Место и роль искусственного интеллекта в современной экономике / В. Ю. Ступин, Н. Я. Головецкий // Вестник евразийской науки. — 2026. — Т. 18. — № 4. — URL: <https://esj.today/PDF/21ECVN426.pdf>. DOI: 10.15862/21ECVN426.

For citation:

Stupin V.Yu., Golovetsky N.Ya. The place and role of artificial intelligence in the modern economy. *The Eurasian Scientific Journal*. 2026;18(4): 21ECVN426. Available at: <https://esj.today/PDF/21ECVN426.pdf>. DOI: 10.15862/21ECVN426. (In Russ., abstract in Eng.).

Ступин Виктор Юрьевич

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Москва, Россия
Заместитель директора
E-mail: stupin-vy@ranepa.ru
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=872036

Головецкий Николай Яковлевич

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Москва, Россия
Декан факультета «Экономики и менеджмента»
Кандидат экономических наук, профессор
E-mail: nik1957@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4158-5741>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=715010

Место и роль искусственного интеллекта в современной экономике

Аннотация. В статье исследуется трансформация искусственного интеллекта в финансовом секторе из экспериментальной технологии в критический фактор операционной эффективности. Рассмотрены ключевые векторы развития ИИ в банках: переход от пилотных проектов к промышленной эксплуатации с измеримой бизнес-ценностью, развитие агентного ИИ и полуавтономных систем, ужесточение требований к управлению качеством данных в эпоху генеративных моделей. Особое внимание уделено объяснимости ИИ и управлению рисками моделей в условиях регуляторного давления Банка России. Проанализированы перспективы конвергенции ИИ с квантовыми вычислениями для задач риск-менеджмента и портфельного управления. На примере ведущих российских банков показано, как масштабирование машинного обучения влияет на стоимость риска, конверсию и конкурентную устойчивость. Выявлены новые вызовы: аутентификация действий AI-агентов и предотвращение загрязнения данных.

Дополнительно в работе проведён сравнительный анализ подходов крупнейших игроков рынка — Сбербанк, ВТБ, Тинькофф и Альфа-Банка — к внедрению ИИ-решений: выделены различия в стратегиях масштабирования, организации центров компетенций и интеграции моделей в сквозные бизнес-процессы. Отдельное внимание уделено вопросам кадрового обеспечения: дефициту специалистов по MRM и XAI, а также программам переподготовки

внутри банков. В статье также систематизированы типовые барьеры внедрения — от технологической незрелости отдельных решений до сопротивления изменениям в подразделениях, — и предложены управленческие инструменты для их преодоления. Эмпирической базой послужили публичные отчёты банков, нормативные акты Банка России и отраслевые аналитические обзоры за 2024–2026 годы. В выводах сформулированы рекомендации по поэтапному масштабированию ИИ-проектов с учётом регуляторных требований и специфики российского финансового рынка.

Ключевые слова: искусственный интеллект; финансовый сектор; агентный ИИ; объяснимый ИИ; управление рисками моделей; квантовые вычисления; цифровизация банков

Введение

В контексте глобальной цифровизации и стремительного роста данных, искусственный интеллект (ИИ) перестал быть экспериментальной технологией для финансового сектора, превратившись в критический фактор операционной эффективности и конкурентной устойчивости.

Как отмечают эксперты, период экспериментов завершается и в 2026 году финансовая и другие отрасли вступили в фазу, где автономные агенты начинают выполнять реальную работу, а доверие к ИИ становится измеримым показателем эффективности.¹ В России этот переход приобретает особые черты, обусловленные как международными трендами, так и спецификой регуляторной среды, импортозамещения и рыночной конкуренции.²

Ключевые игроки рынка, такие как Сбербанк, ВТБ, Тинькофф и Альфа-Банк, уже интегрировали сотни машинных моделей в промышленную эксплуатацию, демонстрируя реальную ценность в скоринге, борьбе с мошенничеством и клиентском сервисе.

Анализ и оценка текущих трендов показывает, что развитие ИИ в финансах и других секторах движется по нескольким ключевым векторам.

Во-первых, наблюдается смещение фокуса с пилотных проектов на промышленную эксплуатацию и измеримую бизнес-ценность. Банки переходят от доказательства концепций к масштабированию решений, которые напрямую влияют на финансовые показатели: снижение стоимости риска, рост конверсии и пожизненной ценности клиента (LTV).³

Во-вторых, набирает силу тренд на развитие автономных систем и агентного ИИ (Agentic AI). В 2026 году уже может произойти переход к полуавтономным системам, способным самостоятельно управлять клиентскими запросами, менеджерить совокупность операционных процессов одновременно и принимать объяснимые решения под управлением человека. Это уже порождает новые вызовы, в том числе необходимость аутентификации действий AI-агентов и урегулирование споров, связанных с их деятельностью.

¹ Banking's AI reckoning: 13 expert predictions for 2026 [Электронный ресурс] // SAS. 16 дек. 2025. Режим доступа: https://www.sas.com/en_ru/news/press-releases/2025/december/banking-predictions-2026.html (дата обращения: 03.08.2026).

² Искусственный интеллект в банках России: внедрение ИИ, метрики и кейсы [Электронный ресурс] // Appliner. 20 янв. 2026. Режим доступа: <https://appliner.pro/2026/01/20/iskusstvennyy-intellekt-v-bankakh/> (дата обращения: 03.08.2026).

³ Внедрение генеративного ИИ при правильном подходе может принести российским банкам до 1,9 трлн руб. в перспективе 2–5 лет [Электронный ресурс] // Reksoft. Режим доступа: <https://www.reksoft.ru/blog/2025/09/11/gen-ai-banking-research/> (дата обращения: 03.08.2026).

В-третьих, все большее значение приобретает управление данными и их качеством. Широкое использование генеративного ИИ и синтетических данных создает риски «загрязнения» основных хранилищ трудно обнаружимыми искажениями и смещениями (bias)⁴, а это вынуждает банки создавать защищенные «хранилища» эталонных данных.⁵

В-четвертых, в условиях ужесточения регуляторных требований со стороны Банка России и мировых надзорных органов, на первый план выходит объяснимость ИИ (Explainable AI — XAI) [1] и управление рисками моделей (Model Risk Management — MRM).⁶

Наконец, в-пятых, формируется тренд на конвергенцию ИИ с другими прорывными технологиями, такими как квантовые вычисления для сложного моделирования рисков и блокчейн для повышения прозрачности и аудируемости процессов. И хотя полноценные квантовые компьютеры общего назначения — это пока вопрос отдаленного будущего, уже сегодня ведутся активные исследования в области квантового машинного обучения (Quantum Machine Learning) и применения квантовых алгоритмов для оптимизации. Для банков это открывает перспективы принципиально нового уровня в решении задач управления портфелем, оценки сложных производных финансовых инструментов и моделирования рисков для целых экономик.

Пионером в этой области в России выступает Сбербанк, совместно с Российским квантовым центром разрабатывающий алгоритмы для финансовых расчетов. Внедрение даже гибридных классическо-квантовых алгоритмов может дать прорывное преимущество в скорости и точности расчетов, и именно это переопределит конкурентную борьбу на рынке инвестиционно-банковских услуг и риск-менеджмента.

Конкретные кейсы внедрения на российском рынке в свою очередь демонстрируют, как эти технологии и тренды воплощаются в практические решения. Лидером по внедрению является розничный бизнес, где ИИ охватывает около 69 % потенциальных кейсов использования, особенно в кредитных продуктах (78 %).⁷ Например, в области скоринга и управления кредитными рисками российские банки активно дополняют традиционные методы ML-моделями, анализирующими альтернативные данные (цифровой след, поведение в приложении) — это в совокупности позволяет оценивать клиентов с недостаточной кредитной историей и повышать точность прогноза дефолтов на 15–25 %.

Помимо этого, для противодействия мошенничеству и отмыванию денег (AML/CFT) в банковской сфере часто применяются ансамбли моделей и графовые нейронные сети, которые анализируют не отдельные транзакции, а сложные сети связей между контрагентами. Это в целом позволяет повысить детектируемость сложных и значительно сократить количество ложных срабатываний. В свою очередь персонализация клиентского опыта реализуется через рекомендательные системы следующего лучшего действия (Next-Best-Action), которые анализируют историю взаимодействий и повышают конверсию (одновременно снижая отток ценных клиентов).

⁴ Bias and Variance in Machine Learning [Электронный ресурс] // GeeksforGeeks. Режим доступа: <https://www.geeksforgeeks.org/machine-learning/bias-vs-variance-in-machine-learning/> (дата обращения: 03.08.2026).

⁵ Интеллекту тесно в банках. Хакеры отрабатывают атаки на банковские ИИ-системы [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. 21 янв. 2026. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/8363105> (дата обращения: 03.08.2026).

⁶ Alexander B. MRM Model Implementation & Risk Identification of Environmentally Accredited Laboratories in Virginia [Электронный ресурс]. 2022. DOI: [10.13140/RG.2.2.33926.86081]. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/363541797_MRM_Model_Implementation_Risk_Identification_of_Environmentally_Accredited_Laboratories_in_Virginia (дата обращения: 03.08.2026).

⁷ ИИ идет ва-банк: проникновение искусственного интеллекта в финансовый сектор [Электронный ресурс] // ICT.Moscow; Яков и Партнёры. Режим доступа: <https://ict.moscow/projects/ai/research/ii-idet-va-bank-proniknovenie-iskusstvennogo-intellekta-v-finansovyi-sektor/> (дата обращения: 03.08.2026).

Иначе говоря, технологии искусственного интеллекта в финансовом секторе России прошли стадию первоначального внедрения и находятся в фазе системного масштабирования и поиска оптимальной операционной модели. Успех дальнейшей трансформации зависит не столько от выбора алгоритмов, сколько от способности банков преодолеть организационные и технологические барьеры: выстроить целостную стратегию «AI-first», сформировать культуру работы с данными, обеспечить баланс между инновациями и управлением рисками, а также создать эффективные партнерства с технологическими компаниями в условиях импортозамещения.

В целом, текущая фаза развития ИИ в России характеризуется переходом к зрелым, промышленным решениям, где фокус смещается с доказательства работоспособности отдельных алгоритмов на построение устойчивых, управляемых и этичных систем (глубоко интегрированных в стратегию и операционную модель организации). Технологические тренды (от MLOps и Agentic AI до квантовых вычислений) формируют новую архитектурную реальность. Успех же в этой гонке будет определяться не только объемом инвестиций в технологии, но и способностью компаний к фундаментальной трансформации: созданию культуры «data-driven» [2], принятия решений, развитию внутренней экспертизы, выстраиванию прозрачного диалога с регулятором и, что немаловажно, формированию нового социального контракта — в котором доверие клиента к алгоритмам станет таким же важным активом, как, например, капитал банка.

Российский рынок, проходящий уникальный путь в условиях импортозамещения, имеет шанс сформировать собственную, более устойчивую и ориентированную на суверенитет модель развития ИИ, примеры которой уже сегодня задают тон крупнейшие финансовые институты страны.

1. Цифровизация и искусственный интеллект

На современном этапе ускоренного технологического развития, характеризующегося быстрым внедрением инструментов искусственного интеллекта, происходит заметное изменение условий хозяйствования на уровне отраслей, регионов и даже стран. Активное внедрение продвинутых вычислительных мощностей уже породило целый ряд новых технологий сбора и обработки информации, а благодаря сети Интернет доступ к новым разработкам одновременно получают сотни миллионов людей по всему миру. Это объективно сказывается на особенностях ведения бизнеса, формировании факторов успеха на микро- и макроуровнях.

Под технологиями искусственного интеллекта понимается целый класс технологических решений. И хотя математики вели теоретические изыскания с 1960-х гг. XX века, особенное развитие эти технологии получили в последнее десятилетие, благодаря увеличению производительности вычислительных средств.

Возможно, в будущем внедрение технологий искусственного интеллекта будет признано очередной технологической революцией. Но уместно вспомнить, что это уже не первая успешная волна ускорения развития технологий. Экономическая наука идёт в ногу с инновациями и каждый раз предлагает новые подходы, чтобы интерпретировать происходящие изменения и адаптировать имеющиеся инструменты управления под новые условия.

Так, экономисты в XIX–XX веках детерминировали «индустриальную экономику (industrial economy)» и «аграрную экономику (agricultural economy)», а затем «экономику услуг (service economy)» и «информационную экономику (information economy)», после чего на рубеже XX–XXI вв. перешли к «экономике знаний (knowledge economy)» и «сетевой экономике (networked economy)».

Уже в последнее десятилетие, с появлением удалённых сервисов для совершения закупок потребительских товаров и услуг, стало меняться отношение к постоянной занятости работника в офисе. Возникла концепция «гиг-экономики (gig economy)», предполагающая максимальное использование труда фрилансеров в целях экономии на операционных издержках.

Тенденция перехода значительной части бизнеса в интернет изменила отношение к функции маркетинга и рекламы. Многие операции доступны он-лайн: использование средств интернета позволяет вести переговоры, заключать сделки и даже оказывать ряд услуг. Вообще, сфера услуг с развитием интернета и средств обработки больших клиентских данных значительно расширилась и генерирует значительные денежные потоки. Так, понятие «цифровая экономика (digital economy)» приобрело самостоятельное значение.

Одной из целей внедрения инструментов продвинутой аналитики всегда было информационное обеспечение для принятия управленческих решений. Ещё в 1948 году Норберт Винер в книге «Кибернетика, или управление и связь в животном и машине» впервые публично употребил термин «кибернетика» для обозначения саморегулируемых механизмов [3]. Книга заложила теоретические основы для сервомеханизмов (неважно, будь то электрические, механические или гидравлические), автоматической навигации, аналоговых компьютеров, искусственного интеллекта, нейронауки и надёжной связи. В дальнейшем, кибернетика стимулировала развитие таких направлений науки как системный анализ, информатика и программирование.

Разработки в области автоматизированного анализа данных привели в 1970-х — 1980-х гг. XX века к созданию так называемых экспертных систем (expert systems), которые позволяли находить оптимальное решение в заданных условиях. Такие вычислительные системы требовали создания определённой базы данных и закладывания (моделирования) алгоритма выбора подходящего решения. Примерами таких систем стали поисковые или энциклопедические системы. В книге Таунсенда К., Фохта Д. «Проектирование и программная реализация экспертных систем на персональных ЭВМ» изложены основные методы и приемы программирования экспертных систем [4]. Технология программирования экспертных систем описана авторами с применением языка Форт. Стандарт Форт-83 применялся в 80-х годах XX в. на отечественных микроЭВМ, ДВК 2М, ЕС 1840, «Электроника 85».

На следующем тапе развития, с 1990-х гг. XX века, стали развиваться методы машинного обучения (machine learning, ML). Машинное обучение предполагает, что задачи нужно решать на основе выявления и анализа зависимостей, выявляемых в том числе путём решения множества сходных задач. В условиях увеличения вычислительных мощностей и возможностей ЭВМ применение машинного обучения получило широкое распространение.⁸

Машинное обучение, организованное по аналогии с работой человеческого мозга, т. е. по принципу нейронных сетей⁹, а также получение результата анализа высокого качества вдохновили исследователей и практиков по всему миру и позволили в XXI веке широко распространить термин «искусственный интеллект» (artificial intelligence, AI).

Официальной точкой отсчёта ИИ, как мы отметили ранее, считается 1956 год, когда на конференции в Дартмутском колледже впервые прозвучал сам термин. Именно там группа

⁸ Баланов А. Н. Машинное обучение и искусственный интеллект. Как это работает: учебное пособие / А. Н. Баланов. — Москва: Агентство электронных изданий «Интермедиатор», 2025. — 111 с. — ISBN 978-5-91349-128-2. — URL: <https://e.lanbook.com/book/518282> (дата обращения: 18.09.2026).

⁹ Для чего строят и обучают нейросети в IT. <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-neyronnye-seti/> (Дата обращения: 01.08.2026).

исследователей решила, что пришло время для изучения ИИ в качестве отдельной научной дисциплины. Они верили, что за несколько лет смогут научить машины решать любые задачи, которые требуют человеческого интеллекта.

В России к вопросу ускорения развития информационных технологий подошли в 2018–2020 гг., когда были сформулированы национальные цели и стратегические задачи страны на период до 2024 года¹⁰, а затем и до 2030 года.¹¹ Указами Президента РФ был обозначен вектор на ускоренное внедрение цифровых технологий в экономике и социальной сфере. С 2019 по 2024 год в России действовала национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», что определило цифровизацию как один из основных трендов, актуальных для развития страны.

Под цифровизацией стали понимать «диффузию сквозных цифровых технологий в бизнес-процессы, процессы жизни общества», и она предполагала некоторую «оцифровку конкретных бизнес-процессов, когда происходит перекладывание бизнес-процессов на «цифровые рельсы» [5, с. 177]. Лапидус Л. В. определила цифровую трансформацию как «трансформацию бизнес-моделей, проектирование новой архитектуры бизнеса, новых бизнес-процессов и др. для достижения качественных сдвигов ... за счёт использования возможностей сквозных цифровых технологий...» [5, с. 178].

В обществе быстро укоренилось понимание цифровизации как приоритетного направления научно-технического развития страны, которое должно позволить идти в ногу с остальным миром и не допустить отставания в развитии экономики и технологий России.

Затем, по мере осмысления задач цифровизации и проецирования их на деловую сферу, возникло понимание цифровой трансформации, как более широкого явления, включающего в себя многочисленные процессы цифровизации.

Вместе с тем, согласно текста «Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 г.»¹², по-прежнему, «создание универсального (сильного) искусственного интеллекта, способного, подобно человеку, решать различные задачи, мыслить, взаимодействовать и адаптироваться к изменяющимся условиям, является сложной научно-технической проблемой, решение которой находится на пересечении различных сфер научного знания — естественно-научной, технической и социально-гуманитарной».

Технология развития ИИ сегодня стала главной концепцией, на которой основывается цифровая трансформация, и все успешные проекты по цифровой трансформации в бизнесе, государственных и общественных организациях в обозримом будущем будут опираться на ИИ-трансформацию.

Более того, теперь термины «ИИ-трансформация» и «цифровая трансформация» воспринимаются как синонимы, т. к. ключевую роль в трансформации играет ИИ, и управление изменениями происходит на основе понимания сущности прикладного ИИ.

В статье Т. Дэвенпорта и Р. Ронанки [6], резюмированы цели развития технологий ИИ, как взгляд с точки зрения открывающихся возможностей. В качестве основных потребностей, которые может удовлетворить ИИ, названы:

¹⁰ Указ Президента РФ "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" № 204 от 07.05.2018 // Консультант плюс.

¹¹ Указ Президента РФ "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года" № 474 от 21.07.2020 // Консультант плюс.

¹² «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 г.» утверждена Указом Президента РФ № 490 от 10.10.2019 г. // Консультант плюс.

- автоматизация различных бизнес-процессов;
- обеспечение глубокого понимания аналитических данных;
- улучшение взаимодействия с клиентами и сотрудниками через внедрение различных сервисов [6, с. 8].

Примечательно, что вышеуказанная статья была впервые опубликована в HBR в 2018 году, но мы можем констатировать, что технологии ИИ уже коснулись каждого человека. Внимание государства к проблематике ИИ, а также впечатляющие темпы развития ИИ теперь заставляют нас рассматривать любую проблему через призму развития и применения технологий ИИ.

2. Методологии управления проектами по внедрению ИИ для оптимизации бизнес-процессов

Внедрение технологий искусственного интеллекта в бизнес-процессы по своей сути — не столько установка нового программного обеспечения, сколько сложный, многоуровневый проект сопряженный с высокой степенью неопределенности, уникальными техническими требованиями и необходимостью постоянной адаптации. Успешная реализация подобных инициатив невозможна без применения специализированных методологий управления проектами, которые адаптированы к специфике ИИ-разработки и способны гармонизировать технологическую гибкость с дисциплиной бизнеса.

Традиционные подходы (будь то жесткая каскадная модель (waterfall) [7] или стандартные фреймворки программной разработки, часто терпят неудачу: приводя к созданию решений, которые не решают реальных бизнес-задач, не масштабируются или не работают в производственной среде. Для достижения реального эффекта (такого как снижение операционных расходов, повышение скорости принятия решений или улучшение клиентского опыта) требуется интеграция нескольких взаимодополняющих методологических парадигм: Agile-подхода к управлению разработкой, DevOps-практик [8] для непрерывной поставки и эксплуатации, а также структурированного жизненного цикла машинного обучения (ML Lifecycle)¹³ как технологического ядра. Их совместное применение позволяет потенциально перейти от разовых пилотных проектов к созданию устойчивой и масштабируемой системы — где ИИ становится неотъемлемой частью операционной модели банка.

Основой управления проектами по внедрению ИИ выступает ранее упомянутый адаптированный Agile-подход, который фокусируется не на скорости выполнения плана, а на способности команды быстро учиться, получать обратную связь и корректировать курс [9]. Это критически важно, учитывая экспериментальную природу разработки ИИ-моделей, где результат часто непредсказуем до начала работы с данными. Слепое применение классических Agile-практик, таких как Scrum [10], однако, может привести к конфликтам — ведь ИИ-проекты отличаются от традиционной разработки программного обеспечения более размытыми целями, высокой зависимостью от качества данных, необходимостью длительных этапов исследования и сложностью оценки работоспособности конечного «продукта» и самой модели. По этой и не только причине эффективная методология предполагает построение гибридных рабочих процессов, где исследовательская деятельность (например, подбор алгоритма или feature engineering) [11] ведется в стиле Kanban [12] с непрерывным потоком задач, а уже этапы интеграции готовой модели в IT-ландшафт управляются в рамках спринтов.

¹³ Machine Learning Lifecycle // GeeksforGeeks. Режим доступа: <https://www.geeksforgeeks.org/machine-learning/machine-learning-lifecycle/?ysclid=mkwm0etnrt199318425> (дата обращения: 03.08.2026).

Ключевым практическим инструментом в этой связи становится концепция Minimum Viable AI (MVAI)¹⁴ — создание минимальной, но уже приносящей ценность версии интеллектуального решения в кратчайшие сроки.

Внедрение ИИ-моделей требует соответственно автоматизации всего конвейера — от сбора данных и обучения до развертывания, мониторинга и переобучения. Это позволяет потенциально сократить циклы развертывания, количество производственных инцидентов.

Автоматизированные конвейеры, например, могут включать в себя встроенные проверки на соответствие регуляторным требованиям (например, в области ранее упомянутых AML/KYC), предотвращая появления ошибок в рабочем операционном обеспечении. ИИ-алгоритмы могут использоваться в том числе для усиления безопасности, осуществляя мониторинг транзакций в реальном времени для выявления мошенничества непосредственно в DevOps-пайплайне или проактивно находя уязвимости в инфраструктуре. Такая интеграция обеспечивает непрерывную поставку не просто программного кода, но и сложных, требующих постоянного наблюдения прогнозных моделей.

Технологическим стержнем управления проектами также может выступать структурированный Жизненный цикл машинного обучения, который на практике выступает дорожной картой для технической команды. Упомянутый цикл представляет собой итеративный процесс, включающий идентификацию бизнес-цели, фрейминг ML-задачи [13], обработку данных, разработку и оценку модели, ее развертывание и непрерывный мониторинг.

Фундаментом «фабрики ИИ» является процессный подход к управлению данными как стратегическим активом. На этапе планирования любого проекта внедрения ИИ ключевым становится не вопрос «Какую модель построить?», а «Какие данные необходимы для решения бизнес-задачи, и как обеспечить к ним доступ с требуемым качеством?». Методология DataOps при этом становится обязательным элементом, фокусируясь на автоматизации, мониторинге и управлении потоками данных по аналогии с DevOps для кода [14]. Это в том числе подразумевает создание централизованных хранилищ признаков (Feature Stores)¹⁵, которые служат единым источником проверенных, актуальных и нормализованных данных. Например, признак «среднемесячный оборот по счету за последний год» должен вычисляться, версионироваться и обслуживаться централизованно, а не создаваться заново для каждого проекта кредитного скоринга, что в свою очередь обеспечивает согласованность и ускоряет разработку. Управление проектом как раз и должно включать этап «онбординга данных» в Feature Store как критически важный актив — и это требует тесного взаимодействия с владельцами бизнес-процессов и архитекторами данных.

Следующим уровнем методологического развития является внедрение принципов непрерывного переобучения (Continuous Training) [15] и автоматического машинного обучения (AutoML) в производственные циклы. Традиционный подход (при котором модель обучается один раз и затем эксплуатируется), неприемлем в динамичной финансовой среде, где меняются рыночные условия, поведение клиентов и схемы мошенничества. Методология управления проектом должна предусматривать архитектуру, при которой модель постоянно получает новые помеченные данные (например, результаты обработки заявок или выявленные мошеннические транзакции) и автоматически перезапускает цикл обучения при обнаружении

¹⁴ Artificial Intelligence Regulation, Minimum Viable Products and Partitive Innovation. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/371418050_Artificial_Intelligence_Regulation_Minimum_Viable_Products_and_Partitive_Innovation (дата обращения: 03.08.2026).

¹⁵ Feature Store: централизованное хранилище признаков для ML [Электронный ресурс] // MLgu. Режим доступа: https://mlgu.ru/5509/?ysclid=mkwukg5ks2334081912&utm_source=yandex&utm_medium=organic (дата обращения: 03.08.2026).

дрейфа данных. Это превращает проект внедрения ИИ из разового мероприятия в создание самообучающейся системы, требующей постоянного обслуживания и мониторинга. AutoML-платформы, в свою очередь, позволяют автоматизировать подбор гиперпараметров и даже архитектур моделей, что не заменяет специалиста по Data Science, но значительно ускоряет исследовательскую фазу и снижает порог входа для бизнес-аналитиков, позволяя им самостоятельно проверять простые гипотезы (разгружая таким образом команды разработки).

Важнейшей методологической инновацией, особенно для оптимизации сложных сквозных бизнес-процессов (например, кредитования малого бизнеса или управления ликвидностью), в банковской сфере становится применение симуляционного моделирования и цифровых двойников (Digital Twins) [16]. Прежде чем внедрять ИИ в живой процесс с высокими рисками и регуляторными требованиями, методология может предусматривать этап создания его высокоточного цифрового двойника — виртуальной копии, включающей все ключевые переменные, правила и потоки данных. На этой симулированной среде можно безопасно обучать и тестировать агентные модели ИИ, оценивая их влияние на конечные бизнес-метрики (например, коэффициент одобрения и уровень дефолтов) в различных сценариях. Такой подход резко снижает риски, позволяет проводить тысячи экспериментов за короткое время и предоставляет бизнесу понятные прогнозы эффекта до начала реального внедрения. Управление проектом в этом случае включает не только разработку самого ИИ-агента, но и создание и валидацию цифровой модели бизнес-процесса. Это уже требует привлечения экспертов предметной области и специалистов по процессному моделированию.

В организационном измерении методология должна решать проблему «двух миров»: исследовательского (data science) и производственного (engineering). Для этого эффективной практикой становится формирование кросс-функциональных продуктовых команд (Product Teams), которые несут полную ответственность за весь жизненный цикл своего ИИ-продукта — от идеи и прототипа до эксплуатации, поддержки и вывода из эксплуатации. В отличие от проектных команд, которые распускаются после внедрения, продуктовая команда существует постоянно, что обеспечивает долгосрочное развитие решения и быструю реакцию на проблемы. Такая команда может включать в себя не только дата-сайентистов и ML-инженеров, но и бизнес-аналитика (Product Owner), DevOps-инженера, специалиста по комплаенсу и, возможно, даже юриста, специализирующегося на регулировании правовых вопросов в применении ИИ-сетей. Это делает управление более гибким, но требует от руководителя проекта навыков фасилитации и создания общей культуры, где все говорят на едином языке, ориентированном на бизнес-результат.

Наконец, на стратегическом уровне методология управления ИИ-проектами должна быть интегрирована в систему корпоративного управления рисками (Enterprise Risk Management — ERM) [17], адаптированную под специфику алгоритмических систем. Это подразумевает введение практик управления рисками моделей на всех этапах жизненного цикла. Каждая новая модель здесь проходит обязательную процедуру валидации независимой командой риск-менеджеров, которая оценивает не только ее точность, но и устойчивость, объяснимость, потенциальные смещения и соответствие этическим принципам компании. Управление проектом включает и создание подробной документации — «паспорта модели», который фиксирует ее назначение, архитектуру, используемые данные, показатели эффективности и ограничения. Это не бюрократическое препятствие, а критически важный инструмент обеспечения прозрачности, воспроизводимости и соответствия регуляторным требованиям и международным стандартам.

Реализация ERM как части методологии позволяет избежать ситуаций, когда технически успешный проект блокируется на финальной стадии из-за не выявленных ранее рисков, что ведет к потере инвестиций.

Если суммировать, то эволюция методологий управления проектами по внедрению ИИ отражает общий тренд от тактической оптимизации к стратегической трансформации. Успешная методология сегодня уже не столько набор жестких инструкций, сколько гибкий, но структурированный управленческий каркас, который объединяет:

1. Технологическую дисциплину (MLOps, DataOps, Continuous Training).
2. Бизнес-ориентированность (продуктовые команды, симуляционное тестирование).
3. Управление рисками и соответствием (MRM, Explainable AI).

Этот каркас совокупно превращает компанию в обучающуюся организацию — способную не просто внедрять отдельные алгоритмы, а постоянно и системно перепроектировать свои бизнес-процессы на основе данных (при этом создавая устойчивое конкурентное преимущество в виде беспрецедентной операционной эффективности, скорости адаптации и качества клиентского опыта). В этом смысле, финальной целью методологии является не просто завершение проекта, а формирование организационных «мышц» и культурных «рефлексов», позволяющих организации самостоятельно и непрерывно рождать, внедрять и совершенствовать интеллектуальные решения как естественную часть своей повседневной деятельности.

3. Государственная поддержка и ход внедрения ИИ в России

Одним из приоритетных направлений государственной политики в России стало ускорение внедрения информационных технологий. Действующим указом Президента РФ №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» от 07.05.2024 г. определены, в частности, цели: технологическое лидерство и цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы.

В качестве задач, выполнение которых будет свидетельствовать о достижении вышеуказанных целей, назначены, в частности, такие:

- развитие экономики данных и технологий искусственного интеллекта;
- достижение к 2030 году «цифровой зрелости» государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы;
- формирование рынка данных, их активное вовлечение в хозяйственный оборот, хранение, обмен и защита;
- увеличение доли использования российского программного обеспечения в государственных органах, государственных корпорациях, государственных компаниях и хозяйственных обществах.

Российская Федерация включилась в работу, стремясь занять одно из лидирующих мест в мире по уровню развития технологий ИИ и в будущем обеспечить себе значительную долю соответствующего сегмента мирового рынка. Ряд организаций уже предлагают продукты (услуги) высокого качества, например, социальные сети и поисковые системы. Лидерами среди разработчиков являются такие компании как Яндекс, Сбербанк и др., отдельные разработки которых уже сейчас обладают определённым экспортным потенциалом в ряде секторов промышленности и сферы услуг.

Так, Российский Альянс в сфере ИИ в 2024 году, для определения перечня наиболее перспективных сценариев использования ИИ в приоритетных отраслях экономики и органах исполнительной власти, рассмотрел более 600 кейсов из отечественной и международной практики.

Составленный по итогам анализа практик сборник Russian AI Case Book («Приоритетные решения использования ИИ в ключевых отраслях экономики и госуправлении») содержит список решений с использованием классического и генеративного ИИ в сельском хозяйстве, промышленности, транспорте, строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, финансах, розничной торговле, телекоммуникациях, здравоохранении и образовании.¹⁶

В целях формирования нормативно-правовой основы для развития технологий искусственного интеллекта с 2026 года действует Федеральный закон «О поддержке развития технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации»¹⁷, согласно тексту которого он «регулирует отношения в сфере разработки, внедрения и применения больших фундаментальных моделей искусственного интеллекта».

Одна из главных целей Закона — создание правовых, экономических, организационных условий для разработки, ускоренного внедрения и применения больших фундаментальных моделей искусственного интеллекта в ключевых отраслях экономики, социальной сфере и сфере государственного и муниципального управления в РФ.

243-ФЗ даёт следующие важные определения:

- Искусственный интеллект — комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая способность самостоятельно совершенствовать свои функции, повышать точность решений за счёт анализа новых данных и выполнять поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их.
- Комплекс технологических решений искусственного интеллекта — информационно-коммуникационная инфраструктура, программное обеспечение, процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений.
- Большая фундаментальная модель искусственного интеллекта (БФМИИ) — программа для ЭВМ, использующая алгоритмы и обучающаяся (ранее обученная) на наборах данных для выявления (распознавания) закономерностей, предоставления информации и прогнозирования результатов.

Закон впервые чётко определил ИИ, а также основные параметры БФМИИ (не менее 1 млрд параметров), особенности их обучения и хранения данных. Кроме того, введены понятия суверенных (полностью российских) и национальных (допускающих открытые зарубежные компоненты) БФМИИ. Очевидно, в дальнейшем будут разработаны и другие нормативные акты для регулирования прав на создаваемый БФМИИ контент и обязанностей по его специальной маркировке при опубликовании.

По результатам исследования Института статистических исследований и экономики знаний Высшей школы экономики, проведённого в 2025 году на основе обработки свыше 2,3 тыс. анкет:

- в настоящее время наблюдается рост востребованности технологий ИИ; половина пользователей ИИ в ближайшие три года планируют расширять состав применяемых ИИ-технологий;

¹⁶ Российские разработки в области ИИ обладают значительным экспортным потенциалом для рынков стран БРИКС. <https://www.sberbank.ru/ru/sberpress/all/article?newsID=e77863f9-23d8-415e-8435-366886518709&blockID=1303®ionID=77&lang=ru&type=NEWS> (Дата обращения: 29.07.2026).

¹⁷ Федеральный закон «О поддержке развития технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации» № 243-ФЗ от 26.07.2026 // Консультант плюс.

- большинство организаций, пока не имеющих опыта применения ИИ, сообщили о потребности интегрировать его в свою работу, причем четверть таких компаний планируют пополнить ряды пользователей ИИ в течение ближайших трех лет;
- исследования и разработки в области ИИ ведут в основном научные организации и вузы, а также организации сектора информации и связи, вовлеченность других секторов довольно ограничена;
- ключевую роль в поддержке исследований и разработок в области ИИ играет бюджетное финансирование, например, в 2023 г. оно составило порядка 60 % всего объема внутренних затрат обследованных организаций;
- масштабы подготовки высококвалифицированных кадров в области ИИ растут; вузы, имеющие опыт реализации профильных программ, в основном, сформировали команды преподавателей ИИ-дисциплин.

Таким образом, в России расширяется тренд на подготовку кадров в области ИИ, а также на создание нормативных и организационных предпосылок для развития исследований и разработок в этой области.

Этому способствует большое внимание федеральной власти к проблематике ИИ. Так, в 2026 году была образована Комиссия при Президенте Российской Федерации по вопросам развития технологий искусственного интеллекта¹⁸, в которую вошли члены Правительства России, некоторые главы регионов и представители бизнеса. Комиссия будет работать в целях повышения эффективности формирования и реализации государственной политики в области создания, развития технологий искусственного интеллекта и их внедрения в отраслях экономики, социальной сфере и сфере государственного управления.

По итогам совместного исследования¹⁹, проведенного в 2025 г. компаниями «Яндекс» и «Яков и партнеры» на основе анализа опросов 150 технических директоров крупных российских игроков из 16 отраслей, 150 поставщиков ИИ-решений и свыше 3,5 тыс. пользователей технологий ИИ, определены лидеры отраслей по внедрению инструментов ИИ. Это IT, телеком и банковский сектор (ИИ уже используют 90–95 % респондентов). Среди отстающих отраслей названы сельское хозяйство (40 %), машиностроение (около 50 %), а также медицина и здравоохранение (59 %). При этом, основными четырьмя технологиями ИИ, на которые сейчас опираются российские разработчики, являются:

- генеративный ИИ (создает новый, оригинальный контент, обучаясь на существующих данных и выявляя в них закономерности);
- речевые технологии и NLP (учит компьютеры понимать, интерпретировать и генерировать человеческий язык, позволяя машинам общаться с людьми в естественной манере);
- компьютерное зрение (CV, позволяет машинам видеть, обрабатывать, анализировать и понимать визуальную информацию, используя алгоритмы машинного и глубокого обучения для распознавания объектов, анализа сцен, извлечения данных и т. д.);
- рекомендательные системы (RecSys).

¹⁸ Указ Президента РФ «О Комиссии при Президенте Российской Федерации по вопросам развития технологий искусственного интеллекта» № 106 от 26.02.2026 // Консультант плюс.

¹⁹ ИИ перестали считать способом сокращения расходов на зарплаты https://www.rbc.ru/technology_and_media/08/12/2025/6935978c9a7947645e69e22c (Дата обращения: 29.07.2026).

Подводя итог исследования, «Яндекс» и «Яков и партнеры» оценивают общий экономический эффект технологии ИИ к 2030 году в 7,9–12,8 трлн руб. или до 5,5 % прогнозного ВВП в год.²⁰

Реализации этого потенциала, очевидно, должен способствовать действующий с 2025 года национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства»²¹, рассматривающий ИИ как сквозную технологию для всех цифровых платформ, которые будут созданы во всех ключевых отраслях экономики и социальной сферы.

4. Влияние ИИ на мировую экономику

Начиная с 2018 года в Шанхае ежегодно проводится Всемирная конференция по искусственному интеллекту (WAIC). С 2024 года организаторы используют расширенное название: «Всемирная конференция по ИИ и совещание высокого уровня по глобальному управлению ИИ». А в ходе конференции 16 июля 2026 года 29 стран подписали соглашение о создании Всемирной организации по сотрудничеству в сфере искусственного интеллекта (WAICO), одним из членов которой стала и Российская Федерация.

Таким образом, на уровне ведущих государств мира решено заниматься проблемами развития ИИ совместно, имея ввиду глобальные задачи международного сотрудничества в области безопасности, справедливости, доступа к инфраструктуре и влияния ИИ на занятость.

На мировое общественное мнение относительно перспектив ИИ большое влияние оказывают энтузиасты и визионеры ИИ, в числе которых, прежде всего надо назвать Сэма Альтмана (глава компании OpenAI), Илона Маска (основателя компании xAI) и Дженсена Хуанга (главу компании NVIDIA). Их мнения относительно перспектив ИИ чрезвычайно оптимистичны и радикальны, в своей работе мы предпочитаем опираться на аналитические работы независимых глобальных исследователей.

Вопросам прогнозирования эффективности ИИ-технологий и оценки их влияния на экономику уже много лет уделяют пристальное внимание все международные институты развития. Так, например, Мировой банк (WB) в 2026 году выпустил свой ежегодный «Доклад о мировом развитии 2026: Искусственный интеллект для развития». В этом документе технологии ИИ рассматриваются как технология общего назначения (GPT). При этом, отмечается, что их внедрение как открывают огромные перспективы, так и несут определённые риски. С одной стороны, ожидается ускорение экономического роста, а с другой, — усугубление глобального неравенства.

Эксперты WB выделяют следующие направления работы, которые могут дать позитивные результаты:

- инвестирование в развитие энергетической и сетевой инфраструктуры, обеспечение дешёвого доступа к интернету;
- реформирование образования в целях адаптации программ под требования цифровой экономики;
- качественное и ответственное управление системами и базами данных.

²⁰ Аналитики оценили экономический эффект от ИИ в РФ в 12,8 трлн рублей к 2030 году <https://expert.ru/news/alitiki-otsenili-ekonomicheskii-effekt-ot-ii-v-rf-v-12-8-trln-rublei-k-2030-godu> (Дата обращения: 29.07.2026).

²¹ Паспорт национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства» утверждён Протоколом Президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам № 12пр от 20.12.2024 // Консультант плюс.

Вместе с тем, WB отмечает и риски, с которыми сталкивается мир при внедрении ИИ:

- инфраструктурный голод в некоторых регионах мира, не располагающих достаточными вычислительными мощностями;
- монополизация рынка ИИ-моделей ограниченным количеством корпораций, располагающихся в развитых странах;
- ограничения по количеству баз данных (датасетов) на местных языках, что не позволяет эффективно проводить обучение нейросетей.

С учётом вышесказанного, встаёт глобальный вопрос о поиске баланса между ускоренным внедрением ИИ-инноваций и защитой прав целых народов в целях недопущения их дискриминации.

В докладе Международного валютного фонда (IMF) от 2026 года «Глобальные экономические и финансовые последствия внедрения искусственного интеллекта» выводы также можно свести к перечислению глобальных вызовов на пути внедрения ИИ:

- дефицит электроэнергии, нехватка дата-центров;
- разрыв в заработных платах и спросе на кадры вследствие изменения требований к работникам;
- усиление неравенства в пользу отдельных стран — передовых разработчиков ИИ.

Тем не менее, IMF считает, что мировой ВВП в среднесрочной перспективе может увеличиваться до 1,0 % ежегодно. При этом, ввиду неготовности инфраструктуры, основной прирост придётся на развитые страны.

Бюллетень Банка международных расчётов (BIS) «ИИ и мировая экономика: последствия для центральных банков» от 2026 г. транслирует озабоченность в отношении рисков для мировой финансовой стабильности, и поэтому даёт некоторые рекомендации центральным банкам.

Отмечается, что текущий бум внедрения ИИ имеет, с точки зрения BIS, уязвимую финансовую структуру: в отличие от прошлых циклов, финансировавшихся в основном за счёт акционерного капитала, современные ИИ-корпорации активно используют рынки публичного долга и частного кредитования. Кроме того, оптимизм инвесторов по всему миру «раздул» капитализацию эмитентов технологического сектора, что также несёт определённые риски в случае, если ожидания рынка не оправдаются.

Таким образом, международные институты развития отмечают, что технологии ИИ перешли в разряд базовых и стали глобальным трендом, но достаточно сдержанно оценивают перспективы с учётом некоторой неопределённости в отношении дальнейшего развития технологий ИИ в глобальном масштабе, инфраструктурных ограничений, а также необходимости перестройки экономики и образования.

Заключение

Искусственный интеллект (Artificial Intelligence) — технология, с помощью которой происходит обучение машин работе, мышлению, поведению подобное человеческому естеству. Искусственный интеллект применяется довольно широко, проникает во все сферы жизни. Самыми популярными представителями данной технологии являются голосовые помощники Алиса, Сири, Кортана. В голосовые помощники заложены алгоритмы, которые позволяют поддерживать разговор с человеком.

Для предприятий искусственный интеллект приносит пользу: облегчает маркетинговые исследования, защищает и охраняет работников на опасных производствах, снижает нагрузку на оборудования, оптимизирует процессы. Стоит заметить и отрицательные моменты внедрения технологии: высокая стоимость на первых порах, ограниченность применения, нужда в большом количестве ресурсов, длительность обучения искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект становится одним из ключевых направлений цифровой трансформации организаций различных сфер деятельности. Его применение связано с автоматизацией аналитических и операционных процессов, поддержкой принятия решений, развитием интеллектуальных сервисов, повышением скорости обработки данных и расширением возможностей программных продуктов. Вместе с тем внедрение технологий ИИ требует не только технической разработки и интеграции решений, но и системной оценки рисков, возникающих на разных этапах жизненного цикла проекта. Такие риски связаны с качеством данных, надежностью моделей, безопасностью, объяснимостью результатов, организационной готовностью, экономической эффективностью и последующей эксплуатацией AI-систем.

С учётом вышесказанного, авторы статьи признают высокий темп по разработке и внедрению ИИ, набранный в мире за последние годы, но предлагают отличать декларируемый сверхоптимизм ИИ-инвесторов и ИИ-разработчиков от реально просматриваемых перспектив внедрения ИИ в мировом масштабе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Barredo Arrieta A. Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, Taxonomies, Opportunities and Challenges toward Responsible AI / A. Barredo Arrieta, N. Díaz-Rodríguez, J. Del Ser, A. Bennetot. — 2019. — DOI: 10.48550/arXiv.1910.10045. — URL: <https://arxiv.org/abs/1910.10045> (дата обращения: 03.08.2026).
2. Solomatine D.P. Data-Driven Modelling: Concepts, Approaches and Experiences / D.P. Solomatine, L.M. See, R.J. Abrahart // Practical Hydroinformatics / ed. R.J. Abrahart, L.M. See, D.P. Solomatine. — Berlin, Heidelberg: Springer, 2008. — P. 17–30. — DOI: 10.1007/978-3-540-79881-1_2.
3. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине / Н. Винер; пер. с англ.; под ред. Г. Н. Поварова. — 2-е изд. — Москва: Наука, 1983. — 344 с. — URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001141837> (дата обращения: 18.09.2026).
4. Таунсенд К. Проектирование и программная реализация экспертных систем на персональных ЭВМ / К. Таунсенд, Д. Фохт; пер. с англ. В. А. Кондратенко, С. В. Трубицына. — Москва: Финансы и статистика, 1990. — 320 с. — ISBN 5-279-00255-0. — URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001586959> (дата обращения: 18.09.2026).
5. Лapidус Л. В. Прикладной искусственный интеллект и цифровая трансформация бизнеса. Книга 1. Эпоха цифровой экономики, экономики данных, ИИ-трансформации и Индустрии X.0: монография / Л. В. Лapidус. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 501 с. — ISBN 978-5-16-021509-9. — URL: https://infra-m.ru/catalog/informatika_vychislitel'naya_tekhnika/prikladnoy_iskusstvennyy_intellekt_i_tsifrovaya_transformatsiya_biznesa_1/ (дата обращения: 18.09.2026).
6. Дэвенпорт Т. Искусственный интеллект для реального мира / Т. Дэвенпорт, Р. Ронанки // Искусственный интеллект, аналитика и новые технологии: практическое руководство / К. Андерсон, Н. Давар, Р. Д'Авени [и др.]. — Москва: Альпина Паблишер, 2026. — 200 с. — ISBN 978-5-9614-7518-0. — URL: <https://www.litres.ru/book/raznoe/iskusstvennyy-intellekt-analitika-i-novye-tehnologii-66609796/> (дата обращения: 18.09.2026).

7. Samaratova A.K. Features of using waterfall methodologies in project management / A.K. Samaratova // Вестник науки. — 2024. — Т. 4, № 10(79). — С. 140–143. — DOI: 10.24412/2712-8849-2024-1079-39-48. — URL: <https://www.вестник-науки.pf/article/18039> (дата обращения: 18.09.2026).
8. Серегин К. С. Практики DevOps для ускорения разработки и внедрения современных приложений и оптимизации процессов доставки программного обеспечения / К. С. Серегин // Вестник науки. — 2025. — Т. 3, № 1(82). — С. 1012–1016. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=79713700> (дата обращения: 18.09.2026).
9. Найдис И. О. Метод Agile в управлении проектами: реализация метода, компетенции команды и руководителя проекта / И. О. Найдис // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. — 2020. — № 4. — С. 15–24. — DOI: 10.24143/2073-5537-2020-4-15-24. — EDN: XFUVBH.
10. Неретина Е. А. Управление проектами на основе Scrum методологии / Е. А. Неретина, О. Н. Бочкина // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. — 2017. — № 4(98). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-proektami-na-osnove-scrum-metodologii?ysclid=mu7efsplf869257749> (дата обращения: 18.09.2026). — EDN: YLQAGH.
11. Rawat T. Feature Engineering (FE) Tools and Techniques for Better Classification Performance / T. Rawat // International Journal of Innovations in Engineering and Technology (IJET). — 2019. — Vol. 8, no. 2. — P. 24–29. — DOI: 10.21172/ijiet.82.024.
12. Глазков Г. В. Система Kanban и ее влияние на современное предприятие / Г. В. Глазков // Вестник науки. — 2024. — Т. 4, № 11(80). — С. 91–95. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=75107957> (дата обращения: 18.09.2026). — EDN: ZYXYFP.
13. Koole M. A Model for Framing Mobile Learning / M. Koole // Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training / ed. M. Ally. — Athabasca: AU Press, 2009. — P. 25–47. — URL: <https://www.aupress.ca/books/120155-mobile-learning/> (дата обращения: 03.08.2026).
14. Безпятый М. В. Автоматизация и оптимизация процессов разработки и развертывания в DevOps: применение современных методов и инструментов / М. В. Безпятый // Инновации и инвестиции. — 2023. — № 7. — С. 458–464. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-i-optimizatsiya-protsssov-razrabotki-i-razvertyvaniya-v-devops-primenenie-sovremennyh-metodov-i-instrumentov?ysclid=mu7egas4o790063270> (дата обращения: 18.09.2026). — EDN: TIUPRB.
15. Nikitina S.O. The use of continuous training in the management of a modern organization's personnel / S.O. Nikitina, M.V. Korotkova, A.V. Nazarenko // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences (RJOAS). — 2016. — № 10. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-use-of-continuous-training-in-the-management-of-a-modern-organization-s-personnel?ysclid=mu7eggxyr389386153> (дата обращения: 03.08.2026).
16. Wagg D.J. Digital Twins: State-of-the-Art Future Directions for Modelling and Simulation in Engineering Dynamics Applications / D.J. Wagg, K. Worden, R. Barthorpe, P. Gardner // ASCE-ASME Journal of Risk and Uncertainty in Engineering Systems, Part B: Mechanical Engineering. — 2020. — Vol. 6, no. 3. — DOI: 10.1115/1.4046739. — URL: <https://asmedigitalcollection.asme.org/risk/article-abstract/6/3/030901/1061592/Digital-Twins-State-of-The-Art-Future-Directions?redirectedFrom=fulltext> (дата обращения: 03.08.2026).

17. Freeman J. Enterprise Risk Management (ERM): A New Way of Looking at Risk Management at an Organisational Level / J. Freeman, S.A. Malik, B. Holt // Proceedings of the 26th European Conference on Operational Research (EURO XXVI). — Rome, Italy, July 2013. — URL: <https://www.euro-online.org/conf/euro26/> (дата обращения: 03.08.2026).

Stupin Viktor Yurievich

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

E-mail: stupin-vy@ranepa.ru

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=872036

Golovetsky Nikolai Yakovlevich

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

E-mail: nik1957@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4158-5741>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=715010

The place and role of artificial intelligence in the modern economy

Abstract. The article examines the transformation of artificial intelligence in the financial sector from an experimental technology to a critical operational efficiency factor. The key vectors of AI development in banks are considered: the transition from pilot projects to industrial operation with measurable business value, the development of agent-based AI and semi-autonomous systems, and stricter requirements for data quality management in the era of generative models. Special attention is paid to the explainability of AI and risk management models in the context of regulatory pressure from the Bank of Russia. The prospects of convergence of AI with quantum computing for the tasks of risk management and portfolio management are analyzed. Using the example of leading Russian banks, it is shown how scaling machine learning affects the cost of risk, conversion and competitive stability. New challenges have been identified: authentication of AI agents' actions and prevention of data pollution.

Additionally, the paper provides a comparative analysis of the approaches of the largest market players — Sberbank, VTB, Tinkoff and Alfa-Bank — to the implementation of AI solutions: differences in scaling strategies, organization of competence centers and integration of models into end-to-end business processes are highlighted. Special attention is paid to staffing issues: the shortage of MRM and XAI specialists, as well as retraining programs within banks. The article also systematizes typical barriers to implementation, from the technological immaturity of individual solutions to resistance to change in departments, and suggests management tools to overcome them. The empirical basis was provided by banks' public reports, Bank of Russia regulations, and industry analytical reviews for 2024–2026. The conclusions provide recommendations for the phased scaling of AI projects, taking into account regulatory requirements and the specifics of the Russian financial market.

Keywords: artificial intelligence; financial sector; agent-based AI; explicable AI; risk management models; quantum computing; digitalization of banks