

# ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

## PROBLEMS AND PROSPECTS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DIGITALIZATION OF BUSINESS PROCESSES OF THE ENTERPRISE

*P. Mindlina  
K. Mindlina  
A. Kornilov*

*Summary.* The presented article is devoted to identifying the problems of using artificial intelligence in the digitalization of business processes of Russian enterprises, as well as considering the prospects for its further development in Russia. The article examines the concept of artificial intelligence in the interpretation of domestic and foreign experts, the main regulatory acts and federal projects regulating the development of artificial intelligence in Russia, and their main directions. The problems of using artificial intelligence in the digitalization of business processes of Russian enterprises are also identified, and ways to solve them in modern conditions are proposed. According to the results of the study, the following problems were identified with the use of artificial intelligence in the digitalization of business processes of Russian enterprises: lack of computing power, shortage of specialists, low level of technology adoption, regulatory barriers, insufficient financing, and the need for security. Measures have been proposed to address these issues. The work is based on regulatory legal acts in the field of state regulation of work with artificial intelligence, scientific articles, and opinions of experts in the field of solving problems in working with artificial intelligence and prospects for its development. Research methods: comparison, juxtaposition, grouping, systematization, generalization, tabular and graphical research methods.

*Keywords:* AI, artificial intelligence, digitalization, production automation, production efficiency, business process, business process optimization.

**Миндлина Полина Юрьевна**

Финансовый университет при правительстве РФ  
*mindlina.p@gmail.com*

**Миндлина Кира Юрьевна**

Финансовый университет при правительстве РФ  
*mindlina.k@gmail.com*

**Корнилов Алексей Михайлович**

Ассистент,  
Финансовый университет при Правительстве РФ

*Аннотация.* Представленная статья посвящена выявлению проблем применения искусственного интеллекта в цифровизации бизнес-процессов российских предприятий, а также рассмотрению перспектив его дальнейшего развития в России. В статье рассматривается понятие искусственного интеллекта в трактовке отечественных и зарубежных экспертов, основные нормативно-правовые акты и федеральные проекты, регулирующие развитие искусственного интеллекта в России, их основные направления. Также выявлены проблемы применения искусственного интеллекта в цифровизации бизнес-процессов российских предприятий, предложены пути их решения в современных условиях. По результатам исследования были выявлены следующие проблемы применения искусственного интеллекта в цифровизации бизнес-процессов российских предприятий: нехватка вычислительных мощностей, дефицит специалистов, низкий уровень внедрения технологий, нормативные барьеры, недостаточное финансирование, необходимость обеспечения безопасности. Для решения данных проблем были предложены мероприятия. Работа основана на нормативно-правовых актах в сфере регулирования на уровне государства работы с искусственным интеллектом, научных статьях и мнениях экспертов в области решения проблем в работе с искусственным интеллектом и перспектив его развития. Методы исследования: сравнение, сопоставление, группировка, систематизация, обобщение, табличный и графический методы исследования.

*Ключевые слова:* ИИ, искусственный интеллект, цифровизация, автоматизация производства, эффективность производства, бизнес-процесс, оптимизация бизнес-процессов.

### Введение

Актуальность темы исследования продиктована ростом популярности и востребованности новейшей цифровой технологии — искусственного интеллекта, который позволяет компаниям снижать затраты времени и труда, повышая общую производительность, повышать точность анализа, прогноза и принятия решений. Как показывает практика, компании, внедрившие ИИ, получают стратегическое преимущество на рынке благодаря повышению эффективности и внедрению

инновационных решений. Однако в данной сфере существуют некоторые сложности, выявлению которых посвящена данная статья.

### Материалы и методы исследования

Работа основана на нормативно-правовых актах в сфере регулирования на уровне государства работы с искусственным интеллектом, научных статьях и мнениях экспертов в области решения проблем в работе с искусственным интеллектом и перспектив его разви-

тия. Методы исследования: сравнение, сопоставление, группировка, систематизация, обобщение, табличный и графический методы исследования.

### Результаты и обсуждения

Современные условия характеризуются активной цифровизацией всех бизнес-процессов, что касается практически каждого предприятия. Наиболее востребованной цифровой технологией является искусственный интеллект.

Зарубежные источники, например мнение экспертов исследовательской компании Gartner, определяют искусственный интеллект как «совокупность технологических решений, применяющих продвинутый анализ и методы логики, включая машинное обучение, для интерпретации событий, осуществления поддержки и автоматизации принятия решений» [10].

С 2019 года в России началось активное развитие цифровых технологий на основе искусственного интеллекта, что ознаменовалось принятой 10 октября 2019 г. Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года [1], а затем 19 августа 2020 г. Концепцией развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и роботехники на период до 2024 г. [2].

Их роль для экономики России определяется установкой, что развитие искусственного интеллекта и его широкое применение в различных секторах экономики становится одним из главных факторов перехода к современной, инновационной экономической модели, в которой человеческий капитал с высокой квалификацией и технологические достижения станут основой устойчивого роста.

Согласно Указу Президента от 10 октября 2019 г., искусственный интеллект — это «комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их». При этом к комплексу технологических решений в Указе относят информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение, процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений [1].

Виды технологий искусственного интеллекта, согласно Указу, представлены на рисунке 1.

С 2021 года по 2024 год действует Федеральный проект «Искусственный интеллект», основанный на бюджет-

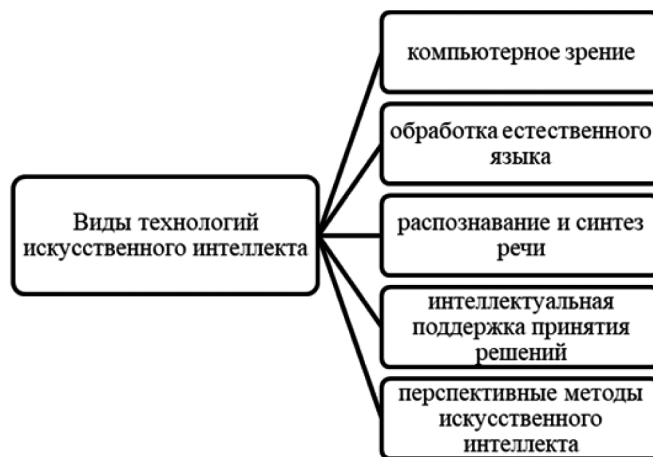


Рис. 1. Виды технологий искусственного интеллекта

Источник: составлено автором по данным [1]

ном финансировании на сумму 27,4 млрд руб. и внебюджетном финансировании на сумму 4,1 млрд руб. [9].

Реализация данного проекта позволила достичь весьма достойных результатов. Гранты на прохождение акселерации получили множество проектов, а также была предоставлена грантовая поддержка на разработку, развитие и коммерциализацию ИИ-решений и внедрение ИИ-решений, утверждено множество стандартов в сфере ИИ. Лидирующие вузы выпустили большое число специалистов в области ИИ, значительное количество граждан, в том числе школьников, преподавателей высшего образования и школьных учителей прошло дополнительное профессиональное образование в этой сфере [7].

Далее с 2025 года развитие ИИ в России продолжится в рамках национальной программы «Экономика данных и цифровая трансформация государства» (Федеральный проект «Искусственный интеллект»). Проект рассчитан до 2030 года и имеет целью ускорение развития ИИ в России [5]. Основные направления мероприятий указанного проекта представлены на рисунке 2.

Также планируется создание Центра развития искусственного интеллекта на базе Аналитического центра при Правительстве РФ в ведомстве Департамента развития искусственного интеллекта и больших данных. Цель такого центра определена как координация действий госорганов для ускоренного внедрения ИИ в России [3].

Проблемы внедрения и использования искусственного интеллекта в цифровизации бизнес-процессов российских предприятий представлены на рисунке 3.

ИИ-системы часто требуют больших объемов данных для обучения. Эти данные могут содержать конфиденциальную информацию клиентов, сотрудников или партнеров. Злоумышленники могут манипулировать входными



Рис. 2. Основные направления мероприятий Федерального проекта «Искусственный интеллект» до 2030 года  
 Источник: составлено автором по данным [5]

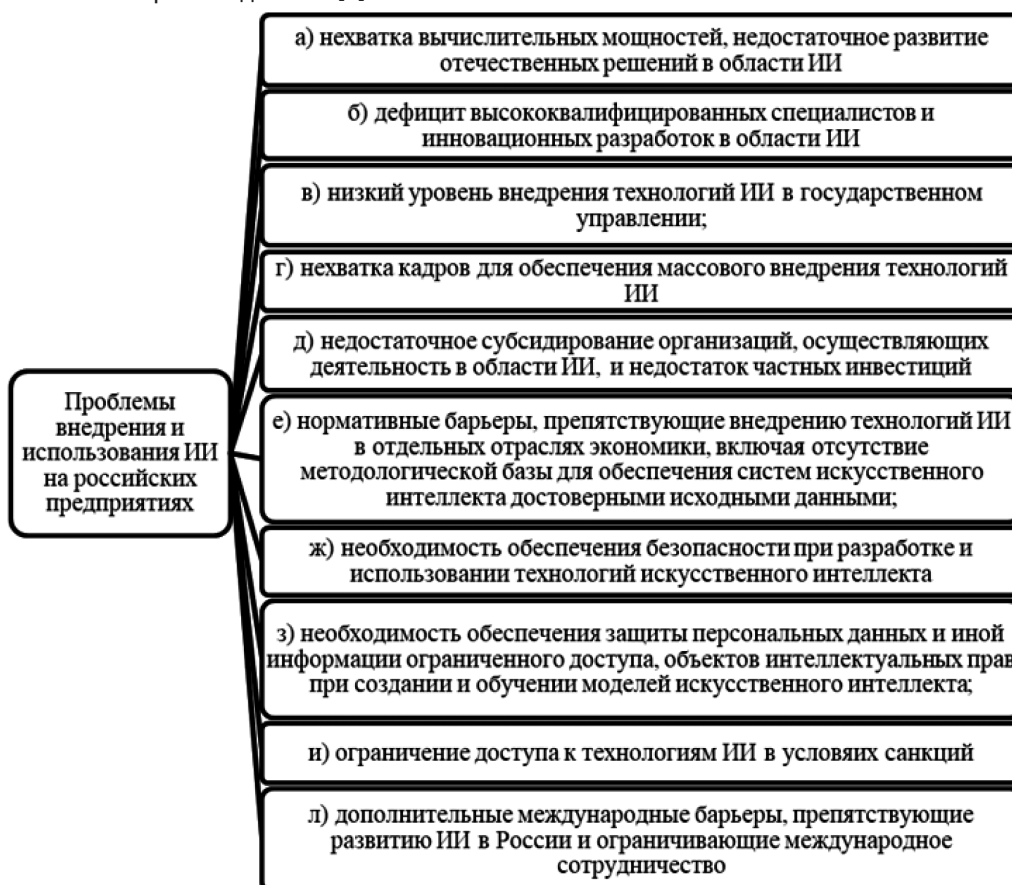


Рис. 3. Проблемы внедрения и использования искусственного интеллекта в цифровизации бизнес-процессов российских предприятий

Источник: составлено автором по данным [1, 4, 8]

данными, чтобы обмануть ИИ. Например, создание специально подготовленных данных может привести к неправильным решениям или ошибкам в предсказаниях. Если злоумышленники получают доступ к данным, на которых обучается ИИ, они могут внедрить ложные данные, что приведет к созданию «вредоносного» ИИ. Некоторые модели ИИ могут случайно «запоминать» данные из обучающего набора. Это может привести к утечке конфи-

денциальной информации. Поскольку ИИ-системы часто работают на мощных облачных платформах, они становятся мишенью для атак на инфраструктуру (например, DDoS-атаки или взломы). Устройства, которые используют ИИ на периферии (например, IoT-устройства), могут быть недостаточно защищены и стать точкой входа для злоумышленников.

Таблица 1.

Основные проблемы и пути решения применения искусственного интеллекта в цифровизации бизнес-процессов российских предприятий

| Проблемы  | Пути решения   | Возможные мероприятия   |
|---|--|---|
| Нехватка вычислительных мощностей, недостаточное развитие отечественных решений в области ИИ, ограничение доступа к зарубежным технологиям ИИ из-за санкций | Развитие отечественной технологической базы и вычислительных мощностей | Создание и масштабирование национальных центров компетенций в области высокопроизводительных вычислений<br>Развитие производства отечественной элементной базы, включая полупроводники и микропроцессоры.<br>Дальнейшее стимулирование программ импортозамещения в сфере аппаратно-программных решений на основе ИИ.<br>Организация консорциумов между государством, бизнесом и научными организациями для ускорения разработки и внедрения отечественных решений.<br>Развитие евразийской цифровой платформы для кооперации стран в области ИИ |
| Дефицит высококвалифицированных специалистов  | Преодоление кадрового дефицита и развитие человеческого капитала       | Обновление образовательных программ в вузах с акцентом на ИИ, машинное обучение и анализ данных, а также создание новых кафедр и магистерских программ.<br>Расширение программ переподготовки и повышения квалификации специалистов в области ИИ, включая использование онлайн-курсов.<br>Усиление взаимодействия между вузами, научными центрами и бизнесом для подготовки кадров под реальные потребности рынка.<br>Развитие программ привлечения иностранных специалистов и создание условий для их работы в России.                         |
| Низкий уровень внедрения технологий ИИ в государственном управлении, нормативные барьеры, препятствующие внедрению ИИ в экономику                           | Ускорение внедрения ИИ в государственном управлении и экономику        | Развитие цифровой инфраструктуры для сбора, хранения и обработки данных, необходимых для применения ИИ в госуправлении.<br>Устранение нормативных барьеров: разработка методологий, стандартов и правил для обеспечения доступности достоверных данных для систем ИИ.<br>Введение КРІ для государственных органов и госкомпаний по уровню внедрения и эффективности использования технологий ИИ.  |
| Недостаточное финансирование проектов сферы ИИ (государственные и частные инвестиции)   | Поддержка организаций и стимулирование инвестиций в сферу ИИ           | Расширение программ государственного софинансирования разработок в области ИИ, включая гранты и субсидии для всех стадий жизненного цикла технологий (исследования, тестирование, внедрение).<br>Увеличение объёмов венчурного финансирования для стартапов в сфере ИИ, в том числе через создание государственных венчурных фондов.<br>Создание инфраструктуры для проведения научных исследований и разработки технологий ИИ, включая исследовательские центры и технопарки.  |
| Необходимость обеспечения безопасности при разработке и использовании ИИ  | Обеспечение безопасности и защиты данных                               | Создание специализированных центров по кибербезопасности в сфере ИИ для мониторинга и предотвращения угроз.<br>Разработка систем защиты интеллектуальной собственности и персональных данных при использовании ИИ, включая технологии шифрования данных и анонимизации.<br>Ужесточение требований к разработчикам в части обеспечения безопасности и защиты информации.<br>Внедрение механизмов регулярного аудита и сертификации систем ИИ на соответствие стандартам безопасности.  |

Источник: составлено автором

Кроме того, сотрудники могут использовать ИИ для создания фишинговых атак, распространения дезинформации или других незаконных действий. Если ИИ обучен на предвзятых данных, это может привести к дискриминации, что создаст юридические и репутационные риски. Непрозрачность работы ИИ может затруднить выявление и устранение последствий кибератак. Ситуация усугубляется человеческим фактором. Непонимание принципов работы ИИ может привести к неправильному использованию технологий сотрудниками или игнорированию киберугроз.

В таблице 1 представим основные проблемы и предложим пути их решения для развития ИИ на российских предприятиях.

Весьма благоприятно определяют перспективы развития ИИ в России в соответствующей Концепции, указывая, что применение технологий искусственного интеллекта станет трансформационным инструментом системы экономических отношений, что позволит перейти к новому качественному этапу развития экономики. Ускорение производственных процессов, повышение их эффективности и расширение возможностей автоматизации создадут благоприятные условия для работодателей, тем самым способствуя развитию модели экономики, ориентированной на высокий уровень до-

ходов населения [1]. При такой модели компании будут всё больше нуждаться в квалифицированных кадрах, способных работать с инновационными технологиями и решать сложные задачи. В свою очередь, это приведёт к увеличению доли высококвалифицированных специалистов на рынке труда, что будет стимулом дальнейшего роста их заработной платы. В перспективе это не только повысит уровень жизни населения, но и укрепит конкурентоспособность российской экономики на мировом рынке.

## Выводы

Таким образом, в статье рассмотрено понятие искусственного интеллекта в отечественной и зарубежной трактовке, основные нормативно-правовые акты, регулирующие развитие искусственного интеллекта в России, их основные направления. По результатам исследования были выявлены следующие проблемы применения искусственного интеллекта в цифровизации бизнес-процессов российских предприятий: нехватка вычислительных мощностей, дефицит специалистов, низкий уровень внедрения технологий, нормативные барьеры, недостаточное финансирование, необходимость обеспечения безопасности. Для решения данных проблем были предложены мероприятия.

## ЛИТЕРАТУРА

1. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации: Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490.
2. Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники на период до 2024 г.: Распоряжение Правительства РФ от 19 августа 2020 г. № 2129-р.
3. В России появится Центр развития искусственного интеллекта // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. — URL: <https://digital.gov.ru/news/v-rossii-poyavitsya-tsentr-razvitiya-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 25.05.2025).
4. Комаров Н.М. Применение технологий искусственного интеллекта в инновационной деятельности промышленных предприятий // Н.М. Комаров, Д.С. Пашенко // Вестник евразийской науки. — 2023. — Т. 15. — № 6. — URL: <https://esj.today/PDF/101ECVN623.pdf> (дата обращения: 25.05.2025).
5. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» до 2030 года // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. — URL: <https://digital.gov.ru/target/nacionalnyj-proekt-ekonomika-dannyh-i-cifrovaya-transformacziya-gosudarstva> (дата обращения: 25.05.2025).
6. Осадчук Е.В. Цифровизация промышленности: барьеры на пути внедрения искусственного интеллекта и предложения по их преодолению // Управление наукой: теория и практика. — 2022. — Т. 4, — № 2. — С. 201–209.
7. Развитие искусственного интеллекта // Министерство экономического развития Российской Федерации. — URL: [https://www.economy.gov.ru/material/departments/d01/razvitie\\_iskusstvennogo\\_intellekta/](https://www.economy.gov.ru/material/departments/d01/razvitie_iskusstvennogo_intellekta/) (дата обращения: 25.05.2025).
8. Токарев А.В., Илышева М.А., Тарасьев А.А., Детков А.А. Перспективы использования технологии искусственного интеллекта при совершенствовании бизнес-процессов предприятий // Индустриальная экономика. — 2024. — №5. — С. 172–177.
9. Федеральный проект «Искусственный интеллект» до 2024 года // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. — URL: <https://digital.gov.ru/activity/cifrovizacziya-gosudarstva/vedomstvennyj-proektnyj-ofis-vpo/administrirovanie-soprovozhdenie-ispolneniya-nacionalnoj-programmy-cifrovaya-ekonomika-rossijskoj-federaczi/federalnyj-proekt-iskusstvennyj-intellekt> (дата обращения: 25.05.2025).
10. What Is Artificial Intelligence? // Gartner. — URL: <https://www.gartner.com/en/topics/artificial-intelligence> (date of application: 25.05.2024).

© Миндлина Полина Юрьевна (mindlina.p@gmail.com); Миндлина Кира Юрьевна (mindlina.k@gmail.com);

Корнилов Алексей Михайлович

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»