

УДК 338.27

ТЕКУЩИЕ СОСТОЯНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ИИ В МИРОВОЙ И РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Резаев А.А

Старший преподаватель кафедры ЭП

Севастопольский государственный университет

Севастополь, Россия

Лапина Е.В.

Студент-магистрант

Севастопольский государственный университет

Севастополь, Россия

Аннотация

В статье рассмотрены современные тенденции развития и применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в глобальной и российской экономике. Проанализированы ключевые направления внедрения ИИ в производственные, управленческие и сервисные процессы, а также выявлены наиболее перспективные отрасли. Особое внимание уделено государственным инициативам и стратегиям цифровизации, включая правовые и этические аспекты регулирования ИИ. Рассматриваются барьеры и риски, сдерживающие развитие ИИ в России, и предлагаются пути их преодоления. Делается вывод о необходимости комплексного подхода к интеграции ИИ в экономику на макро- и микроуровне для повышения конкурентоспособности страны в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровая экономика, технологии ИИ, автоматизация, цифровизация, инновации, мировая экономика, регулирование, перспективы развития ИИ.

CURRENT STATE AND APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE GLOBAL AND RUSSIAN ECONOMY

Rezayev A.A.

Senior Lecturer, Department of Economics and Management

Sevastopol State University

Sevastopol, Russia

Lapshina E.V.

Master's Student

Sevastopol State University

Sevastopol, Russia

Abstract

The article examines current trends in the development and application of artificial intelligence (AI) technologies in the global and Russian economies. It analyzes key areas of AI implementation in production, management, and service processes, as well as identifies the most promising sectors. Special attention is given to governmental initiatives and digitalization strategies, including legal and ethical aspects of AI regulation. The study also explores barriers and risks hindering AI development in Russia and suggests ways to overcome them. The article concludes with the necessity of a comprehensive approach to integrating AI into the economy at both macro and micro levels to enhance the country's competitiveness in the context of digital transformation.

Keywords: artificial intelligence, digital economy, AI technologies, automation, digitalization, innovation, global economy, regulation, AI development prospects

Введение В условиях стремительной цифровой трансформации одним из ключевых факторов устойчивого экономического роста выступает внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ). ИИ оказывает трансформационное влияние на глобальную и национальную экономику,

изменяя производственные цепочки, модели управления, логистику, потребительское поведение и формат занятости. На фоне растущей конкуренции за технологическое лидерство государства и компании уделяют особое внимание стратегическому развитию ИИ и интеграции его решений в ключевые отрасли экономики.

Цели и задачи Целью настоящего исследования является анализ текущего состояния, потенциала развития и угроз, связанных с внедрением искусственного интеллекта в экономику, с фокусом на российский и глобальный контекст.

Задачи исследования:

1. Раскрыть сущность и классификацию технологий ИИ, включая слабый и сильный ИИ.
2. Проанализировать ключевые направления внедрения ИИ в экономику и оценить его влияние на производственные и управленческие процессы.
3. Изучить стратегические инициативы России по развитию ИИ, включая нормативно-правовую и инфраструктурную базы.
4. Оценить уровень готовности отраслей экономики к внедрению ИИ на основе последних данных.
5. Выявить риски и барьеры внедрения ИИ и обозначить возможные пути их преодоления.

Основная часть Одним из ключевых научно-технологических достижений XXI века является разработка и интеграция искусственного интеллекта, а также его активное применение в сфере промышленности и предпринимательства. В 1980 году ученые Барр и Эдвард Файгенбаум предложили термин, который комплексно охватывает сущность искусственного интеллекта, делая его концепцию доступной для широкой аудитории. Искусственный интеллект (ИИ) – это область информатики, которая занимается разработкой интеллектуальных компьютерных систем, то есть систем, обладающих возможностями, которые мы традиционно

связываем с человеческим разумом, – понимание языка, обучение, способность рассуждать, решать проблему и саморазвиваться [6]. Термин, обозначающий искусственный интеллект, обладает достаточно широким и многозначным характером, что приводит к различным трактовкам со стороны исследователей. Например, британский математик Алан Тьюринг определял «истинный» признак компьютерного интеллекта как способность машины выдавать ответы, которые невозможно отличить от ответов человека. Совокупность различных определений и теорий позволяет выделить ключевую характеристику искусственного интеллекта — способность к самообучению, которая считается основополагающим элементом научно-технической революции XXI века.

Методология искусственного интеллекта, включая технологии нейронных сетей, находит широкое применение в разнообразных областях, начиная с базовых исследовательских задач и заканчивая сложными процессами прогнозирования, обработки объемных массивов данных, управления рисковыми факторами, оптимизации производственных циклов и операционных режимов, а также автоматизированного визуального анализа и идентификации дефектов. Данные инструменты способствуют повышению эффективности и точности в решении многогранных экономических и технологических задач.

В научной литературе выделяется концепция диапазона развития искусственного интеллекта, который определяет масштаб его воздействия на глобальную экономическую систему. Искусственный интеллект классифицируется на два основных типа: слабый ИИ (weak AI) и сильный ИИ (strong AI). Слабый ИИ характеризуется ограниченным экономическим влиянием, поскольку его функционал сосредоточен на выполнении узкоспециализированных и рутинных операций, таких как распознавание визуальных образов или трансформация аудиосигналов в текстовые данные. В свою очередь, сильный ИИ обладает значительным экономическим

потенциалом благодаря способности решать комплексные задачи, включая разработку роботизированных систем и вычислительных устройств, которые имитируют когнитивные функции человека. Это подразумевает не только обработку информации, но и её семантическое осмысление, что открывает новые горизонты для интеграции ИИ в высокотехнологичные отрасли экономики [14].

Искусственный интеллект становится неотъемлемым элементом современной экономической системы, оказывая трансформационное воздействие на различные сектора. Ключевым трендом в развитии ИИ является его способность повышать операционную эффективность производственных процессов. Внедрение технологий искусственного интеллекта способствует автоматизации производственных циклов, минимизации временных затрат на выпуск продукции, снижению уровня ошибок и улучшению качественных характеристик выпускаемых товаров. Это приводит к оптимизации ресурсов и усилению конкурентоспособности предприятий в условиях глобальной экономики [3].

Еще одной значимой тенденцией интеграции искусственного интеллекта в экономическую сферу является разработка инновационных продуктов и услуг. Применение ИИ открывает перед компаниями возможности для создания решений, которые ранее были недостижимы из-за технологических или ресурсных ограничений. Это способствует формированию новых рыночных ниш и стимулирует экономический рост.

Кроме того, искусственный интеллект играет ключевую роль в оптимизации управленческих процессов. Благодаря способности анализировать большие объемы данных (Big Data) и выявлять скрытые закономерности, ИИ предоставляет руководству компаний инструменты для принятия стратегических решений на основе данных (data-driven decisions). Это повышает точность прогнозирования, снижает риски и способствует

более эффективному распределению ресурсов, что в конечном итоге усиливает устойчивость бизнеса в условиях динамичной рыночной среды.

В контексте глобальной конкуренции за технологическое лидерство в области искусственного интеллекта, к этим технологиям формируются растущие ожидания, включая Россию. Развитие ИИ в Российской Федерации трансформировалось из одного из направлений государственной политики в стратегическую цель, напрямую связанную с обеспечением экономического роста. Страна вступает в активную фазу цифровизации, которая характеризуется переходом к концепции AI-Native, предполагающей глубокую интеграцию искусственного интеллекта во все сферы экономики и управления.

В рамках этой стратегии была утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта до 2030 года, а также запущен национальный проект «Экономика данных». Эти инициативы направлены на формирование единой цифровой инфраструктуры и внедрение элементов ИИ в процессы управления экономикой, что способствует повышению её конкурентоспособности на международной арене [11].

Искусственный интеллект - 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. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений [12].

Основными целями развития искусственного интеллекта в Российской Федерации выступают повышение уровня благосостояния и улучшение качества жизни населения, укрепление национальной безопасности и

поддержание правопорядка, а также обеспечение долгосрочной конкурентоспособности национальной экономики. В частности, стратегической задачей является достижение глобального лидерства в сфере разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта, что позволит России закрепиться в числе передовых технологических держав мира.

В глобальном масштабе наблюдается устойчивая тенденция к увеличению объемов инвестиций в технологии искусственного интеллекта, сопровождающаяся разработкой национальных стратегий и программ, направленных на развитие данного направления. Согласно исследованиям International Data Corporation, мировые расходы на ИИ-решения в 2021 году достигли отметки в 383,3 миллиарда долларов [4]. К 2024 году стоимостная оценка рынка искусственного интеллекта составила 298 миллиардов долларов, при этом текущая рыночная капитализация оценивается в 207 миллиардов долларов [13].

Экспертные прогнозы указывают на значительный рост рынка ИИ к 2030 году, ожидая его увеличения в шесть раз, что приблизит общую стоимость к отметке в два триллиона долларов. Динамика роста рынка искусственного интеллекта характеризуется ежегодным увеличением на 20%, что подчеркивает его стратегическую важность и потенциал для дальнейшего развития мировой экономики [9].



Рисунок 1 – Динамика объема рынка ИИ [8]

К 2025 объем рынка чат-ботов достиг приблизительно 1,25 миллиарда долларов. Для сравнения, в 2016 году стоимостная оценка данного рынка составляла лишь 190,8 миллиона долларов. Таким образом, за девятилетний период ожидается шестикратный рост, что свидетельствует о стремительной динамике развития технологий автоматизированных диалоговых систем и их активном внедрении в различные сектора экономики, включая обслуживание клиентов, электронную коммерцию и управление бизнес-процессами [9].

Среди мировых лидеров в области развития искусственного интеллекта выделяются такие страны и регионы, как США, Китай, Европейский союз, Япония и Южная Корея. Эти государства обладают мощной научно-технологической базой, обширными рынками с высоким потребительским спросом, а также активно поддерживаются на государственном и корпоративном уровнях.

Соединенные Штаты Америки занимают лидирующие позиции в сфере инноваций, связанных с искусственным интеллектом. На территории США расположены крупнейшие технологические корпорации, такие как Google, Microsoft, Amazon, Facebook и IBM, которые разрабатывают и внедряют

передовые ИИ-решения в различных отраслях. Кроме того, в США функционируют тысячи стартапов, специализирующихся на искусственном интеллекте, которые привлекают значительные объемы венчурного финансирования. Согласно данным CB Insights, в 2019 году ИИ-стартапы в США привлекли 18,5 миллиардов долларов инвестиций, что составляет 60% от общего объема мировых инвестиций в данную сферу [2].

Согласно актуальным данным PitchBook, сделки, связанные с искусственным интеллектом, заключенные в 2024 году, занимают всё более значительную долю в структуре инвестиций в стартапы. Почти 50% от общего объема финансирования, привлеченного американскими стартапами в размере 209 миллиардов долларов, было направлено в компании, специализирующиеся на разработке и внедрении технологий искусственного интеллекта. Этот показатель является рекордным за всю историю наблюдений [1].

Общий объем финансирования стартапов за 2024 год увеличился примерно на треть по сравнению с 2023 годом. Однако венчурные инвесторы привлекли лишь 76,1 миллиарда долларов для 508 фондов, что является минимальным значением с 2014 года в количественном выражении и самым низким показателем в долларовом эквиваленте с 2019 года. Это свидетельствует о смещении акцентов в инвестиционной активности в сторону высокотехнологичных секторов, таких как искусственный интеллект, на фоне общего снижения активности венчурного капитала [1].



Рисунок 2 – Динамика финансирования ИИ на мировом рынке

Российский рынок искусственного интеллекта демонстрирует устойчивую положительную динамику: в 2021 году его объем превысил 550 миллиардов рублей, в 2022 году достиг примерно 650 миллиардов рублей, а в 2023 году увеличился до 900 миллиардов рублей [10]. А к 2024 году этот показатель достиг 1000 млрд. рублей.. Согласно оценкам, вклад сферы ИИ в ВВП России к 2025 году может составить до 2%. Однако экспертные оценки различаются: данные Минцифры РФ и независимых аналитических компаний не всегда совпадают из-за различий в методологии расчета и подходах к оценке рыночного объема.

Как отмечает Антон Аверьянов, генеральный директор группы компаний ST IT и эксперт рынка TechNet НТИ, внутренние наблюдения подтверждают активный рост спроса на технологии нейронных сетей. Рынок ежегодно увеличивается двузначными темпами, что свидетельствует о высоком интересе к данной сфере со стороны бизнеса и государства.

В Российской Федерации зафиксировано порядка 540 компаний, специализирующихся на разработке и внедрении технологий искусственного интеллекта, при этом 68% из них сосредоточены в Москве. Среди ключевых игроков рынка выделяются такие компании, как VK, «Яндекс» и

«Газпромнефть — Цифровые решения», которые занимают лидирующие позиции в данной отрасли.

Основным сегментом российского рынка ИИ является обработка естественного языка (Natural Language Processing, NLP), доля которого составляет 61,3%. Второе место по объему занимает направление анализа данных, на которое приходится 33,6% рынка. Такая структура отражает приоритеты в развитии технологий, связанных с обработкой и интерпретацией информации, что соответствует глобальным трендам в области искусственного интеллекта.



Рисунок 3 – Структура рынка ИИ в РФ, 2023г.

Согласно отчету Национального портала по искусственному интеллекту, общий индекс готовности отраслей национальной экономики России к внедрению технологий искусственного интеллекта составляет 3,5 из 10 баллов [5].

<3,2 баллов средний балл — 2,4	3,2-4,1 балла средний балл — 3,6	>4,1 баллов средний балл — 4,8
Начинающие	Развивающиеся	Лидеры
• Физкультура и спорт • Развитие городской среды • Общее, среднее и среднее профессиональное образование • Культура • Социальная сфера	• Торговля, в т. ч. электронная • Медиа и СМИ • здравоохранение • Экология и природопользование • Транспортная отрасль • Агропромышленный и рыбохозяйственный комплекс • Обрабатывающая промышленность • Туризм • Строительство • Наука	• Сектор ИКТ • Высшее образование • Топливо-энергетический комплекс • Финансовые услуги

Рисунок 4 – Готовность Российского рынка к внедрению ИИ

Индекс готовности отраслей к внедрению искусственного интеллекта был разработан на основе 11 ключевых критериев оценки. К ним относятся: производство продуктов в области ИИ — разработка и внедрение ИИ-решений; использование ИИ в организации — уровень интеграции технологий в бизнес-процессы; эффекты от применения ИИ — измерение экономической и операционной эффективности; наличие кадров и компетенций — доступность квалифицированных специалистов в области ИИ; проводимые исследования и разработки — уровень инвестиций в R&D и инновации; наличие цифровой инфраструктуры — техническая база для поддержки ИИ-решений.

Дополнительные направления включают нормативно-правовую базу, доступ к данным, уровень сотрудничества между участниками рынка и другие факторы, влияющие на готовность отраслей к цифровой трансформации.

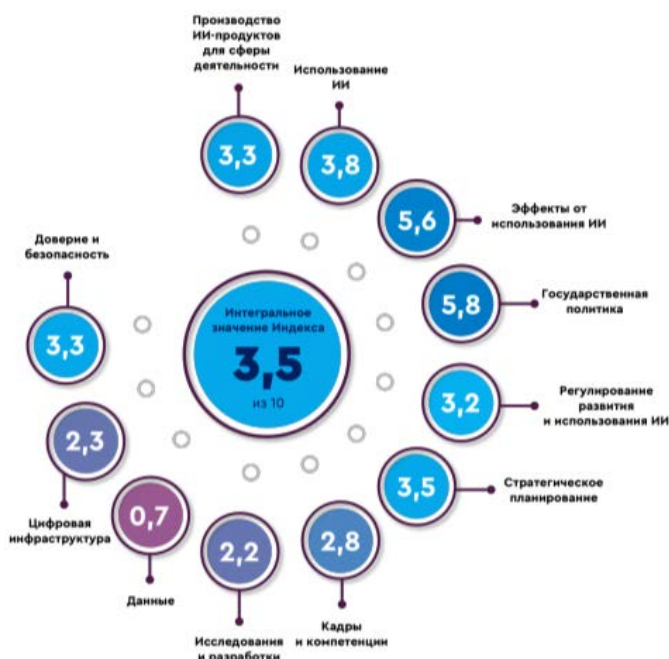


Рисунок 5 – Значения Индекса готовности к внедрению ИИ и индексов по направлениям оценки, 2024 г.

Результаты расчета показателя указывает на переход от начальной к развивающейся стадии интеграции ИИ, однако общий уровень готовности остается относительно низким. Сравнение с другими странами затруднено из-за различий в методологии оценки. В отличие от США и стран Европы, где исследования в области ИИ часто публикуются в открытом доступе, в России значительная часть работ выполняется в закрытом режиме, что ограничивает прозрачность и возможность анализа.

Тем не менее, активность ряда социально ориентированных компаний, таких как Лаборатория Касперского, Mail.ru, ВКонтакте, Сбербанк и Яндекс, позволяет отслеживать прогресс в данной области через их публичные отчеты и инициативы. Эти компании играют ключевую роль в развитии экосистемы искусственного интеллекта в России, демонстрируя практические примеры внедрения ИИ-решений.

По состоянию на начало 2024 года различные решения на базе искусственного интеллекта применяют 39% российских компаний, тогда как в

финансово-экономическом секторе этот показатель еще ниже — около 22%. Внедрению ИИ в России препятствуют несколько факторов, о чем говорится в исследовании аудиторско-консалтинговой фирмы Kert, опубликованном 8 февраля 2024 года.

В декабре 2024 года Национальный центр развития искусственного интеллекта при Правительстве РФ и ВЦИОМ провели исследование готовности отраслей экономики к внедрению ИИ. Наиболее подготовленными оказались: высшее образование (72% готовности), финансовые услуги (63%), сектор информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ) (70%). Данные отрасли демонстрируют высокий потенциал для интеграции ИИ-технологий [7].

Наименее удовлетворенными доступными ИИ-продуктами оказались организации, работающие в социальной сфере, здравоохранении, культуре, общем, среднем и среднем профессиональном образовании, а также в сфере развития городской среды и транспорта. Это может быть связано с двумя основными факторами: ограниченным количеством специализированных ИИ-решений, адаптированных для данных отраслей, и недостаточной осведомленностью представителей этих сфер о существующих технологических возможностях. Такая ситуация указывает на необходимость развития целевых ИИ-продуктов и повышения уровня информированности о их потенциале для решения отраслевых задач.

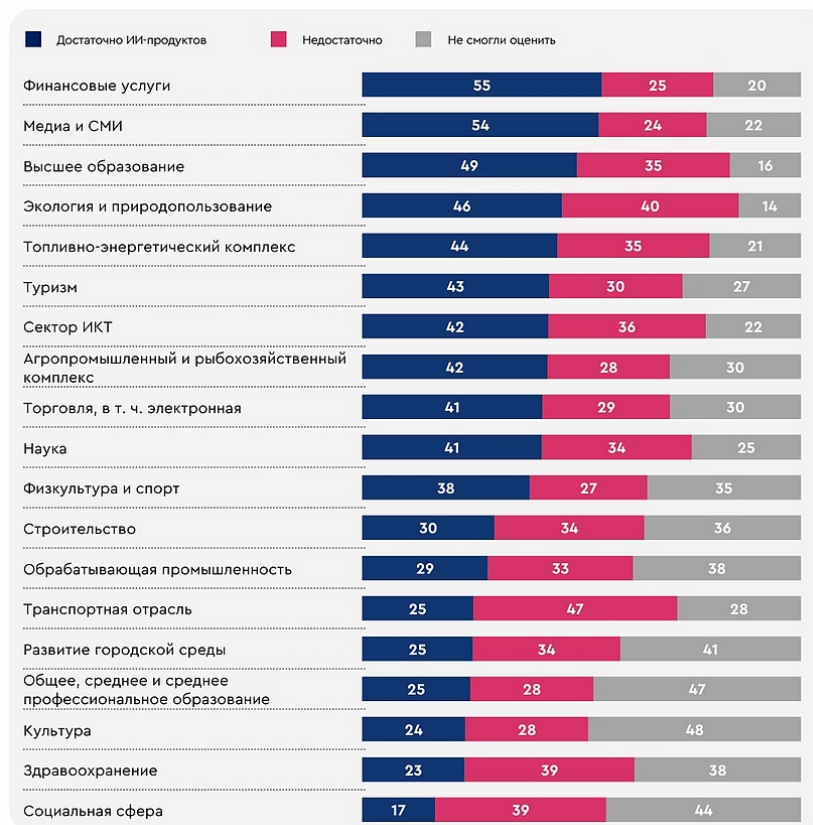


Рисунок 6 – Статистика удовлетворенности отраслей ИИ-продуктами

Согласно аналитическим данным, с 2021 года средний уровень внедрения технологий искусственного интеллекта в отраслях экономики и социальной сферы увеличился в два раза. На текущий момент около 43% организаций интегрируют ИИ в свои операционные процессы.

Средний уровень внедрения технологий искусственного интеллекта в отраслях экономики и социальной сферы вырос в два раза по сравнению с 2021 годом. При этом наблюдается прямая корреляция между масштабом организации и частотой использования ИИ: крупные компании и учреждения чаще интегрируют такие технологии в свои процессы. Это связано с их большими ресурсами, доступом к данным и возможностями инвестирования в инновации, что способствует более активному внедрению ИИ-решений.

Среди крупных организаций наиболее высокая степень внедрения технологий искусственного интеллекта наблюдается в медиа и СМИ, а также в секторе информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ). Более 75% крупных компаний в этих отраслях либо активно используют ИИ-

решения, либо реализуют пилотные проекты. Это обусловлено высокой зависимостью данных секторов от обработки больших объемов данных, автоматизации контента и персонализации услуг, что делает ИИ ключевым инструментом для повышения эффективности и конкурентоспособности.

В 2024 году наиболее востребованными среди организаций, использующих искусственный интеллект, стали инструменты обработки естественного языка (Natural Language Processing, NLP), которые применяются 66% компаний. Однако в крупных организациях приоритет отдается более сложным технологиям: компьютерное зрение и системы поддержки принятия решений используются в 70% случаев. Это связано с потребностью крупных игроков в автоматизации процессов анализа визуальных данных и оптимизации стратегического управления, что требует более продвинутых ИИ-решений.

Наиболее значительный рост внедрения технологий искусственного интеллекта за последний год зафиксирован в сфере высшего образования. Доля организаций, использующих ИИ, увеличилась на 39 процентных пунктов, что более чем в два раза превышает показатели 2023 года. Это свидетельствует о растущем интересе образовательных учреждений к цифровой трансформации и использованию ИИ для улучшения учебных процессов, управления данными и персонализации обучения.

При этом в секторе высшего образования и информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ) доминирует этап экспериментального (пилотного) внедрения, тогда как в финансовой отрасли наблюдается масштабирование решений до уровня промышленной эксплуатации (48% компаний). Это свидетельствует о дифференциации уровня зрелости технологий ИИ в различных секторах экономики.

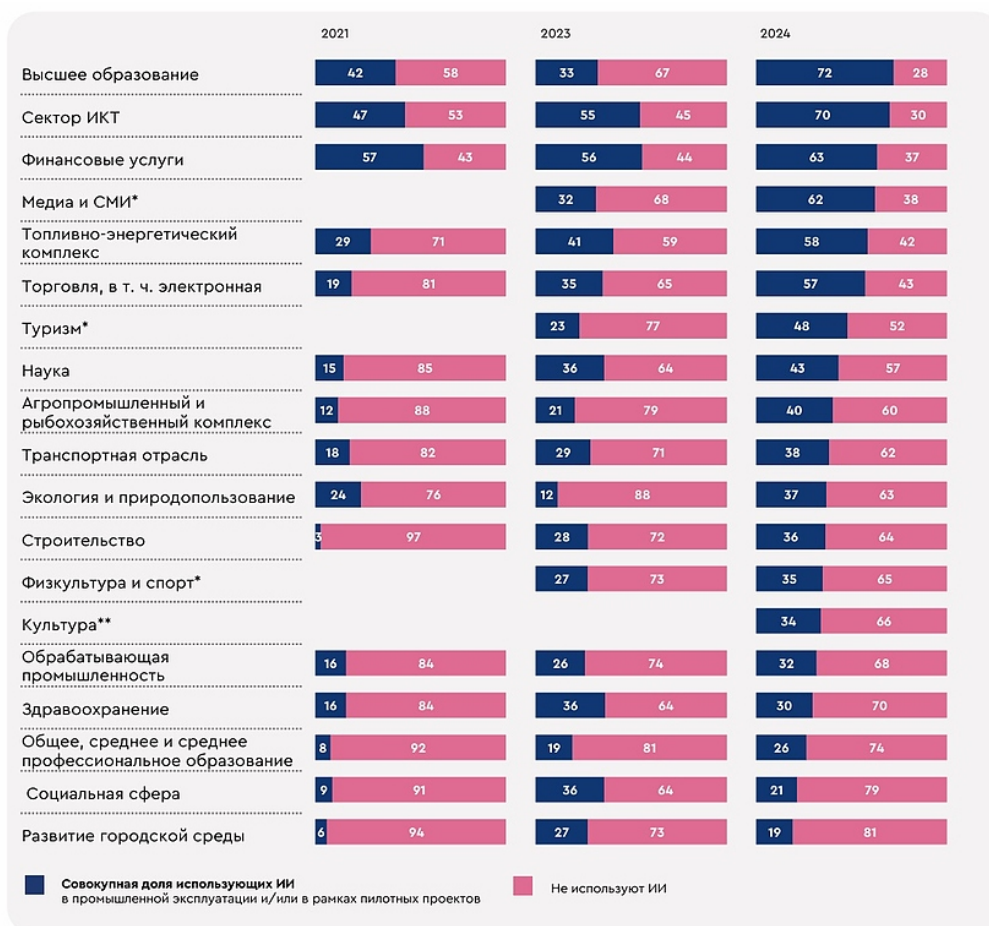


Рисунок 6 – Статистика внедрения ИИ-продуктов в отрасли экономики

В настоящее время технологии искусственного интеллекта активно интегрируются в различные бизнес-процессы организаций. Наибольшее распространение ИИ получил в основных операционных процессах (74%), где он используется для повышения эффективности и автоматизации ключевых задач. Кроме того, ИИ применяется в управленческих процессах (66%) для оптимизации принятия решений и анализа данных, а также в обеспечивающих процессах (56%), таких как логистика, управление персоналом и IT-поддержка. Это подчеркивает универсальность ИИ как инструмента для повышения производительности и конкурентоспособности бизнеса.

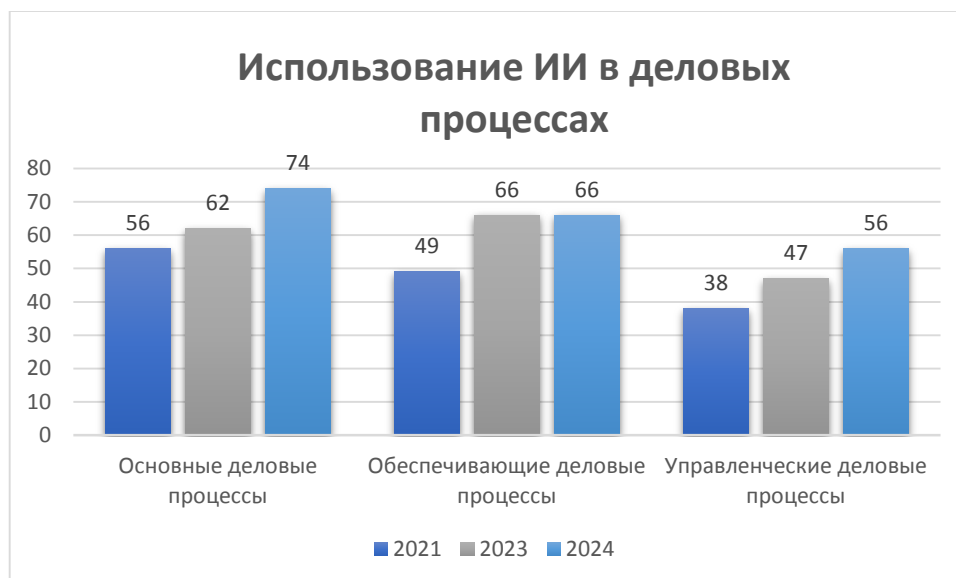


Рисунок 7 – Динамика использования ИИ в деловых процессах, % от использующих ИИ

Интерес к внедрению технологий искусственного интеллекта остается значительным: в 25% организаций, которые пока не используют ИИ, планируется начать их применение в течение ближайших трех лет.

Однако ключевым фактором, сдерживающим внедрение инструментов искусственного интеллекта, выступает гетерогенность данных в информационных системах. Многие российские компании сталкиваются с отсутствием унифицированного информационного ландшафта, включающего интегрированные базы данных и синхронизированные потоки информации. Это приводит к необходимости ручного сбора и структурирования значительных массивов данных из разнородных источников, что снижает операционную эффективность и затрудняет интеграцию ИИ-решений.

Среди прочих барьеров, ограничивающих применение технологий искусственного интеллекта, респонденты выделили:

- отсутствие экономической целесообразности внедрения ИИ (29%),

- дефицит знаний о функциональных возможностях и потенциале данных технологий (27%),
- недостаточный уровень развития ИТ-инфраструктуры (22%),
- отсутствие стратегического планирования в области цифровой трансформации и искусственного интеллекта (16%).

Эти ограничения подчеркивают необходимость реализации комплексного подхода, включающего модернизацию технологической базы, развитие цифровой грамотности среди управленческого персонала и формирование долгосрочной стратегии интеграции ИИ в бизнес-процессы. Такие меры способствуют преодолению институциональных и технических барьеров, что является важным условием для повышения конкурентоспособности компаний в условиях цифровой экономики [7].



Рисунок 8 – Топ-5 барьеров использования технологий ИИ, % от всех организаций

Согласно данным исследования Национального центра развития искусственного интеллекта при Правительстве РФ, 36% организаций,

внедривших технологии искусственного интеллекта, отмечают существенный или многократный экономический эффект от их использования. Это свидетельствует о высокой рентабельности инвестиций в ИИ и его способности значительно повышать операционную эффективность, снижать издержки и увеличивать прибыльность бизнеса. Такие результаты подчеркивают важность дальнейшего развития и интеграции ИИ-решений в различные отрасли экономики.

Результаты В 2024 году наиболее значительные результаты от внедрения технологий искусственного интеллекта были зафиксированы в ускорении деловых процессов: 44% организаций, использующих ИИ, отметили существенный или многократный эффект в этой области. Кроме того, более трети компаний сообщили о достижении умеренного или выше эффекта по другим критериям, таким как повышение точности решений и оптимизация ресурсов.

Экономический эффект от использования ИИ наиболее выражен в крупных организациях: 40% из них оценили его как существенный или многократный. Среди малых и средних предприятий такие результаты наблюдаются реже — 28% и 31% соответственно.

Наибольший экономический эффект от внедрения ИИ зафиксирован в следующих отраслях: экология (63% организаций), туризм (54%), топливно-энергетический комплекс (ТЭК) (50%).

Это свидетельствует о высокой эффективности ИИ-решений в данных секторах, где технологии способствуют оптимизации процессов, снижению издержек и повышению конкурентоспособности.

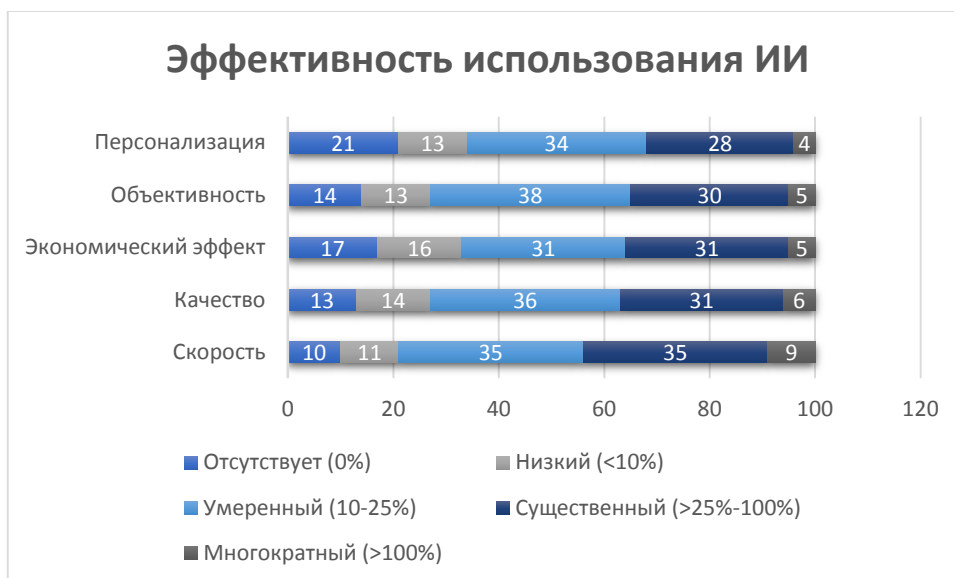


Рисунок 9 – Оценки критериев эффективности использования ИИ, 2024 г., % от организаций, использующих ИИ

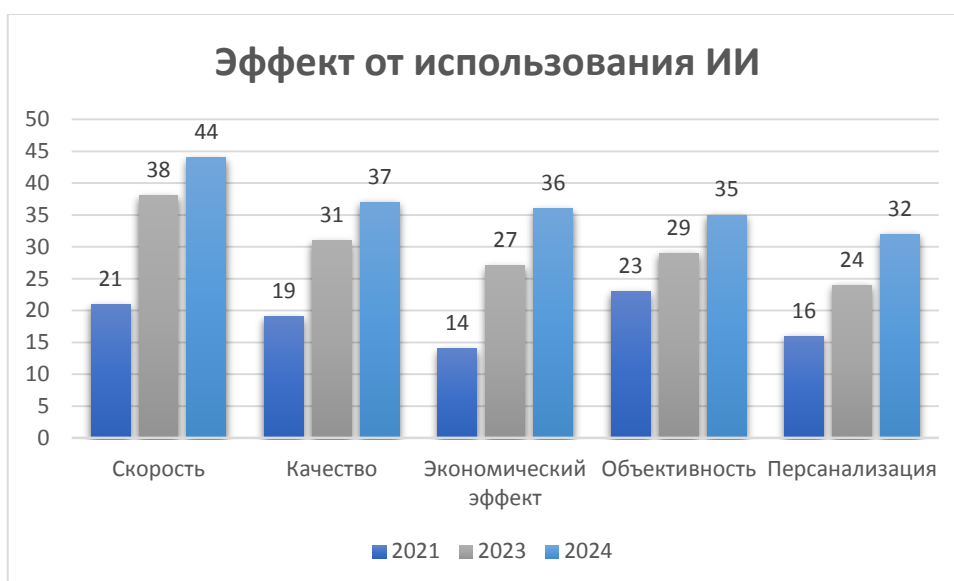


Рисунок 10 – Динамика получения существенного или многократного эффекта от использования ИИ в организациях, 5 от организаций, использующих ИИ

Наиболее значительные результаты от внедрения технологий искусственного интеллекта наблюдаются в управленческих процессах: 40% организаций, использующих ИИ, отметили существенный или многократный

эффект в этой области. В основных деловых процессах аналогичные результаты зафиксированы у 38% компаний. Это подчеркивает способность ИИ не только оптимизировать операционную деятельность, но и значительно улучшать качество управленческих решений, что способствует повышению общей эффективности бизнеса.



Рисунок 11 – Эффекты от использования ИИ в отдельных деловых процессах, 2024 г., % от организаций, использующих ИИ

Несмотря на общий рост показателей и положительные тенденции в использовании технологий искусственного интеллекта, следует отметить, что крупные организации оценивают достигнутые эффекты выше, чем микро- и малые предприятия. Такая динамика указывает на сохраняющиеся проблемы, связанные с выбором подходящих технологий, которые могли бы обеспечить видимую отдачу и оправдать инвестиции. Для минимизации рисков неэффективных финансовых вложений и стимулирования инвестиций в будущее развитие необходима разработка унифицированных критериев эффективности. Такие критерии позволят организациям более обоснованно подходить к внедрению ИИ, снижая экономические риски и повышая вероятность успешной цифровой трансформации.

Закключение В заключение необходимо подчеркнуть, что технологии искусственного интеллекта (ИИ) и нейронных сетей, несмотря на их способность оптимизировать производительность труда, снижать операционные издержки и минимизировать риски, требуют стратегически взвешенного подхода к внедрению. Негативные экстерналии, такие как сокращение занятости вследствие автоматизации бизнес-процессов, могут спровоцировать структурные дисбалансы на рынке труда и в глобальной экономике. Эксперты акцентируют внимание на потенциальных социально-экономических рисках, связанных с замещением человеческого труда машинным, что требует разработки компенсационных механизмов, включая программы переквалификации кадров и создание гибридных систем, где ключевые решения принимаются при участии человека.

С точки зрения технологического развития, ИИ представляет собой начальную фазу шестого технологического уклада, а его влияние на экономические системы сопоставимо с революционными инновациями прошлого, такими как внедрение электричества или информационных технологий. Однако прогнозирование долгосрочных макро- и микроэкономических эффектов остается сложной задачей из-за высокой степени неопределенности. Тем не менее, очевидно, что бизнес-модели претерпят фундаментальные изменения, адаптируясь к новым условиям цифровой экономики.

Следует также отметить, что современные разработки в области ИИ, включая GPT-4, представляют собой лишь начальный этап эволюции данной технологии. Несмотря на их широкое применение в бизнесе, они не соответствуют концепции "сильного ИИ" (strong AI), предполагающего наличие когнитивных способностей, сопоставимых с человеческими. Тем не менее, даже на текущем уровне развития ИИ демонстрирует значительный потенциал для трансформации экономических процессов, что делает его одним из ключевых драйверов инновационного роста в XXI веке. В этой связи

особую актуальность приобретает разработка унифицированных критериев оценки эффективности ИИ-решений, что позволит минимизировать риски неэффективных инвестиций и обеспечить устойчивое развитие в условиях цифровой трансформации.

Дальнейшие перспективы развития ИИ в РФ и проблемы, с которыми может столкнуться экономика. Современная мировая экономическая система пребывает в состоянии стратегического ожидания, обусловленного перспективами технологической парадигмы искусственного интеллекта (ИИ). Актуальный уровень внедрения ИИ-решений в корпоративных стратегиях представляет собой лишь начальную фазу технологической диффузии, что подтверждается экспоненциальным характером развития соответствующих технологий.

Эмпирические данные свидетельствуют о значительном мультипликативном эффекте от внедрения ИИ-инструментов во всех секторах экономики, проявляющемся в:

- росте совокупной факторной производительности;
- оптимизации операционных процессов;
- формировании новых конкурентных преимуществ.

Однако текущая институциональная среда национальных экономик демонстрирует системную неготовность к полномасштабной интеграции ИИ, что порождает комплекс стратегических рисков.

Во-первых, риски в сфере кибербезопасности приобретают новое измерение с развитием ИИ-технологий. Прогнозируется, что в ближайшие годы злоумышленники будут всё чаще применять машинное обучение и нейросетевые модели для создания более сложных кибератак, включая интеллектуальные вирусы и атаки на критически важные объекты инфраструктуры. Это требует от государств и бизнеса кардинального пересмотра подходов к обеспечению информационной безопасности.

Во-вторых, угроза массовой автоматизации способна трансформировать структуру занятости в мировой экономике. По оценкам аналитиков, в течение следующего десятилетия значительная доля рабочих мест в производстве, транспорте и финансовом секторе может быть автоматизирована, что, в свою очередь, приведёт к росту безработицы и усилению социального неравенства. Решение данной проблемы будет требовать внедрения программ по переквалификации кадров и развития новых направлений занятости.

Третьей важной проблемой остаются вопросы прозрачности и ответственности при использовании ИИ в принятии экономических решений. Автоматизированные системы, основанные на алгоритмах машинного обучения, часто функционируют как так называемые «чёрные ящики», чьи внутренние механизмы остаются закрытыми для анализа даже специалистами. В будущем это может обострить дискуссии о необходимости международного регулирования и стандартизации таких технологий.

Кроме того, обостряются этические и социальные вызовы, связанные с использованием ИИ. Речь идёт как о защите персональных данных, так и о минимизации рисков алгоритмической дискриминации и предвзятости в решениях. Существует мнение, что без надлежащего контроля и аудита алгоритмов искусственный интеллект может непреднамеренно усилить существующие социальные и гендерные диспропорции.

Ещё одним значимым вызовом становится разрыв в доступе к ИИ-технологиям. Появление новой технологической элиты углубляет неравенство между группами населения, имеющими доступ к современным цифровым компетенциям, и теми, кто остаётся за пределами этой цифровой трансформации. По прогнозам, для преодоления этого разрыва потребуются государственная политика, направленная на развитие цифровой грамотности и повышение квалификации широких масс населения.

Наконец, существует опасность монополизации исследований и разработок в области искусственного интеллекта. На сегодняшний день

основные достижения в данной сфере сосредоточены в руках ограниченного круга транснациональных корпораций и ведущих государств, что в перспективе может усилить экономическую и геополитическую напряжённость. Сохранение баланса интересов и создание справедливых международных механизмов распределения технологий становится актуальной задачей глобальной экономической повестки.

Таким образом, несмотря на очевидные преимущества, широкое внедрение ИИ в экономику требует системного и комплексного подхода к управлению связанными с этим рисками, а также разработки международных норм и правил, которые позволят обеспечить устойчивое и справедливое развитие в условиях цифровой трансформации.

Библиографический список

1. AI Startup Funding Hit a Record \$97 Billion in 2024 [Электронный ресурс] // Bloomberg : [сайт]. — URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-01-07/after-openai-xai-megarounds-ai-startup-funding-hit-a-record-97-billion?srnd=phx-ai> (дата обращения: 15.03.2025).
2. CB Insights. The State of AI 2020: Investment & Sector Trends To Watch [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.cbinsights.com/research/report/artificial-intelligence-trends-2020/> (дата обращения: 13.03.2025).
3. Gartner, Inc. Top 10 Strategic Technology Trends for 2020: Intelligent Digital Mesh [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2020/> (дата обращения: 02.04.2023).
4. IDC. Worldwide Artificial Intelligence Spending Guide [Электронный ресурс]. — URL: https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P33198 (дата обращения: 13.03.2025).

5. Индекс готовности приоритетных отраслей экономики Российской Федерации к внедрению искусственного интеллекта. Аналитический доклад. — М. : Национальный центр развития искусственного интеллекта при Правительстве Российской Федерации, 2024. — 56 с.

6. История искусственного интеллекта [Электронный ресурс] // Livejournal : [сайт]. — URL: <https://it> (дата обращения: 13.03.2025).

7. Исследования искусственного интеллекта в России [Электронный ресурс] // TAdviser : [сайт]. — URL: <https://www.tadviser.ru/a/783379> (дата обращения: 15.03.2025).

8. Мартынов А., Ларионов Д. Объем мирового рынка искусственного интеллекта в 2023 году с прогнозом до 2032 года [Электронный ресурс] // it-world.ru : [сайт]. — URL: <https://www.it-world.ru/it-news/market/198512.html> (дата обращения: 23.02.2024).

9. Мировой рынок ИИ к 2030 [Электронный ресурс] // Statista : [сайт]. — URL: <https://www.statista.com/forecasts/1474143/global-ai-market-size> (дата обращения: 18.04.2025).

10. МФТИ оценил результаты работы российской отрасли ИИ [Электронный ресурс] // Rspectr : [сайт]. — URL: <https://rspectr.com/infographics/chego-dobilas-rossijskaya-otrasl-ii> (дата обращения: 15.03.2025).

11. Романов К. Доля цифры: какую роль искусственный интеллект играет в росте ВВП [Электронный ресурс] // Forbes : [сайт]. — URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/522747-dola-cifry-kakuu-rol-iskusstvennyj-intellekt-igraet-v-roste-vvp> (дата обращения: 15.03.2025).

12. Указ Президента Российской Федерации от 15.02.2024 г. № 124 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации».

13. Бегин А. Статистика искусственного интеллекта (2025) [Электронный ресурс] // Инклиент : [сайт]. — URL: <https://inclient.ru/ai-stats/?ysclid=map23exmro207765854> (дата обращения: 21.04.2025).

14. Заметки с рубежа ИИ: моделирование влияния ИИ на мировую экономику [Электронный ресурс] // McKinsey : [сайт]. — URL: <https://www.mckinsey.com/featuredinsights/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-modeling-the-impact-of-ai-on-the-world-economy> (дата обращения: 13.03.2025).

Оригинальность 76%