
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

С.Н. МИТЯКОВ

доктор физико-математических наук, профессор,
директор Института экономики и управления ФГБОУ ВО
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева»

Е.С. МИТЯКОВ

доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник
Центра «Цифровая школа госуправления» Высшей школы государственного
управления Российской академии народного хозяйства и государственной
службы при Президенте Российской Федерации

А.И. ЛАДЫНИН

доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Центра
«Цифровая школа госуправления» Высшей школы государственного
управления Российской академии народного хозяйства и государственной
службы при Президенте Российской Федерации

МИРОВОЙ РЫНОК ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ¹

Целью данной работы является изучение отдельных аспектов мирового рынка искусственного интеллекта (ИИ). Представлены обобщение и анализ динамики ключевых технологий ИИ, включая генеративный и агентный ИИ, компьютерное зрение, NLP и нейроморфные вычисления. Исследована структура производителей и потребителей ИИ в мире и в России, выявлены закономерности пространственного и отраслевого распределения рынка. Анализ эволюции технологической структуры выявил характерный процесс конвейерного замещения: на смену классическим направлениям машинного обучения и компьютерного зрения приходит генеративный ИИ. Исследование структуры производителей ИИ показало переход от однозначного лидерства США к формированию многополярной конфигурации с усилением позиций Китая и появлением значимых игроков в других странах, включая Россию. Анализ потребителей выявил существенные различия между глобальной структурой спроса, где лидируют технологический сектор и финансы, и российской моделью с доминированием государственного сектора.

¹ Статья подготовлена в рамках государственного задания Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

Ключевые слова: комплексный подход, рынок искусственного интеллекта, технологическая структура, генеративный ИИ, производители и потребители ИИ, пространственно-временной анализ, многополярная конфигурация рынка.

УДК: 332.1

EDN: MYKCSJ

DOI: 10.52180/2073-6487_2026_3_7_31

Введение

Современная экономика вступила в эпоху тотальной цифровой трансформации, где технологии искусственного интеллекта (ИИ) выступают фундаментальным драйвером роста. Искусственный интеллект сегодня является базовой инфраструктурой, определяющей конкурентоспособность экономик и уровень национального суверенитета.

Рынок ИИ демонстрирует беспрецедентную динамику, проникая во все сферы — от государственного управления до промышленности, от финансов до здравоохранения. Понимание закономерностей данного рынка, его структурной организации, долгосрочных тенденций развития приобретает существенное значение для формирования и реализации эффективных стратегий развития на разных иерархических уровнях. Современный этап развития ИИ характеризуется переходом от генеративных моделей к автономным агентным системам, которые наделены способностью самостоятельно решать сложные научно-технические задачи и осуществлять взаимодействие с внешней средой.

Следует отметить, что ограничением существующих подходов к анализу рынка ИИ выступает их статичность. Многие из них не в полной мере учитывают пространственно-временную динамику распространения технологий и структурные сдвиги в отраслевой и технологической конфигурации, что ограничивает их объяснительный и прогностический потенциал. Основная гипотеза исследования заключается в том, что динамика рынка ИИ представляет собой сложный процесс пространственно-временной диффузии. Это позволяет не только объяснить текущие структурные сдвиги (например, смену технологических приоритетов), но и оценить возможные сценарии насыщения рынка в долгосрочной перспективе.

Целью данной работы является анализ некоторых аспектов мирового рынка искусственного интеллекта (ИИ). В рамках достижения поставленной цели решаются следующие задачи: дается классификация и анализ динамики ключевых технологий ИИ; исследуется структура производителей и потребителей ИИ в мире и России; выявляются закономерности пространственного и отраслевого распределения рынка. Для полноценного анализа мирового рынка ИИ потребуются

разработка математических моделей, а также решение вопросов, связанных с соответствием спроса и предложения, товарными потоками и условиями торговли на рынке ИИ, что может служить материалом для дальнейших исследований.

1. Обзор литературы

1.1. Технологии искусственного интеллекта

Прежде чем перейти к анализу рынка ИИ, целесообразно определить ключевые технологии, формирующие его современную структуру, и выделить актуальные тренды их развития. Машинное обучение остается базовым разделом ИИ, занимающимся созданием алгоритмов, способных автоматически обучаться на данных. Исторически сложилось разделение на обучение с учителем, без учителя и с подкреплением, однако в последние годы наблюдается сдвиг от узкоспециализированных моделей к мультимодальным фундаментальным моделям, которые способны обрабатывать текст, изображения, аудио, код и другие типы данных в рамках единой архитектуры [1]. Снижение стоимости инференса и быстрое распространение таких моделей в коммерческие продукты стали ключевыми трендами современного этапа развития ИИ [2; 3].

Обработка естественного языка (Natural Language Processing, NLP) претерпела революцию благодаря внедрению глубокого обучения и больших языковых моделей. Современные NLP-системы решают задачи перевода, ответов на вопросы, реферирования и генерации текста с качеством, приближающимся к человеческому [4]. Генеративные модели на базе архитектуры трансформера стали основой для чат-ботов, виртуальных ассистентов и инструментов автоматизации контента [5]. Компьютерное зрение (Computer Vision, CV) и рекомендательные системы (Recommender Systems, RecSys) остаются центральными темами как в академических исследованиях, так и в промышленных приложениях. В области CV ключевыми задачами выступают классификация, обнаружение объектов, распознавание лиц и 3D-реконструкция, которые находят применение в медицине, промышленности, безопасности и ритейле [2]. Рекомендательные системы, использующие коллаборативную и контентную фильтрацию, а также их гибридные варианты, стали неотъемлемой частью электронной коммерции и медиа-платформ, обеспечивая персонализацию и прогнозирование спроса [6].

Отдельного внимания заслуживает генеративный ИИ, технология создания новых объектов (текста, изображений, программного кода, музыки, видео) на основе выученных закономерностей из данных. Современные генеративные модели, включая генера-

тивно-сопоставительные сети (Generative Adversarial Networks, GAN), диффузионные модели и трансформеры достигли уровня, позволяющего использовать их в творческих и профессиональных задачах [7]. Важным направлением развития становится ответственный ИИ, обеспечивающий этичность, безопасность и объяснимость генерируемого контента. Аналитики выделяют агентный ИИ как следующий этап эволюции: системы не просто генерируют ответы, а способны автономно планировать, выполнять многошаговые задачи, взаимодействовать с внешними инструментами и адаптироваться к изменяющейся среде [8]. Такие системы находят применение в науках о жизни, в образовании, климатическом моделировании и государственном управлении.

Автономные системы объединяют восприятие, планирование и принятие решений для работы в реальном мире без постоянного контроля человека. Ключевыми областями применения выступают беспилотный транспорт, робототехника, промышленное производство и охраняемые системы. В исследовании [9] подчеркивается растущая роль безопасности и управления рисками при развертывании таких систем. Уровни автономности варьируются от ассистирующих систем до полностью автономных, причем последний уровень пока остается гипотетическим. Развитие ИИ невозможно без соответствующей инфраструктуры. Современные тренды указывают на переход к гибридным облачно-периферийным архитектурам, где часть вычислений выполняется на устройствах для снижения задержек и обеспечения конфиденциальности данных [1]. На аппаратном уровне доминируют графические процессоры, однако растущее значение приобретают специализированные чипы, включая тензорные и нейроморфные процессоры.

Нейроморфные вычисления представляют собой принципиально иной подход, вдохновленный архитектурой человеческого мозга. В отличие от классической фон-неймановской архитектуры нейроморфные устройства объединяют память и обработку информации, используя искусственные нейроны, обменивающиеся импульсными сигналами. Системы на базе процессора Intel Loihi демонстрируют многократное снижение энергопотребления и задержек для задач, основанных на обработке событийных данных [10]. Это делает их перспективными для встраиваемых систем, робототехники, интернета вещей и интерфейсов «мозг-компьютер» [11]. Нейроморфные технологии рассматриваются не как замена, а как дополнение к традиционному глубокому обучению, особенно в сценариях, требующих низкого энергопотребления и работы в реальном времени.

Обобщая современные обзоры, можно выделить следующие ключевые тренды развития технологий ИИ: переход к мультимодальности, развитие агентного ИИ, специализация и доменная настройка

моделей, рост значимости инфраструктуры и периферийных вычислений, а также усиление требований к этике и регулированию, делающее ответственный ИИ необходимым условием для внедрения в социально значимых областях.

1.2. Структура, динамика и диффузия мирового рынка искусственного интеллекта

Мировой рынок ИИ характеризуется стремительным ростом и структурной трансформацией. В работе [12] представлен комплексный обзор, определяющий ИИ как технологию широкого применения, движущую силу четвертой промышленной революции, и прогнозирующий устойчивый высокий рост. В исследованиях [13; 14] проведена сегментация рынка по аппаратному обеспечению, программному обеспечению, услугам и ключевым технологиям (например, генеративный ИИ), при этом ежегодные темпы роста оцениваются на уровне 19–20%. В работе [15] рынок систем ИИ охарактеризован как находящийся в переходной фазе, где по мере изменения потребительского спроса под влиянием ИИ быстро появляются новые корпорации-гиганты.

Исследования рыночной структуры выявляют сильные тенденции к концентрации, особенно в сегменте фундаментальных моделей. В работе [16] показано, что экономия от масштаба и разнообразия в вычислительных ресурсах, данных и талантах создает предпосылки для доминирования нескольких вертикально интегрированных игроков. В исследовании [17] с помощью вычислительных экспериментов продемонстрировано, что алгоритмы ценообразования на основе ИИ могут поддерживать цены на уровне выше конкурентных, что порождает антимонопольные риски. В работах [18; 19] выявлены лидирующие технологические позиции США, Китая и Японии, а также плотные межорганизационные патентные сети, указывающие на концентрацию ключевых компетенций в области ИИ. В то же время в исследовании [20] представлены доказательства того, что политика может противодействовать концентрации: создание в Китае специальных пилотных зон ИИ привело к снижению рыночной концентрации и росту числа новых игроков благодаря субсидиям, доступу к данным и развитию инфраструктуры.

Межстрановая и межотраслевая диффузия ИИ стала предметом многих исследований. В докладе ОЭСР² задокументировано быстрое, но крайне неравномерное распространение ИИ в 11 странах, при

² A portrait of AI adopters across countries: Firm characteristics, assets' complementarities and productivity // OECD Science, Technology and Industry Working Papers. 2023. https://www.oecd.org/en/publications/a-portrait-of-ai-adopters-across-countries_0fb79bb9-en.html (дата обращения: 01.02.2026).

этом секторы ИКТ и профессиональных услуг являются лидерами. В работе [21] установлено, что компании-адоптеры в обрабатывающей промышленности, как правило, крупнее, интенсивнее вкладываются в НИОКР и ориентированы на международные рынки. В исследовании [22] с использованием данных Статистического управления Европейского союза (EUROSTAT) показано, что различия в уровне человеческого капитала являются определяющим фактором, объясняющим разницу в темпах распространения ИИ между европейскими странами. По оценкам авторов, от трети до половины межстрановых различий во внедрении ИИ связано именно с этим обстоятельством. Особенно важна концентрация работников с высшим образованием в компаниях. Так, на долю фирм, где более 50% сотрудников имеют дипломы университетов, приходится более половины всего внедрения ИИ в регионе. В работе [23] на основе межстранового анализа с применением моделей «объяснимого ИИ» (Explainable AI, XAI) установлено, что масштабы внедрения технологий ИИ в государственном секторе определяются комплексом факторов: цифровой инфраструктурой (уровень кибербезопасности и распространенность интернета), качеством институтов (регуляторная среда, эффективность правительства, верховенство закона, контроль коррупции), а также социально-экономическими условиями (уровень глобализации, средний возраст населения и ВВП на душу населения). При этом влияние этих переменных нелинейно и существуют пороговые значения, при переходе через которые их воздействие на государственное внедрение ИИ значительно меняется по направлению и силе. Авторами [24] проведен библиометрический анализ публикаций с 1960 г. (ранний этап развития ИИ, включающий его зарождение и первые исторические циклы «подъемов и зим»). Показано, что ИИ приобрел поистине универсальный характер. Сегодня он проник более чем в 98% из 333 исследовательских областей, охватывая как точные, естественные и биомедицинские науки, так и социально-гуманитарные дисциплины. При этом диффузия ИИ за пределы компьютерных наук началась очень рано: уже к 1972 г. технология была представлена более чем в половине всех научных областей.

Пространственные и сетевые эффекты диффузии ИИ проявляются на разных уровнях. В работах [25; 26] задокументирована кластерная, «эпидемическая» диффузия в США, где внедрение сконцентрировано в крупных фирмах, ведущих городах и плотных сетях знаний. В исследовании [27] показано, что внедрение ИИ компаниями – «оркестраторами» в производственных экосистемах значительно повышает вероятность принятия технологии их партнерами, особенно при географической близости. В работе [28] проанализированы региональные перетоки в Китае и обнаружено, что передача технологий ИИ способ-

ствовала модернизации промышленности при перемещении с востока на запад страны.

Наконец, конкурентные последствия развития ИИ имеют фундаментальное значение. В исследовании [29] показано, что конкурентное преимущество теперь в меньшей степени зависит от статических характеристик продукта и в большей — от динамических способностей, владения данными и позиционирования в экосистеме. В работах [30; 31] подчеркнута роль ИИ в маркетинговой аналитике и конкурентной разведке. В исследовании [32] отмечено, что этические, регуляторные и управленческие вопросы (конфиденциальность данных, алгоритмическая предвзятость) становятся значимыми конкурентными переменными. В работе [33] проанализирована эволюционная динамика экосистемы ИИ и выделено взаимодействие между устоявшимися игроками и новыми компаниями.

Проведенный обзор литературы позволяет сделать вывод о том, что рынок ИИ демонстрирует стремительное развитие. Вместе с тем в литературе практически отсутствуют комплексные исследования, которые содержат анализ эволюции спроса и предложения на мировом рынке ИИ, его пространственной и отраслевой структуры. Настоящее исследование направлено на восполнение этого пробела.

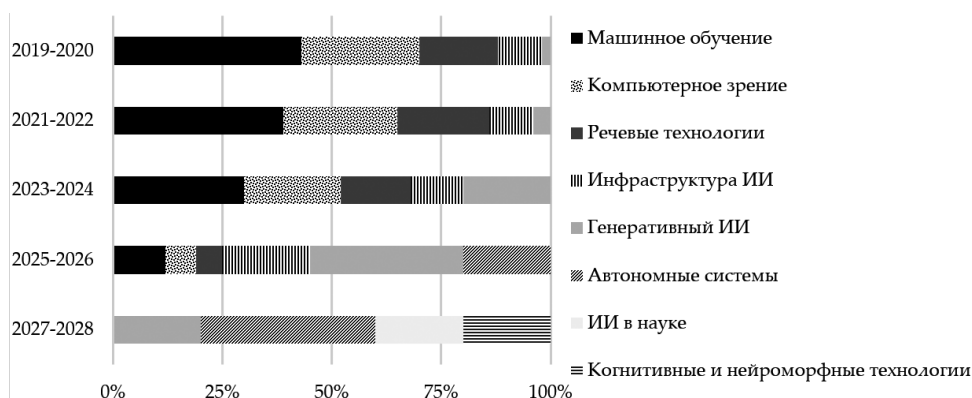
2. Производители и потребители ИИ

2.1. Эволюция технологической структуры рынка ИИ

Рынок ИИ не является статичным. Его технологическая структура постоянно меняется под воздействием инновационных циклов. Согласно теории диффузии инноваций, ни одна технология не развивается бесконечно — ее эволюция подчиняется логистической S-образной кривой, описывающей жизненный цикл от фазы зарождения через взрывной рост к насыщению. На смену технологии, достигшей своего потолка, приходит новая, более эффективная, которая начинает собственный S-образный путь. Этот процесс конвейерного замещения технологий наглядно иллюстрируют данные о динамике развития основных направлений ИИ.

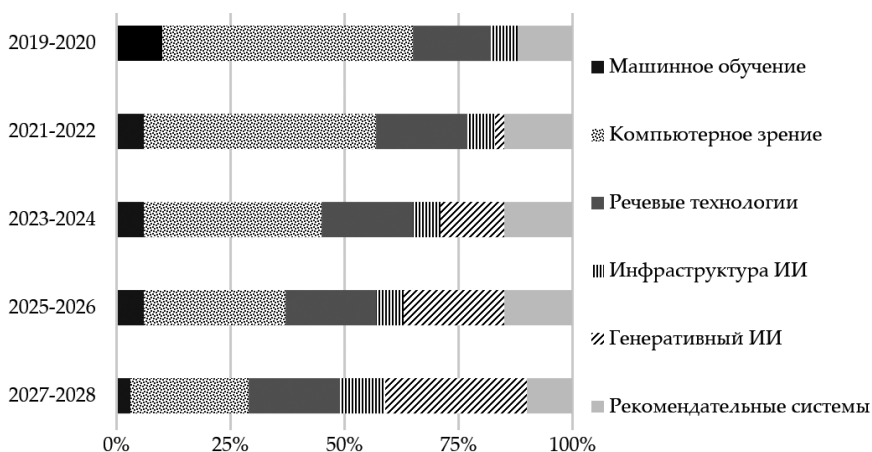
На рис. 1 и 2 приведена динамика структуры распределения технологий ИИ в мире и в России соответственно.

Сравнение рис. 1 и 2 показывает, что в мире переход к генеративному ИИ начался раньше и протекает более интенсивно, чем в России. В российской структуре дольше сохраняется высокая доля технологий компьютерного зрения и обработки естественного языка. Если в мире уже к 2025–2026 гг. генеративный ИИ занимает лидирующие позиции, то в России его доля на те же даты заметно ниже, что свидетельствует о наличии временного лага в пространственной диффузии инноваций.



Источники: составлено авторами на основе анализа оценок и прогнозов Gartner (<https://www.gartner.com/en>), IDC (<https://www.idc.com/>), Bloomberg (<https://www.bloomberg.com/europe>), McKinsey (<https://www.mckinsey.com/>) и других аналитических агентств (дата обращения: 01.02.2026).

Рис. 1. Структура применения технологий ИИ в мире (в динамике, значения за 2026–2028 – прогноз)



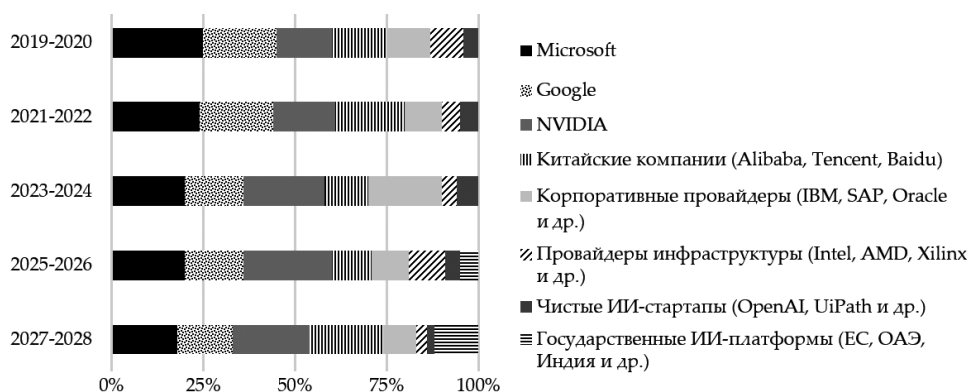
Источники: для 2019–2020, 2021–2022, 2023–2024 гг.: Национальная стратегия развития ИИ (Указ Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»)) https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/; материалы Tadviser (<https://www.tadviser.ru/>), Минэкономразвития (https://www.economy.gov.ru/material/departments/d01/razvitie_iskusstvennogo_intellekta/), Ассоциации лабораторий по развитию ИИ (<https://alrii.ru/>), РБК (<https://trends.rbc.ru/trends/>); для 2025–2026, 2027–2028 гг.: Оценка и прогноз авторов на основе анализа открытых статистических данных, экстраполяции сложившихся трендов, а также с учетом целевых показателей, установленных Национальной стратегией развития ИИ (Указ Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»)) https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (дата обращения: 01.02.2026).

Рис. 2. Структура применения технологий ИИ в России (в динамике, значения за 2026–2028 – прогноз)

В настоящее время, как следует из анализа рисунков, происходит интенсивный переход к технологии генеративного ИИ, однако скорость этого перехода в мире и в России не одинакова.

2.2. Производители искусственного интеллекта

Структура мирового рынка ИИ со стороны предложения претерпевает значительные изменения. Если на ранних этапах развития доминировали отдельные компании-пионеры, то в настоящее время формируется сложная многополярная конфигурация, включающая как технологические гиганты, так и специализированных игроков. Анализ динамики ключевых производителей позволяет выявить основные тенденции концентрации рыночной власти и смены конкурентных стратегий. Динамика структуры рынка предложений ключевых производителей ИИ в мире представлена на рис. 3.



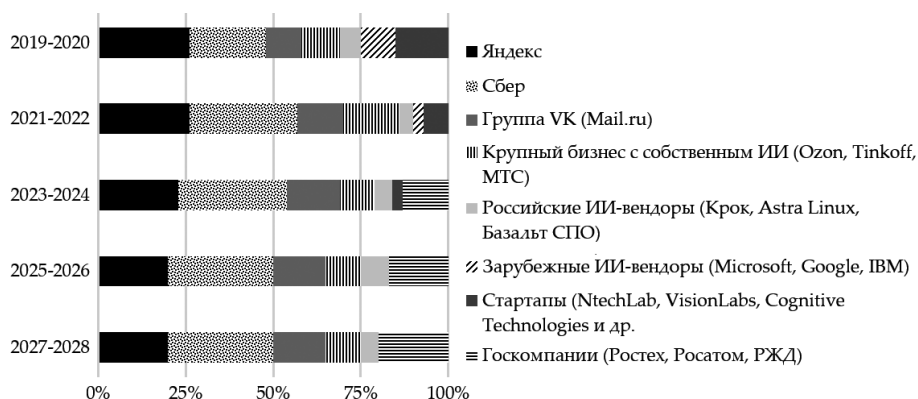
Источники: составлено авторами на основе анализа оценок и прогнозов Gartner (<https://www.gartner.com/en>), IDC (<https://www.idc.com/>), Bloomberg (<https://www.bloomberg.com/europe>), финансовой отчетности компаний (дата обращения: 01.02.2026).

Рис. 3. Структура ключевых мировых производителей ИИ (в динамике)

Динамика характеризуется переходом от однозначного лидерства к формированию многополярной структуры и распылению рынка. В прогнозе на ближайшие годы ожидается дальнейшая диверсификация: рынок смещается от «войны моделей» к «войне приложений», где успех будет определяться не столько мощностью, сколько способностью встраивать ИИ в удобные вертикальные решения.

Динамика структуры рынка ключевых производителей ИИ в России представлена на рис. 4.

Российский рынок ИИ демонстрирует стремительное развитие. Ключевыми производителями выступают крупные технологические экосистемы: «Сбер», развивающий мультимодальную платформу GigaChat и семейство генеративных моделей Kandinsky, и «Яндекс»,



Источники: Составлено авторами на основе анализа оценок и прогнозов Tadviser (<https://www.tadviser.ru/>), Ассоциации лабораторий по развитию ИИ (<https://alrii.ru/>), финансовой отчетности производителей (дата обращения: 01.02.2026).

Рис. 4. Структура ключевых производителей ИИ в России (в динамике)

который фокусируется на закрытой облачной платформе YandexGPT и интеграции ИИ в пользовательские устройства и бизнес-процессы через Yandex Cloud. Аналитики прогнозируют, что в ближайшие годы динамика рынка будет определяться не гонкой за создание новых фундаментальных моделей, а победой в сфере их практического внедрения. Ключевыми трендами станут развитие мультиагентных систем, переход к специализированным «малым языковым моделям» (Small Language Models, SLM) для решения конкретных бизнес-задач.

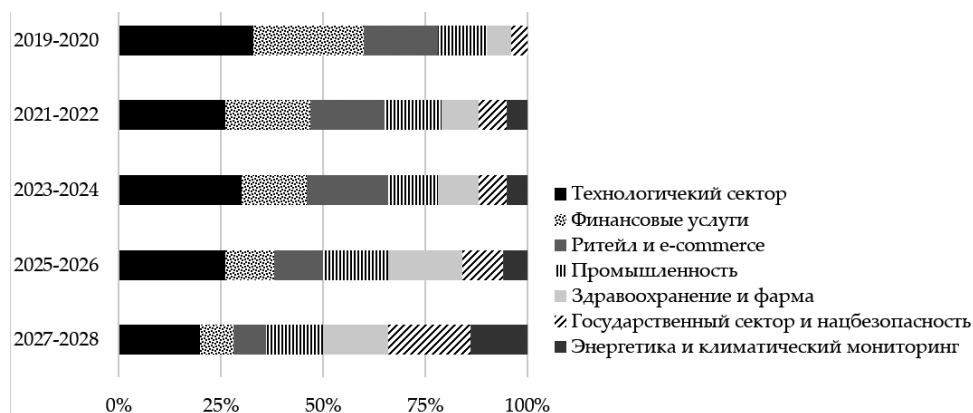
В перспективе 2026–2028 гг. драйверами российского рынка останутся крупные цифровые экосистемы, однако быстро растущий спрос открывает ниши для проектов, разрабатывающих прикладные отраслевые решения. Основным трендом становится переход от гонки фундаментальных моделей к внедрению мультиагентных систем и малых языковых моделей, ориентированных на конкретные бизнес-задачи. Массовый характер внедрение ИИ-агентов приобретет с 2027–2028 гг. по мере повышения зрелости технологий и корпоративных процессов. Ключевыми барьерами остаются дефицит вычислительных мощностей, зависимость от зарубежных библиотек машинного обучения, а также высокая стоимость разработки и эксплуатации отечественных больших языковых моделей. Преодолению этих препятствий способствует усиление государственной поддержки, стимулирующей импортозамещение и развитие суверенной ИИ-инфраструктуры.

2.3. Потребители искусственного интеллекта

Отраслевая структура потребления ИИ отражает степень проникновения технологий в различные секторы экономики. В мире

сложилась устойчивая дифференциация: лидерами по внедрению выступают технологический сектор, финансы и розничная торговля, тогда как в России, в силу особенностей национальной экономической модели, основным потребителем является государственный сектор.

Динамика структуры рынка ключевых потребителей ИИ в мире представлена на рис. 5.



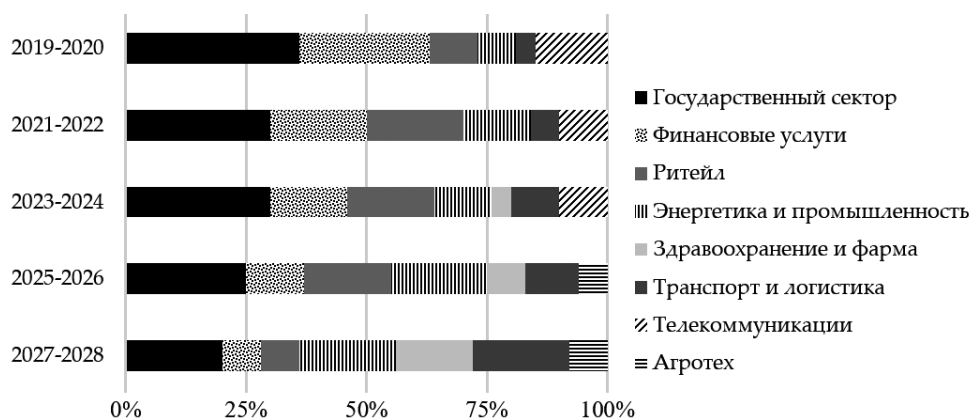
Источники: Составлено авторами на основе анализа оценок и прогнозов Bloomberg (<https://www.bloomberg.com/europe>), Gartner (<https://www.gartner.com/en>), McKinsey (<https://www.mckinsey.com/>), IDC (<https://www.idc.com/>), отраслевых исследований (дата обращения: 01.02.2026).

Рис. 5. Структура ключевых потребителей ИИ в мире (в динамике)

Технологический сектор и ИТ: выступает одновременно и драйвером, и основным потребителем ИИ. Наблюдается тотальная интеграция вспомогательных программных средств в процесс создания приложений, бум платформ автоматизации жизненного цикла моделей машинного обучения (Machine Learning Operations, MLOps) и активный переход к периферийным малым моделям. *Финансовые услуги:* ИИ трансформирует клиентский сервис, управление рисками и борьбу с мошенничеством, а также алгоритмический трейдинг. *Розничная торговля (ритейл):* ИИ-ассистенты становятся главным каналом продаж и консультаций, используются для персонализации предложений, оптимизации цепочек поставок и управления запасами. *Промышленность:* ключевое направление — предиктивная аналитика для обслуживания оборудования, контроль качества с помощью компьютерного зрения, оптимизация логистики. *Здравоохранение и фармацевтика:* ИИ ускоряет разработку новых лекарств, персонализирует подбор терапии, автоматизирует анализ медицинских изображений. *Государственный сектор:* оптимизация административных процессов, анализ больших данных для городского планирования и безопасности. *Энергетика:* прогнозирование выработки и потребления энергии, предик-

ктивное обслуживание оборудования. На рис. 5 образование и наука не выделены в отдельные секторы, однако ИИ активно проникает в эти сферы. В образовании технологии искусственного интеллекта применяются для персонализации обучения, автоматизации рутинных задач и повышения доступности знаний. В науке ИИ используется для анализа больших объемов данных, моделирования сложных процессов, генерации гипотез и ускорения исследовательских циклов в различных дисциплинах.

Динамика ключевых потребителей ИИ в России представлена на рисунке 6. В отличие от предыдущего рисунка, основным потребителем ИИ в России выступает сектор государственных услуг. Учитывая текущую структуру спроса, можно предположить, что в среднесрочной перспективе доля госсектора в потреблении ИИ в России останется высокой, однако по мере «созревания» рынка и роста инвестиций со стороны бизнеса можно ожидать ее постепенного снижения за счет ускоренного внедрения ИИ в промышленности, финансовом секторе и розничной торговле.



Источники: составлено авторами по данным анализа оценок и прогнозов Tadvise (https://www.tadvise.ru/), Минцифры РФ (https://digital.gov.ru/news-feed/), Ассоциации лабораторий по развитию искусственного интеллекта (https://alrii.ru/), РБК (https://trends.rbc.ru/trends/) и отраслевых отчетов (дата обращения: 01.02.2026).

Рис. 6. Структура ключевых потребителей ИИ в России (в динамике)

Проведенный анализ производителей и потребителей ИИ позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, технологическая структура рынка находится в стадии активной трансформации: на смену классическим направлениям машинного обучения приходит генеративный ИИ, причем скорость этого перехода в мире и России различается, что подтверждает гипотезу о пространственной диффузии технологий. Во-вторых, на стороне предложения формируется многополярная структура: на смену доминированию США приходит усиление

ние Китая и появление значимых игроков в других странах, включая Россию. При этом конкурентная борьба смещается из области разработки фундаментальных моделей в область их прикладного применения и интеграции в бизнес-процессы. В-третьих, структура потребления ИИ в мире и России демонстрирует существенные различия: если глобально лидируют технологический сектор и финансы, то в России основным заказчиком выступает государство, что накладывает отпечаток на траекторию развития отечественного рынка.

3. Распределение производства и потребления искусственного интеллекта

3.1. Пространственное распределение производства ИИ

Для понимания закономерностей развития рынка ИИ недостаточно анализа временной динамики. Не менее важно исследовать его пространственную и отраслевую структуру. То, как распределены силы производителей по странам и как дифференцировано потребление технологий по секторам экономики, гипотетически позволяет выявить зоны опережающего роста, точки концентрации компетенций и потенциальные ниши для новых игроков. В данном разделе последовательно рассматривается пространственное распределение производства ИИ (кто и где создает технологии), глобальная отраслевая структура потребления (какие сектора экономики выступают основными заказчиками) и, наконец, специфика российского рынка в разрезе отраслей и регионов.

География производства ИИ крайне неравномерна и отражает сложившийся технологический разрыв между странами-лидерами и остальным миром. Анализ страновой структуры позволяет не только оценить текущую расстановку сил, но и выявить специализацию отдельных регионов, которая во многом определяет их роль в глобальной цепочке создания стоимости ИИ-продуктов.

В табл. 1 представлено распределение мирового объема производства ИИ по странам и регионам по состоянию на 2024 г., из которого видно, что более половины мирового производства ИИ приходится на США, которые сохраняют лидерство по всем направлениям — от фундаментальных исследований до аппаратного обеспечения. Еще одну четверть занимает Китай, специализирующийся преимущественно на прикладных решениях и государственных программах внедрения. Европейский Союз, несмотря на сильные научные школы и лидерство в области регулирования, уступает по доле рынка и не имеет собственных крупных облачных платформ и чипов. Остальные страны, включая Россию, занимают нишевые позиции и в совокупности контролируют не более 8–10% мирового производства.

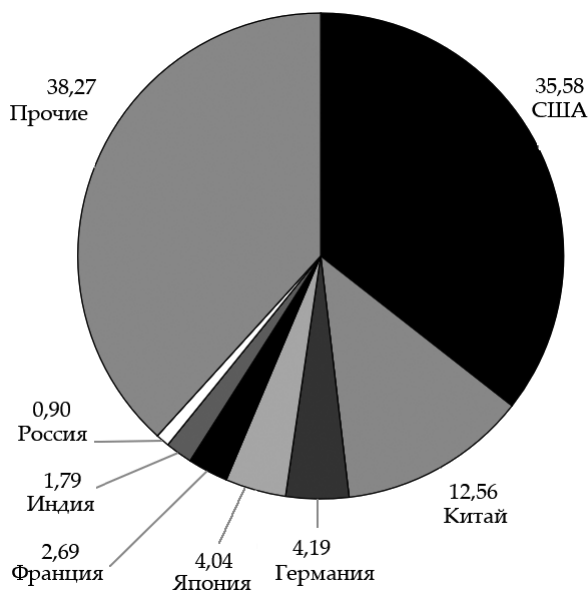
Таблица 1

Распределение производства мирового объема ИИ по странам (в 2024 г.)

Страна / Регион	Доля в мировом производстве ИИ, %	Ключевая специализация и драйверы
США	50–55	Лидер по всем фронтам. Фундаментальные исследования (OpenAI, Google DeepMind), облачные платформы (AWS, Azure, GCP), чипы (NVIDIA, AMD, Intel), ПО, венчурный капитал.
Китай	20–25	Лидер по внедрению и госполитике. Прикладной ИИ (распознавание лиц, умные города), большие языковые модели (Baidu, Alibaba), производство аппаратуры (Huawei, SenseTime). Слабая фундаментальная наука.
Европейский Союз (вкл. Великобританию)	12–15	Лидер в промышленном ИИ и этике. Сильные исследования (DeepMind UK, FAIR Париж), промышленный ИИ (Германия — Siemens, SAP), регулирование (AI Act). Нет своих крупных облаков и чипов.
Прочая Азия (Южная Корея, Япония, Сингапур, Израиль)	5–8	Нишевые компетенции. Робототехника (Япония, Южная Корея), полупроводники (TSMC — Тайвань, Samsung), кибербезопасность (Израиль).
Остальной мир (Канада, Индия, ОАЭ, Россия и др.)	3–5	Точечные успехи. Канада — пионер в глубоком обучении (Hinton), Индия — аутсорс-разработка и ИИ-сервисы, ОАЭ — инвестиции (G42, Falcon LLM).

Источник: составлено авторами по данным <https://ict.moscow/analytics/ai-index-2024/?amp&> (дата обращения: 01.02.2026).

Несколько другое распределение демонстрирует производство генеративного ИИ. Эта информация представлена на рис. 7, где показано распределение мирового производства генеративного ИИ по странам-лидерам в 2024 г. Как следует из рис. 7, в сегменте генеративного ИИ доминирование США уже не столь абсолютно, как на рынке ИИ в целом: на них приходится 35,6% рынка. Доля Китая составляет 12,6%, Германии — 4,2%, Японии — 4,0%, Франции — 2,7%, Индии — 1,8%, России — 0,9%. Примечательно, что более 38% рынка приходится на остальные страны, не вошедшие в первую семерку, что свидетельствует о значительно более фрагментированной и конкурентной структуре данного сегмента. Россия, занимая седьмое место



Источник: составлено авторами по материалам статьи: Между хайпом и реальностью: объем мирового рынка генеративного ИИ в 2024 году с прогнозом до 2032 года. <https://habr.com/ru/companies/rosatom/articles/796537/> (дата обращения: 01.02.2026).

Рис. 7. Распределение мирового производства генеративного ИИ по странам-лидерам в 2024 г.

с долей около 1%, входит в число заметных игроков, однако ее позиции пока уступают не только лидерам, но и таким странам, как Германия и Япония.

Помимо количественных показателей качественная характеристика положения России в сегменте генеративного ИИ включает следующие аспекты. К сильным сторонам относятся: наличие собственных разработанных генеративных моделей (YandexGPT, GigaChat, Kandinsky), сохраняющийся потенциал фундаментальной научной школы, а также растущий внутренний спрос, стимулируемый политикой импортозамещения и стремлением к технологическому суверенитету. Слабые стороны проявляются в технологическом отставании от лидеров (США, Китай) по таким параметрам, как мультимодальность, длина контекста и скорость генерации, а также в ограниченном присутствии российских решений на глобальном рынке. Основными препятствиями выступают: дефицит специализированных вычислительных мощностей вследствие санкционных ограничений, высокая стоимость разработки и эксплуатации отечественных больших языковых моделей, а также сохраняющаяся в ряде случаев зависимость от зарубежных библиотек машинного обучения. Перспективы развития связаны с возможной нишевой специализацией (государственные

услуги, промышленность, юриспруденция), с развитием малых языковых моделей для конкретных отраслевых задач и расширением кооперации в рамках БРИКС. Ключевым условием реализации потенциала, на наш взгляд, является переход от пилотных проектов к промышленному внедрению.

3.2. Мировая отраслевая структура потребления ИИ

Как было показано в разделе 3.1, производство ИИ демонстрирует различную степень географической концентрации в зависимости от сегмента. Если на рынке ИИ в целом на США и Китай приходится от 70 до 80% мирового производства, то в сегменте генеративного ИИ доля остальных стран достигает 38%, что свидетельствует о значительно более равномерном распределении производства между странами. В отличие от производства, использование технологий ИИ распределено по отраслям экономики также достаточно равномерно. Анализ отраслевой структуры спроса позволяет определить, какие секторы выступают основными драйверами внедрения ИИ и какие регионы лидируют в этом процессе.

В табл. 2 представлена мировая отраслевая карта потребления ИИ, составленная на основе данных IDC Worldwide Artificial Intelligence Spending Guide и дополненная оценками экспертов.

Таблица 2

Мировая отраслевая карта использования ИИ (2024–2025 гг.)

Отрасль	Доля в мировых расходах на ИИ, %	Ключевые драйверы и применения	Регионы-лидеры
Финансовые услуги (FinTech & Banking)	20–25	Кредитный скоринг, AML/фрод-детекция, алготрейдинг, робо-эдвайзинг, чат-боты	США, Китай, ЕС, Великобритания, Сингапур
Здравоохранение и фармацевтика	15–20	Диагностика по снимкам (рентген, МРТ), открытие лекарств, предиктивная медицина, администрирование	США, ЕС, Китай, Япония
Розничная торговля и E-commerce	12–15	Персонализация, рекомендации, управление цепочками поставок, динамическое ценообразование, компьютерное зрение в магазинах	США, Китай, ЕС, Индия

Окочание табл. 2

Отрасль	Доля в мировых расходах на ИИ, %	Ключевые драйверы и применения	Регионы-лидеры
Автомобильная промышленность	10–12	Автономное вождение (ADAS, Level 2-4), прогнозное обслуживание, дизайн и симуляции, роботизация заводов	США (Tesla, Waymo), Китай (Baidu, NIO), Германия, Япония
Телекоммуникации и Медиа	8–10	Оптимизация сетей (AIOps), персонализация контента, модерация, чат-боты для поддержки	США, Китай, ЕС, Южная Корея
Промышленное производство	8–10	Предиктивное обслуживание, контроль качества (CV), роботизация, оптимизация цепочек поставок	Германия, Китай, США, Япония, Южная Корея
Государственный сектор и безопасность	6–8	Видеоаналитика (распознавание лиц, «умные города»), кибербезопасность, анализ больших данных для принятия решений	Китай, США, ЕС, ОАЭ, Сингапур
Энергетика и коммунальные услуги	4–6	Прогнозирование спроса, умные сети, мониторинг оборудования (нефтегаз, электростанции)	США, Китай, ЕС, Саудовская Аравия
Образование	2–4	Адаптивное обучение, автоматизация проверки заданий, виртуальные ассистенты	США, ЕС, Китай, Индия

Источник: Составлено авторами по материалам IDC Worldwide Artificial Intelligence Spending Guide. https://my.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P33198 (дата обращения: 01.02.2026).

Данные табл. 2 позволяют сделать ряд важных наблюдений. Во-первых, тройка лидеров потребления (финансовый сектор, здравоохранение и розничная торговля) в сумме аккумулирует около половины всех мировых расходов на ИИ. Во-вторых, для каждой отрасли характерна своя региональная специализация: например, в автомобильной промышленности лидируют США и Германия как центры традиционного автопрома, тогда как в государственном секторе и безопасности – Китай с его масштабными программами «умных городов».

3.3. Отраслевая структура потребления ИИ в России

Структура потребления ИИ в России имеет свою ярко выраженную специфику, отличающую отечественный рынок ИИ от мирового. Если в глобальной экономике лидируют финансы и ритейл, то в России основным драйвером выступает государственный сектор. Детальная отраслевая картина представлена в табл. 3.

Анализ табл. 3 показывает, что российский рынок ИИ находится на стадии активного формирования с ярко выраженной ролью государства. Отрасль телекоммуникаций и финансовый сектор показывают высокий уровень зрелости и конкуренции. В свою очередь в промышленности, сельском хозяйстве и здравоохранении внедрение технологий ИИ находится на начальной стадии. Отметим, что в отраслях с высокой долей государственного участия и в секторах естественных монополий (энергетика, транспорт) уровень проникновения ИИ выше среднего. Барьерами внедрения ИИ здесь выступают регуляторные ограничения и консервативная корпоративная культура.

Заключение

Результаты работы позволяют сделать следующие выводы. Структурные сдвиги на рынке ИИ (включая переход от классического машинного обучения к генеративным моделям и неравномерность пространственного распространения) в целом согласуются с теоретическими моделями диффузии инноваций. Скорость этого перехода в России и мире различается: в мире он происходит более интенсивно, в России наблюдается временной лаг (3–5 лет) по сравнению с мировыми лидерами. Это демонстрирует эффект пространственной диффузии. В структуре производителей ИИ происходит смена конфигурации: лидерство США постепенно уступает место многополярной модели с усилением позиций Китая и появлением новых игроков, включая Россию. Анализ потребителей ИИ показал принципиальные различия между глобальной структурой спроса, где доминируют технологический сектор и финансы, и российской моделью с преобладанием госсектора.

Пространственный анализ производства ИИ-решений подтвердил высокую концентрацию рынка: на США и Китай приходится от 70 до 80% мирового производства ИИ. Вместе с тем в сегменте генеративного ИИ наблюдается значительно более равномерное распределение: доля остальных стран превышает 38%, а Россия, хотя и входит в первую семерку с долей около 1%, существенно уступает не только лидерам, но и Германии с Японией. Отраслевой анализ потребления показал, что в мире тройка лидеров (финансы, здравоохранение, ритейл) аккумулирует около половины расходов на ИИ, тогда как в России, при

Таблица 3

Отраслевая карта потребления ИИ в России

Отрасль	Доля в потреблении ИИ, %	Уровень зрелости	Ключевые драйверы	Основные барьеры	Основные точки приложения (решаемые задачи)
Финансы	25–35	Высокий	Конкуренция, цифровые данные, борьба с мошенничеством	Регуляторика (ЦБ РФ), безопасность данных	Кредитный скоринг, фрод-детекция, трейдинг, обслуживание клиентов
Госсектор / Безопасность	20–30	Средне-высокий	Нацпроекты, госзаказ, приоритет безопасности	Бюрократия, длинные циклы закупок, «валовые» внедрения	Видеоаналитика, цифровизация услуг, кибербезопасность
Телеком / Медиа	15–20	Высокий	Объемы персональных данных, необходимость персонализации	Конкуренция с глобальными платформами, закон о «суверенном Рунете»	Персонализация контента, модерация, оптимизация сетей
Энергетика / Добыча	10–15	Средний (растет)	Эффект от оптимизации (миллиарды), поддержка руководства	Консервативная культура, legacy-системы, киберриски для АСУ ТП	Прогнозирование выработок, предиктивное обслуживание
Транспорт / Логистика	5–10	Средний (пилоты)	Эффективность, беспилотный тренд	Сложное регулирование, высокие капитальные затраты	Беспилотные перевозки, оптимизация маршрутов
Промышленность	~5	Низкий	Импортозамещение, рост эффективности	Отсутствие цифровой культуры, проблемы с данными	Контроль качества, предиктивная аналитика, роботизация

Окочание табл. 3

Отрасль	Доля в потреблении ИИ, %	Уровень зрелости	Ключевые драйверы	Основные барьеры	Основные точки приложения (решаемые задачи)
Ритейл	~5	Средний	Конкуренция, маржинальность	Фрагментация рынка, низкая маржа у традиционного ритейла	Персонализация, рекоммендации, управление запасами
Сельское хозяйство	1–3	Очень низкий	Поддержка государства, очевидная ценность	Низкая цифровизация, сезонность, кадры	Мониторинг посевов, прогнозирование урожайности
Здравоохранение	1–3	Низкий	Социальный эффект, поддержка нацпроект		Анализ медицинских изображений, поддержка решений

Источник: составлено авторами по материалам Tadviser (<https://www.tadviser.ru/>), Банка России (<https://cbr.ru/>) (дата обращения: 01.02.2026)).

сохранении высокой доли финансового сектора ключевым драйвером выступает государство, а промышленность, сельское хозяйство и здравоохранение только начинают путь внедрения ИИ.

Обобщая анализ распределения производства и потребления ИИ, можно сделать следующие выводы. Во-первых, производство сохраняет высокую географическую концентрацию: на США и Китай приходится более трех четвертей мирового рынка (исключением выступает сегмент генеративного ИИ, где наблюдается большая фрагментация и появляются значимые игроки из «второго эшелона», включая Россию). Во-вторых, отраслевая структура потребления в мире относительно диверсифицирована: здесь лидируют финансовый сектор, здравоохранение и ритейл. Отечественный рынок отличается выраженной государственной ориентацией при сохранении высокой доли финансового сектора и телекоммуникаций.

Выявленное отставание российского рынка от мирового и его выраженная государственная ориентация согласуются с выводами исследований о роли институтов и государственной политики в диффузии технологий. Однако полученные в данной работе количественные оценки (лаг в 3–5 лет) и анализ барьеров в различных отраслях конкретизируют эти общие положения применительно к российской специфике. Показательно, что в отраслях с высокой долей государства (энергетика, транспорт) уровень внедрения выше среднего, однако барьеры связаны не столько с технологиями, сколько с регуляторикой и консервативной корпоративной культурой.

Полученные результаты могут быть использованы при разработке стратегий развития ИИ на корпоративном и государственном уровнях. Для компаний, планирующих долгосрочные инвестиции, важным выводом является необходимость учета выявленных структурных особенностей российского рынка (доминирование госсектора, разрыв в скорости технологических сдвигов по сравнению с миром, барьеры в промышленности и сельском хозяйстве) при разработке стратегий развития и продуктовых линеек. Особое внимание следует уделять сегменту генеративного ИИ, где сохраняются высокая фрагментация рынка и возможности для появления новых игроков. Для органов государственного управления значимым представляется вывод о необходимости гармонизации методик статистического учета рынка ИИ (сближение западного и отечественного подходов), а также о целесообразности дифференцированной политики поддержки: в отраслях с низким уровнем зрелости (промышленность, сельское хозяйство, здравоохранение) требуются меры по развитию цифровой культуры и инфраструктуры, тогда как в более зрелых секторах (финансы, телеком) акцент может быть смещен на стимулирование конкуренции и экспорта ИИ-решений.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Kumar S., Kumar A. The Future Of Machine Learning And Artificial Intelligence: Key Trends And Innovative Applications // Journal of Informatics Education and Research. 2025. Vol. 5. No. 1s. Pp. 84–101. DOI: 10.52783/jier.v5i1s.3460.
2. Dwivedi Y., Sharma A., Rana N., Giannakis M., Goel P., Dutot V. Evolution of artificial intelligence research in Technological Forecasting and Social Change: Research topics, trends, and future directions // Technological Forecasting and Social Change. 2023. Vol. 192. Article 122579. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122579.
3. Ragavi K. Progress in Artificial Intelligence: Current Trends, Challenges and Future Prospects // International Journal of Innovative Science and Research Technology. 2025. Issue: ICMST-2025. DOI: 10.38124/ijisrt/25nov747.
4. Zhang J., Iglesias C. Special Issue on Recent Applications of Machine Learning in Natural Language Processing (NLP) // Applied Sciences. 2025. Vol. 15. No. 11. Article 6110. DOI: 10.3390/app15116110.
5. Hagos D., Battle R., Rawat D. Recent Advances in Generative AI and Large Language Models: Current Status, Challenges, and Perspectives // IEEE Transactions on Artificial Intelligence. 2024. Vol. 5. No. 12. Pp. 5873–5893. DOI: 10.1109/tai.2024.3444742.
6. Pan Y., Zhang L. Roles of artificial intelligence in construction engineering and management: A critical review and future trends // Automation in Construction. 2021. Vol. 122. Article 103517. DOI: 10.1016/j.autcon.2020.103517.
7. Trigka M., Dritsas E. The Evolution of Generative AI: Trends and Applications // IEEE Access. 2025. Vol. 13. Pp. 98504–98529. DOI: 10.1109/access.2025.3574660.
8. Simões R., Parreiras M., Da Silva A., Barbosa C., Lima Y., Souza J. Artificial Intelligence and Digital Transformation: Analyzing Future Trends // 2022 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC). 2022. Pp. 1462–1467. DOI: 10.1109/smc53654.2022.9945429.
9. Akinmagbe O. The Future of Artificial Intelligence: Trends and Predictions // Mikailalsys Journal of Advanced Engineering International. 2024. Vol. 1. No. 3. Pp. 171–179. DOI: 10.58578/mjiae.v1i3.4125.
10. Davies M., Wild A., Orchard G., Sandamirskaya Y., Guerra G., Joshi P., Plank P., Risbud S. Advancing Neuromorphic Computing With Loihi: A Survey of Results and Outlook // Proceedings of the IEEE. 2021. Vol. 109. No. 5. Pp. 911–934. DOI: 10.1109/jproc.2021.3067593.
11. Ivanov D., Chezhegov A., Grunin A., Kiselev M., Larionov D. Neuromorphic artificial intelligence systems // Frontiers in Neuroscience. 2022. Vol. 16. Article 959626. DOI: 10.3389/fnins.2022.959626.
12. Матюшок В.М., Красавина В.А., Матюшок С.В. Мировой рынок систем и технологий искусственного интеллекта: становление и тенденции развития // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2020. Т. 28. № 3. С. 505–521. [Matyushok V.M., Krasavina V.A., Matyushok S.V. Global Market of Artificial Intelligence Systems and Technologies: Formation and Development Trends // RUDN Journal of Economics. 2020. Vol. 28. No. 3. Pp. 505–521. (In Russ.)] DOI: 10.22363/2313-2329-2020-28-3-505-521.
13. Stefanova T. The global artificial intelligence market // Yearbook Telecommunications. 2024. Vol. 11. Pp. 43–51. DOI: 10.33919/YTelecomm.24.11.5.

14. Gunawan W. Revisiting the Interlink between Artificial Intelligence, Market Competition, and Consumer Behaviour // JAMI: Jurnal Ahli Muda Indonesia. 2025. Vol. 6. No. 1. Pp. 39–50. DOI: 10.46510/jami.v6i1.356.
15. Смирнов Е.Н., Лукьянов С.А. Формирование и развитие глобального рынка систем искусственного интеллекта // Экономика региона. 2019. Т. 15. № 1. С. 57–69. [Smirnov E.N., Lukyanov S.A. Formation and Development of the Global Artificial Intelligence Systems Market // Economy of Region. 2019. Vol. 15. No. 1. Pp. 57–69. (In Russ.)] DOI: 10.17059/2019-1-5.
16. Korinek A., Vipra J. Concentrating Intelligence: Scaling and Market Structure in Artificial Intelligence // NBER Working Paper No. 33139. 2024. 31 p. DOI: 10.36687/inetwp228.
17. Sánchez-Cartas J., Katsamakos E. Artificial Intelligence, Algorithmic Competition and Market Structures // IEEE Access. 2022. Vol. 10. Pp. 19657–19673. DOI: 10.1109/access.2022.3144390.
18. Li X., Fan M., Liang Z. Identifying technological competition situations for artificial intelligence technology – a patent landscape analysis // Int. J. Technol. Manag. 2020. Vol. 82. No. 3/4. Pp. 322–348. DOI: 10.1504/ijtm.2020.10031135.
19. Li X., Li D., Liu Z. Which enterprises are more competitive in AI-field from the perspective of patentometrics? // Library Hi Tech. Mar, 18, 2025. DOI: 10.1108/lht-09-2023-0457.
20. Zhu K., Qiu X., Yang S., Zeng Y., Zhang X. The impact of AI pilot zones on market competition: Causal insights from policy implementation // Oeconomia Copernicana. 2025. Vol. 16. No. 2. Pp. 643–688. DOI: 10.24136/oc.3658.
21. Kinkel S., Baumgartner M., Cherubini E. Prerequisites for the adoption of AI technologies in manufacturing – Evidence from a worldwide sample of manufacturing companies // Technovation. 2022. Vol. 110. Article 102375. DOI: 10.1016/j.technovation.2021.102375.
22. Brey B., Van Der Marel E. The Role of Human-capital in Artificial Intelligence Adoption // Economics Letters. 2024. Vol. 244. Article 111949. DOI: 10.1016/j.econlet.2024.111949.
23. Wang S., Xiao Y., Liang Z. Exploring cross-national divide in government adoption of artificial intelligence: Insights from explainable artificial intelligence techniques // Telematics and Informatics. 2024. Vol. 90. Article 102134. DOI: 10.1016/j.tele.2024.102134.
24. Hajkowicz S., Sanderson C., Karimi S., Bratanova A., Naughtin C. Artificial intelligence adoption in the physical sciences, natural sciences, life sciences, social sciences and the arts and humanities: A bibliometric analysis of research publications from 1960-2021 // Technology in Society. 2023. Vol. 74. Article 102260. DOI: 10.1016/j.techsoc.2023.102260.
25. Dahlke J., Beck M., Kinne J., Lenz D., Dehghan R., Wörter M., Ebersberger B. Epidemic effects in the diffusion of emerging digital technologies: evidence from artificial intelligence adoption // Research Policy. 2024. Vol. 53. No. 3. Article 104917. DOI: 10.1016/j.respol.2023.104917.
26. McElheran K., Li J., Brynjolfsson E., Kroff Z., Dinlersoz E., Foster L., Zolas N. AI Adoption in America: Who, What, and Where // NBER Working Paper No. 31788. 2023. DOI: 10.3386/w31788.
27. Shi Q., Shen L. From Ecosystem Orchestrators to Partners: Unraveling the Diffusion Effect of AI Adoption in Manufacturing Ecosystems // IEEE Transactions on Engineering Management. 2025. Vol. 72. Pp. 1745–1759. DOI: 10.1109/tem.2025.3563242.

28. Zhou C. Spillover Effects of Artificial Intelligence Technology, Sustainable Innovation, and Industrial Transition Between Eastern and Western Regions // Sustainability. 2025. Vol. 17. No. 22. Article 10047. DOI: 10.3390/su172210047.
29. Sun Y. The Role of Artificial Intelligence in Market Competition // Highlights in Business, Economics and Management. 2023. Vol. 23. Pp. 165–170. DOI: 10.54097/c8df3241.
30. Qayyum J., Siddiqui H., Prince A., Ahmad S., Raza M. Revolutionizing Market Insights through AI and Data Analytics: The Next Era of Competitive Intelligence // The Critical Review of Social Sciences Studies. 2025. Vol. 3. No. 1. (in press) DOI: 10.59075/dfpbnb76.
31. Wilson D., Azmani A. The evolution and impact of artificial intelligence in market analysis: A quantitative bibliometric exploration of the past thirty-five (35) years // Applied Computer Science. 2025. Vol. 21. No. 1. Pp. 1–19. DOI: 10.35784/acs_6590.
32. Hossain F., Selim G., Pritom S., Shuvo P., Kona A., Umme M., Raina H., Shikder F. Unlocking artificial intelligence for strategic market development and business growth: innovations, opportunities, and future directions // Edelweiss Applied Science and Technology. 2024. Vol. 8. No. 6. Pp. 797–812. DOI: 10.55214/25768484.v8i6.3263.
33. Jacobides M., Brusoni S., Candelon F. The Evolutionary Dynamics of the Artificial Intelligence Ecosystem // Strategy Science. 2021. Vol. 6. No. 4. Pp. 412–435. DOI: 10.1287/stsc.2021.0148.

Дата поступления рукописи: 01.04.2026 г.

Дата принятия к публикации: 28.05.2026 г.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Митяков Сергей Николаевич – доктор физико-математических наук, профессор, директор Института экономики и управления ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», Нижний Новгород, Россия

ORCID: 0000-0002-7086-7457

snmit@mail.ru

Митяков Евгений Сергеевич – доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Центра «Цифровая школа госуправления» Высшей школы государственного управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия

ORCID: 0000-0001-6579-0988

iyao@mail.ru

Ладынин Андрей Иванович – доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Центра «Цифровая школа госуправления» Высшей школы государственного управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия

ORCID: 0000-0001-7659-2581

andrey.ladynin@hotmail.com

ABOUT THE AUTHORS

Sergey N. Mityakov – Dr.Sci. (Phys.-Math.), Professor, Director of the Institute of Economics and Management, Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod, Russia

ORCID: 0000-0002-7086-7457

snmit@mail.ru

Evgeny S. Mityakov – Dr. Sci. (Econ.), Professor, Leading Researcher, Center for Digital Public Administration at the Higher School of Public Administration of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0001-6579-0988

iyao@mail.ru

Andrey I. Ladynin – Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Leading Researcher, Center for Digital Public Administration at the Higher School of Public Administration of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0001-7659-2581

andrey.ladynin@hotmail.com

THE GLOBAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE MARKET: ANALYSIS OF KEY DEVELOPMENT TRENDS³

The aim of this paper is to develop a comprehensive approach to analyzing the global artificial intelligence (AI) market. We present a classification and analysis of the dynamics of key AI technologies, including generative and agent-based AI, computer vision, NLP, and neuromorphic computing. We examine the structure of AI producers and consumers globally and in Russia, identifying patterns in the spatial and sectoral distribution of the market. An analysis of the evolution of the technological structure revealed a characteristic process of pipeline substitution: classical machine learning and computer vision are being replaced by generative AI. A study of the structure of AI producers revealed a transition from the undisputed leadership of the United States to the formation of a multipolar configuration, with China gaining ground and significant players emerging in other countries, including Russia. Consumer analysis revealed significant differences between the global demand structure, dominated by the technology and finance sectors, and the Russian model, dominated by the public sector.

Keywords: *integrated approach, artificial intelligence market, technological structure, generative AI, AI producers and consumers, spatial-temporal analysis, multipolar market configuration.*

JEL: D89.

³ The article was written as a part of the government assignment to the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration.