

Научная статья
УДК 330
DOI 10.18101/2304-4446-2026-3-86-94

**Искусственный интеллект и его влияние на экономику:
от трансформации рынка труда и моделей бизнеса
до повышения производительности**

© Дугаржапова Марина Абрамовна

кандидат экономических наук, доцент,

Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова

Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Ранжурова, 4

uma79@mail.ru

Аннотация. Четвертая промышленная революция характеризуется активным развитием искусственного интеллекта, больших данных и цифровых технологий. ИИ уже меняет повседневную жизнь человека, автоматизируя различные процессы и расширяя возможности в образовании, медицине, бизнесе и других сферах. В условиях шестого технологического уклада искусственный интеллект становится одним из ключевых факторов экономического роста и трансформации экономики. Страны, которые сегодня инвестируют в развитие новейших технологий, станут ведущими в мировом сообществе, будут получать значительные экономические и социальные эффекты, а также влиять на экономику в целом. В целом ИИ оказывает влияние на изменение рынка труда и производительность, а предприниматели вынуждены находить и внедрять на практике новые бизнес-модели, которые позволяют получить максимальную выгоду от использования ИИ в своей деятельности. Именно этим вопросам посвящена данная научная статья, в которой раскрывается влияние ИИ на структуру экономики в настоящее время и в будущем.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровая экономика, инновации, производительность труда, рынок труда, экономический рост.

Для цитирования

Дугаржапова М. А. Искусственный интеллект и его влияние на экономику: от трансформации рынка труда и моделей бизнеса до повышения производительности // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2026. № 3. С. 86–94.

В настоящее время человечество переживает четвертую промышленную революцию, которая характеризуется бурным развитием и внедрением в нашу жизнь совершенно новых технологий, таких как искусственный интеллект и обработка больших данных. Некоторые вещи и процессы прочно вошли в нашу жизнь, так что мы уже не представляем свое существование без них. Утром нас будит умная колонка Алиса и рассказывает о предстоящей погоде, в это время кто-то в другой точке земного шара уже добирается в офис на беспилотном автомобиле, а вечером к нам приезжает домой робот-доставщик с продуктами из магазина. Мы все меньше контактируем с менеджером банка или сотрудником колл-центра поликлиники, сегодня их заменили умные чат-боты, а современные нейросети могут писать для нас музыку, стихи, составлять презентации и многое другое.

ИИ влияет не только на нашу повседневную жизнь, но и на экономику в целом. В эпоху развития шестого технологического уклада ИИ становится ключевым фактором экономического роста и развития. В связи с этим целью исследования в рамках настоящей научной работы является определение основных направлений влияния ИИ на экономические процессы и выявление факторов их развития.

Согласно Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 г. «искусственный интеллект — комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека»¹.

В настоящее время выделяют различные типы ИИ в зависимости от разных признаков. Например, по уровню возможности, по технологии создания. В таблице 1 представлена классификация типов ИИ в зависимости от выполняемых функций.

Таблица 1

Сравнение современных типов ИИ по функциональной способности

Критерий	Прогностический ИИ (Predictive AI)	Генеративный ИИ (Generative AI)	Агентный ИИ (Agentic AI)
Функционал ИИ	Анализирует тренды, делает прогнозы	Создает новый уникальный контент	Выполняет цепочки задач и принимает решение
Функционал человека	Задаёт параметры и принимает решение на основе прогноза	Пишет запросы и редактирует результат	Ставит цель и контролирует итоговый результат
Тип мышления ИИ	Математический, статистический	Творческий, ассоциативный	Логический, адаптивный, автономный
Главный инструмент ИИ	Регрессии, временные ряды, классификаторы	Трансформеры (LLM), диффузионные модели	LLM, планировщики, доступ к инструментам (API)
Расход энергии	Умеренный	Высокий	Очень высокий
Затраты для бизнеса в использовании	Умеренные	Высокие	Очень высокие

Все эти модели могут применяться в экономической деятельности как по отдельности, так и вместе. В качестве примера можно привести любой онлайн-магазин, который с помощью Predictive AI прогнозирует спрос на продукцию в зависимости от факторов сезонности, условий погоды, уровня инфляции и т. д. С помощью Generative AI предприниматель создает карточки товара, которые призваны не только максимально точно описать характеристики товара, но и привлечь своим внешним видом внимание потенциального покупателя. Agentic AI может брать на себя либо весь бизнес-процесс, либо его часть, например, он

¹ Национальная стратегия развития искусственного интеллекта до 2030 г.: утв. указом Президента РФ от 10.10.2019 № 490.

видит прогноз дефицита товара, сам связывается с поставщиками через почту, запрашивает прайс-листы, выбирает лучшую цену, оформляет предзаказ и выставляет счет на оплату бухгалтеру.

Конечно, у каждого типа ИИ есть свои ограничения или недостатки, которые необходимо учитывать при их применении в деятельности. Так, прогностический ИИ делает прогноз на основе прошлых данных. Но всегда есть вероятность $P(X)$ события X , по которому нет исторических данных. Поэтому очевидно, что в прогнозе уже имеются ошибки. Одним из недостатков, с которыми сталкиваются пользователи генеративного ИИ, является неточность генерируемого контента в сравнении с желаемым результатом, а также юридическая неопределенность, связанная с нарушением авторских прав. Существенным недостатком агентного ИИ является способность накапливать ошибки как «снежный ком», если ИИ совершил ошибку на первом этапе решения поставленной задачи, то она автоматически распространяется на все остальные этапы. Одним из существенных недостатков использования генеративного ИИ и агентного ИИ для пользователей являются стоимостные затраты [4].

Высокие затраты на использование данных ИИ связаны с рядом причин, которые условно можно разделить на две группы: преодолимые в скором времени, трудно преодолимые. Так, к преодолимым в ближайшее время причинам можно отнести дефицит кадров, обладающих фундаментальными знаниями и навыками в области разработки, внедрения и обучения ИИ; сложность и дороговизну внедрения нейросети в устоявшиеся корпоративные системы (CRM, 1C, SAP); вложения компаний в развитие применяемых ИИ, т. е. затраты на переобучение старых моделей. В качестве труднопреодолимых причин, повышающих стоимость использования ИИ, выступают расходы на аппаратное обеспечение и инфраструктуру, т. е. на «железо» и облачные технологии. Чтобы нейросеть сгенерировала по запросу нужный нам контент, необходимо обеспечить всю цепочку создания ИИ как продукта.

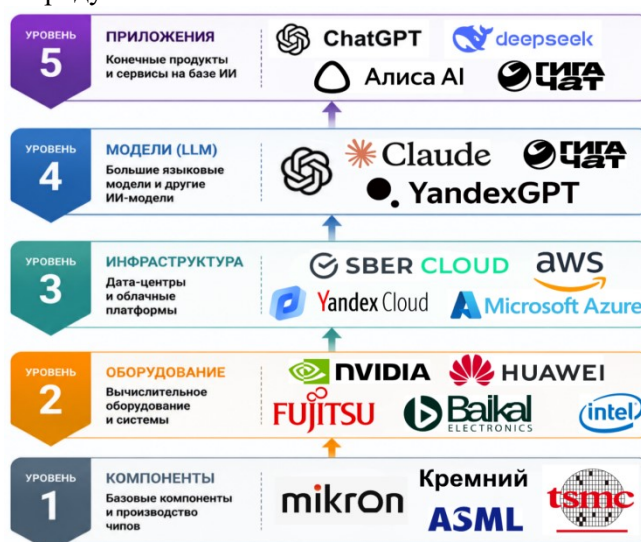


Рис. 1. Пирамида ИИ-технологий: от фундаментальных компонентов до интеллектуальных приложений

На рисунке 1 представлены все технологические цепочки создания ИИ, или так называемые стеки ИИ. Здесь представлены наиболее крупные российские и зарубежные компании, ведущие свою деятельность на том или ином стеке ИИ. Но ситуация на мировом рынке выглядит не так просто, как кажется на первый взгляд. Например, монополистом в производстве высокоточного оборудования, позволяющего производить микроскопические схемы на технологии EUV-литографии, является нидерландская компания ASML (стек 1, рис.1.). Только их оборудование High NA стоимостью более 400 млн долл. способно производить очень маленькие микросхемы на кремниевые пластины¹. Без таких чипов сложно создать мощные вычислительные системы и оборудование (стек 2, рис. 1), которые становятся важным компонентом в создании, обучении и функционировании генеративного и агентного ИИ. Из таблицы 1 видно, что данные типы ИИ требуют больших энергозатрат, связанных с колоссальным объемом вычислений больших данных. Поэтому становится крайне необходимым создание экономичного и мощного оборудования. Ключевым мировым производителем такого оборудования является американская компания NVIDIA, которая производит графические процессоры (GPU) и создала программную платформу CUDA. Все это нужно для строительства дата-центров и создания облачных платформ, так необходимых для развития генеративного и агентного ИИ.

Ведущие компании в сфере ИИ ведут активную деятельность одновременно в нескольких стеках, а в некоторых случаях — во всех цепочках: от чипов и микросхем до разработки приложений. К таким зарубежным компаниям относятся: Alphabet, Amazon, Apple, Microsoft, NVIDIA, Tesla, Alibaba.

Таблица 2
Российские компании — лидеры в области технологий ИИ

Чипы и микросхемы	Вычислительное оборудование	Инфраструктура	Модели	Приложения
ХайТэк АО «Микрон»	Yandex Сбер ГК Астра (Aquarius) Росэл (Ростех) Инферит (ГК Softline) Kraftway	Yandex Сбер VK Tech ГК Астра Selectel Cloud X	Yandex Сбер	Yandex Сбер VK Tech Veai Наносемантика

Среди российских компаний лидерами в области ИИ-технологий являются Yandex и Сбер, которые представлены практически во всех стеках. В настоящее время российские IT-компании переживают трудные времена, связанные с санкционным давлением, из-за которого продукция NVIDIA стала недоступна. В связи с этим Правительством РФ приняты важные шаги по обеспечению технологической независимости и развитию отечественной IT-индустрии. Так, компания

¹ Машина стоимостью 400 миллионов долларов формирует будущее индустрии микросхем. URL: <https://www.vietnam.vn/ru/co-may-400-trieu-usd-dinh-hinh-tuong-lai-nganh-ship#1> (дата обращения: 17.08.2026).

«Байкал Электроникс» к 2029 г. планирует поставлять на отечественный серверный ускоритель для дата-центров, аналогичный NVIDIA¹.

Таким образом, в мировой экономике лидерами станут те страны, которые вкладывают инвестиции в развитие всех цепочек IT-технологий: от добычи кремния и производства современных микросхем и чипов до разработки приложений. По своей сути развитие всех стеков формирует полноценное ядро шестого технологического уклада.

Для стран, не имеющих собственной независимой инфраструктуры, возможен вариант экономического развития с применением услуг зарубежных дата-центров и облачных технологий. Но здесь следует иметь в виду, что конечная стоимость произведенных IT-продуктов (приложений, моделей ИИ), конечно, будет выше. А это, в свою очередь, означает, что пользователям ИИ (государству, бизнесу, населению) его применение в деятельности будет обходиться дороже. В связи с этим возникают вопросы: на сколько будет выгодным использование ИИ в бизнесе, как ИИ повлияет на рынок труда и как поменяются бизнес-модели, если ИИ будет применяться в деятельности компании.

По данным исследования, проведенного в 2025 г. специалистами консалтинговой компании «Яков и партнёры» совместно с Яндексом, «суммарный годовой финансовый эффект для российской экономики от внедрения технологий ИИ составит 7,9–12,8 трлн р. к 2030 г. Это эквивалентно до 5,5% прогнозируемого ВВП России в 2030 г., или объему прибыли всей банковской отрасли» [1]. Для каждой отдельной организации, ведущей бизнес, финансовый эффект будет разным. Это связано с рядом причин:

1. Неравномерным внедрением ИИ по отраслям экономики. Например, генеративный ИИ, появившийся в 2022 г., в первую очередь легко внедрился в банковском и страховом секторах, e-commerce, ритейле, в строительстве на стадии проектирования объекта. А в таких секторах экономики, как логистика, транспорт, промышленность, уровень внедрения ИИ остается незначительным. Но стоит заметить, что внедрение ИИ пока распространяется на отдельные бизнес-функции. Например, в банках ИИ может проводить скоринг, но окончательное решение остается за человеком.

2. Малый бизнес начнет внедрение ИИ в повседневную рутину только после успешного его применения в крупных и средних компаниях. Поначалу использование ИИ будет относительно дорогим удовольствием, поэтому позволить новые технологии смогут обеспеченные и высокодоходные организации. Но по мере распространения ИИ его использование станет со временем дешевле, а значит, он станет доступнее и для малых компаний.

3. Компании, осуществляющие инвестиции в инновации, как правило, демонстрируют более высокий уровень внедрения ИИ в процесс управления бизнесом. Такие компании находятся в постоянном поиске новых продуктов, решений, инструментов и механизмов, позволяющих выйти на новый уровень развития и оставаться на рынке лидерами. Например, Сбер и Яндекс одними из первых начали

¹ Процессоры «Байкал» заменят ускорители Nvidia: «Байкал Электроникс» готовит к 2030 г. совершенно новые чипы Baikal-AI-E1000 и Baikal-AI-D1000 с поддержкой CUDA. URL: <https://www.ixbt.com/news/2026/05/18/nvidia-2030-baikal-ai-e1000-baikal-ai-d1000-cuda.html> (дата обращения: 18.08.2026).

инвестировать в ИИ и в целом в IT-технологии. Сегодня их опыт рассматривают многие другие организации в качестве успешного кейса по трансформации бизнеса.

Следует отметить, что кроме финансового эффекта от внедрения ИИ в бизнес-процессы можно выделить и другие. Внедрение ИИ способствует повышению производительности труда, увеличению оборачиваемости, росту клиентоориентированности, сокращению числа ошибок в управлении и т. д. Эти и многие другие эффекты не должны оставаться в стороне, их необходимо изучать в каждом конкретном бизнес-процессе, компании, отрасли и экономики в целом. Например, в условиях дефицита медицинских работников внедрение ИИ позволит увеличить количество оказываемых медуслуг. Сегодня ИИ во многих странах успешно применяется в рентгенологической практике. Именно нейросеть способна за считанные минуты провести анализ большого количества снимков, сравнивая их со снимками здоровых людей, и находить патологии [5]. В нефтедобывающей промышленности ИИ позволяет не только сократить затраты на поиски нефти, но и в режиме реального времени собирать данные в процессе бурения о составе породы, анализировать их и предлагать варианты дальнейшей траектории бурения. Здесь ИИ позволяет экономить время, повышает производительность труда, уменьшает нагрузку на дорогостоящее оборудование и т. д. Во многих организациях, в том числе государственных, за счет внедрения чат-ботов сокращаются расходы на оплату труда, так как уже нет необходимости содержать в штате сотрудников, занятых в колл-центрах.

Таким образом, перед нами открываются широкие возможности применения ИИ: автоматизация ряда интеллектуальных операций, сокращение времени выполнения операционных задач, повышение производительности, рост выручки и прибыли при одновременном снижении затрат. Однако, чтобы получить положительный эффект от применения ИИ, нужно учитывать ряд условий.

Во-первых, ИИ по-разному влияет на рынок труда и его структуру. С одной стороны, он постепенно заменяет человеческий труд в простых, но рутинных операциях, таких как работа операторов колл-центров, первичная обработка документов, копирайтинг, SMM, переводы и т. д. В связи с этим ценность человеческого труда все больше будет определяться такими качествами, как эмоциональный интеллект, критическое мышление, способность к творчеству и нестандартному мышлению. С другой стороны, появление ИИ требует у человека расширения своих профессиональных навыков. Сегодня на рынке труда все более востребованы сотрудники с высоким уровнем цифровой грамотности, в том числе по работе с ИИ. По данным hh.ru, в начале 2025 г. на платформе было размещено 9 378 вакансий с навыками работы с ИИ, в начале 2026 г. этот показатель вырос уже на 15%¹.

Во-вторых, успешное внедрение ИИ в бизнес зависит не только от новых требований к квалификации сотрудников, но и ведет к появлению новых профессий. Во всем мире наблюдается дефицит специалистов в области ИИ, обладающих фундаментальными знаниями в области математики и способных создавать, вне-

¹ Как ИИ меняет профессии и кому нужно учиться с ним работать. URL: <https://hh.ru/article/kak-ii-menyaet-professii-i-komu-nuzhno-uchitsya-s-nim-rabotat> (дата обращения: 19.08.2026).

дрять и интегрировать ИИ в бизнес-процессы. Также следует отметить, что наиболее востребованными специалистами являются те, которые обладают профессиональными знаниями, навыками и опытом на стыке областей наук, например, IT и медицина, IT и нефтедобывающая отрасль, IT и биология (биоинформатика), IT и дизайн. Такие потребности рынка диктуют новые подходы к подготовке специалистов для высшего образования. Вузам необходимо трансформировать высшее образование в соответствии с потребностями экономики в условиях шестого технологического уклада.

В-третьих, изменение бизнес-модели. ИИ не только быстро выполняет рутинные операции, но также меняет цепочку создания ценности для потребителя и процесс монетизации бизнеса [3]. Для этого, конечно, требуется время, чтобы бизнес пришел к осознанию происходящих трансформаций и начал меняться. Это будет актуализироваться еще сильнее и острее, когда массово будут внедряться ИИ-агенты. Например, продавец будет контактировать с индивидуальным ИИ-помощником своего клиента. И тут нужно будет «понравиться», другими словами, удовлетворить в первую очередь все требования ИИ-помощника, ведь именно он проводит выборку среди всех продавцов на рынке и предлагает покупателю лучший вариант. Конечно, не только покупатель может обращаться к ИИ-помощнику, но и продавец может внедрять ИИ. Уже сейчас ИИ может анализировать все данные о покупателе, его покупках и предпочтениях, частоту покупок, его местонахождение для доставки и осуществлять персонализированную рекламу и предложения тех или иных товаров. Кроме того, ИИ может анализировать не только данные о своем покупателе, но и информацию о конкурентах. Например, в ритейле ИИ может проводить практически ежедневный мониторинг цен на аналогичные товары, их остатков (если они указаны на сайте) и в зависимости от этой информации продавец может устанавливать самую выгодную цену. Отсюда следует, что ценообразование становится еще гибче.

ИИ открывает широкие возможности во всех сферах деятельности, а значит, что ценность ИИ возрастает. Поэтому современные бизнес-модели должны быть ориентированы на гибридные типы, суть которых заключается в том, что часть задач человек поручает ИИ, а сам принимает окончательные управленческие решения. Также следует отметить, что с внедрением ИИ еще более ценным становятся такие ресурсы, как данные, ведь именно на них ИИ может обучаться, адаптироваться и развиваться. Как правило, бизнес внедряет базовые модели ИИ и потом дообучает их на собственных данных. От того, насколько данные качественные и своевременные, будет зависеть точность и работоспособность ИИ. Например, язык хауса является одним из распространенных в Африке, но низкоресурсным для обучения ИИ, поэтому ChatGPT может распознать лишь 10–20% текста, написанного на данном языке. Для того чтобы ИИ выучил язык, ему нужны огромные массивы оцифрованных текстов для обучения. Этот яркий пример свидетельствует о важности и ценности нового ресурса в современной экономике — больших данных.

Таким образом, ИИ диктует новые правила миру для дальнейшего экономического развития. Те страны, которые обладают необходимыми факторами и условиями для трансформации экономики, основанной на шестом технологическом укладе, станут лидерами в мировом сообществе. Ключевым фактором являются

ИТ-технологии, направленные на обработку больших данных для целей принятия эффективных управленческих решений.

В настоящее время российская экономика имеет достаточный потенциал для обеспечения развития прорывных технологий в области ИТ. Крупные отечественные компании участвуют во всех цепочках создания ИТ продукции. Для достижения большего эффекта от внедрения ИИ необходимы колоссальные вложения в развитие независимой инфраструктуры: центров обработки данных, высокоскоростного интернета, систем хранения больших данных. Все это, конечно, требует значительных энергоресурсов из-за мощного оборудования и систем охлаждения. В нашей стране строительство таких центров возможно в северных регионах, где относительно низкая температура будет способствовать экономии электроэнергии. Важную роль в разработке ИИ и его использования в бизнесе играют трудовые ресурсы. Уже сегодня мы наблюдаем высокий спрос на ИТ образование в вузах и сузах. Трансформация рынка труда затрагивает и все остальные профессии. Экономике в принципе необходимы трудовые ресурсы, обладающие навыками работы с ИИ, поэтому становится жизненно необходимым расширение компетенций посредством переобучения [2; 6].

Эти важные направления развития представлены в докладе «Семь столпов новой экономической стратегии России», подготовленном Центром межотраслевой экспертизы «Третий Рим» к заседанию Совета по стратегическому развитию и национальным проектам при Президенте РФ. В докладе отмечается, что «следующий экономический цикл — это переход от экономики мобилизации ресурсов к экономике высокой отдачи от них».

Таким образом, развитие ИИ позволит повысить производительность труда, обеспечить долгосрочный экономический рост и благосостояние населения.

Литература

1. Искусственный интеллект в России — 2025: тренды и перспективы» / М. Болотских, М. Дорохова, И. Серов [и др.]. Москва, 2025. URL: https://adindex.ru/publication/analytics/search/340222/img/Iskusstvennyy_intellekt_v_Rossii_2025.pdf?ysclid=msykfrncey422094738 (дата обращения: 18.08.2026).
2. Булгатова Ю. С., Бальжинимаева Л. Т. Развитие цифровой экономики в России и Китае: сравнительный анализ // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2024. № 2. С. 19–24.
3. Агравал А., Ганс Д., Голдфарб А. От предвидения к власти. Как ИИ-прогнозирование трансформирует экономику и как использовать его силу в своих целях / перевод с английского Э. Кондуковой. Москва: МИФ, 2024.
4. Помогаев В. Сколько стоит внедрить ИИ в малый бизнес: реальные цифры, типичные ошибки и ROI. URL: <https://www.sostav.ru/blogs/281569/86687#1> (дата обращения: 16.08.2026).
5. Тополь Э. Искусственный интеллект в медицине: как умные технологии меняют подход к лечению // Альпина Паблишер. 2023. 398 с.
6. Цыренов Д. Д., Богодухов Н. А. Индекс активности в области искусственного интеллекта для оценки уровня цифровизации дополнительного профессионального образования в регионах // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2025. № 2. С. 177–183.

Статья поступила в редакцию 20.08.2026; одобрена после рецензирования 24.08.2026;
принята к публикации 24.08.2026

Artificial Intelligence and its Impact on the Economy:
From Transforming the Labour Market and Business Models
to Improving Productivity

Marina A. Dugarzhapova

Cand. Sci. (Econ.)

Dorzhi Banzarov Buryat State University

24a Smolina St., Ulan-Ude 670042, Russia

uma79@mail.ru

Abstract. The Fourth Industrial Revolution is characterized by the active development of artificial intelligence, big data, and digital technologies. AI is already changing human daily life by automating various processes and expanding opportunities in education, medicine, business, and other fields. In the context of the sixth technological paradigm artificial intelligence is becoming one of the key drivers of economic growth and economic transformation. Countries that invest in the development of new technologies today will become leaders in the global community, reap significant economic and social benefits, and shape the economy as a whole. Overall, AI impacts labour market shifts and productivity, forcing entrepreneurs to discover and implement new business models that allow them to derive maximum benefit from using AI in their activities. This article addresses these specific issues, revealing the current and future impact of AI on the economic structure.

Keywords: artificial intelligence, digital economy, innovation, labour productivity, labour market, economic growth.

For citation

Dugarzhapova M. A. Artificial intelligence and its impact on the economy: From transforming the labour market and business models to improving productivity. *Bulletin of Buryat State University. Economy and Management*. 2026; 3: 86–94 (In Russ.).

The article was submitted 20.08.2026; approved after reviewing 24.08.2026; accepted for publication 24.08.2026.