

РАЗВИТИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭКОНОМИКЕ

А.С. Чигирова, студент

Р.И. Рафиков, старший преподаватель

Нефтекамский филиал Уфимского университета науки и технологий
(Россия, г. Нефтекамск)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-4-4-220-224

Аннотация. Искусственный интеллект является одной из наиболее важных технологических тенденций, которая меняет экономику и бизнес. В данной статье рассматриваются основные тенденции развития ИИ в экономике, включая увеличение эффективности производственных процессов, создание новых продуктов и услуг, улучшение управления бизнесом и увеличение прибыли. Рассматриваются проблемы и вызовы, которые сопутствуют использованию ИИ в экономике, такие как этические, правовые и социальные вопросы. Также в статье представлены данные исследований о росте экономического воздействия ИИ в мировой экономике и анализируются экономические выгоды, которые он может принести. Проводится сравнительный анализ развития использования ИИ экономики России и других стран мира. Анализируются инвестиции, сделанные в области искусственного интеллекта, количество выпускаемых инженеров и исследователей, а также научные достижения, связанные с этой областью.

Ключевые слова: искусственный интеллект, экономика, бизнес, эффективность производства, развитие, инновации, технологии.

Искусственный интеллект – это технология, которая использует компьютерные системы для имитации человеческого интеллекта и поведения. ИИ имеет широкое применение в различных областях, включая медицину, науку, инженерию, образование и бизнес.

Одной из основных тенденций развития ИИ в экономике является увеличение эффективности производственных процессов. Использование ИИ позволяет автоматизировать многие производственные процессы, уменьшить время на производство, сократить ошибки и повысить качество продукции [1]. Например, компании могут использовать ИИ для управления своими запасами, оптимизации производства, повышения качества контроля и снижения затрат на производство. Это позволяет компаниям снизить свою стоимость производства и увеличить прибыль.

Другой важной тенденцией развития ИИ в экономике является создание новых продуктов и услуг. Использование ИИ позволяет компаниям создавать инновационные продукты и услуги, которые ранее были недоступны. Например, в розничной

торговле ИИ используется для создания персонализированных предложений и рекомендаций для покупателей на основе их истории покупок и предпочтений [2]. В других отраслях, таких как медицина, ИИ может использоваться для создания индивидуальных планов лечения на основе генетических данных пациентов.

Использование ИИ также может помочь компаниям улучшить управление своим бизнесом. ИИ может использоваться для анализа больших объемов данных и выявления тенденций, что помогает руководству компаний принимать более информированные решения. Например, ИИ может использоваться для анализа данных о продажах и клиентах, что помогает компаниям понимать, какие продукты и услуги наиболее популярны, и настраивать свои стратегии маркетинга и продаж соответствующим образом [3]. Использование ИИ также может помочь компаниям оптимизировать свои бизнес-процессы и повысить эффективность работы своих сотрудников.

Однако использование ИИ в экономике также представляет вызовы и проблемы. Этические, правовые и социальные вопро-

сы возникают при использовании ИИ в решении важных задач, таких как автономное управление автомобилями или принятие медицинских решений [4]. Некоторые общественные деятели также выражают опасения относительно того, что использование ИИ может привести к потере рабочих мест и увеличению неравенства в обществе. Кроме того, существуют проблемы, связанные с конфиденциальностью и безопасностью данных при использовании ИИ.

Рассмотрим области экономики, где применение ИИ может быть особенно эффективным:

- Прогнозирование спроса: ИИ может помочь предсказать спрос на товары и услуги, используя анализ данных и машинное обучение. Это может помочь компаниям оптимизировать свою производственную деятельность, улучшить управление запасами и повысить эффективность маркетинга.

- Финансовые рынки: ИИ может использоваться для анализа данных финансовых рынков и прогнозирования изменений цен на акции, облигации, валюты и другие финансовые инструменты. Это может помочь инвесторам принимать более обоснованные инвестиционные решения.

- Роботизация производства: ИИ может использоваться для автоматизации производственных процессов, что может повысить производительность и снизить издержки производства. Это может быть особенно полезно в отраслях с повторяющимися задачами, такими как производство автомобилей и электроники.

- Риск-менеджмент: ИИ может использоваться для анализа данных и прогнозирования рисков, связанных с бизнес-операциями. Например, это может помочь банкам и страховым компаниям определять потенциальные риски и разрабатывать стратегии по их снижению.

- Контроль качества: ИИ может использоваться для автоматизации контроля качества продукции. Например, это может помочь компаниям быстро обнаруживать дефекты и предотвращать их распространение.

В мире наблюдается интенсивный рост инвестиций в ИИ, а также формирование национальных стратегий и программ по развитию этого направления. По данным International Data Corporation, расходы на ИИ-решения в мире в 2021 году составили \$383,3 млрд, а в прошлом году выросли к этому значению почти на 21%. Ожидается, что к 2025 году рынок ИИ достигнет \$1 трлн [5].

Среди лидеров по развитию ИИ можно выделить США, Китай, Европейский союз, Японию и Южную Корею. Эти страны и регионы обладают сильными научными и технологическими базами, большими рынками и потребительским спросом, а также активной поддержкой со стороны государства и бизнеса.

США являются мировым лидером по инновациям в области ИИ. В США находятся крупнейшие технологические компании, такие как Google, Microsoft, Amazon, Facebook и IBM, которые разрабатывают и внедряют передовые ИИ-решения в различных сферах. В США также работают тысячи ИИ-стартапов, которые привлекают значительные инвестиции от венчурных фондов. По данным CB Insights, в 2019 году ИИ-стартапы в США привлекли \$18,5 млрд инвестиций, что составляет 60% от всего объема инвестиций в ИИ-стартапы в мире [6].

В США также имеется сильная академическая среда по исследованию ИИ. Ведущие университеты, такие как Стэнфорд, MIT, Карнеги-Меллон и Беркли, обучают высококвалифицированных специалистов по ИИ и проводят фундаментальные и прикладные научные работы. В США действуют крупные научно-исследовательские центры по ИИ, такие как Allen Institute for AI и OpenAI.

В 2019 году США приняли национальную стратегию по развитию ИИ (American AI Initiative), которая определяет пять основных приоритетов: поддержка инноваций и лидерства в области ИИ; обеспечение доступа к данным и вычислительным ресурсам для исследователей и разработчиков; обучение и переобучение кадров для работы с ИИ; защита американских интересов и ценностей в сфере ИИ; со-

трудничество с международными партнерами по продвижению доверия и ответственности к ИИ с другими странами. Китай является одним из крупнейших рынков ИИ в мире и одним из наиболее активных участников международного сотрудничества в этой области. Китай подписал соглашения о сотрудничестве по ИИ с более чем 20 странами и регионами, включая США, Европейский союз, Японию, Юж-

ную Корею, Индию, Россию и др. Китай также участвует в разработке международных стандартов и принципов по ИИ в рамках ООН, ОЭСР, G20 и других международных организаций. Китай признает важность этических и правовых аспектов развития ИИ и стремится к построению ответственного, доверительного и безопасного ИИ.

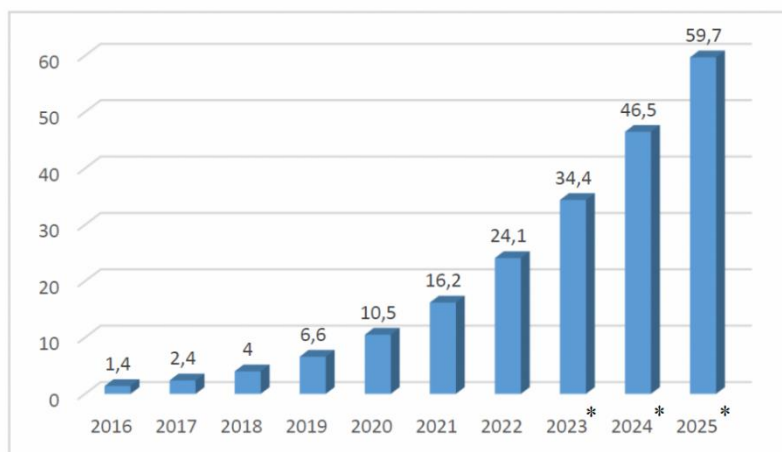


Рис. Объем рынка искусственного интеллекта, млрд долл. США

Говоря о состоянии и перспективах рынка ИИ в России, по данным исследования Центра компетенций НТИ «Искусственный интеллект» в 2021 году составил 550 млрд руб., при этом более 300 млрд руб. из них принесло российской экономике применение решений на базе ИИ, а рост инвестиций в ИИ-стартапы в 2021 году составил 170%. Ожидается, что к 2024 году рынок ИИ в России достигнет 2 трлн руб., а к 2030 году – 8 трлн рублей [7].

В России более 20% компаний в ключевых отраслях уже внедрили технологии ИИ в свою деятельность. Это позволяет снижать затраты, увеличивать выработку, персонифицировать свою продукцию. Наиболее заметный эффект отмечался в финансовом секторе (69 млрд руб.) и в секторе ИКТ (55 млрд руб.). Среди других отраслей, активно использующих ИИ, можно выделить обрабатывающую промышленность, здравоохранение, ретейл и логистику, образование, сельское хозяйство и другие [7].

В России также создана отечественная ИИ-экосистема и сформированы меры поддержки для основных направлений развития: подготовка кадров, стимулирование научных исследований, стартапов и внедрения ИИ в отраслях экономики, создание собственной отечественной микроэлементной базы, развитие регулирования и стандартов в сфере ИИ, проведение хакатонов и лекций, и другие направления деятельности.

Но существует ряд проблем, которые затрудняют развитие ИИ в России. Наиболее значимыми являются:

- Отсутствие развитой инновационной и технологической инфраструктуры. Недостаточное количество высокотехнологичных компаний, ограниченный доступ к инвестициям и отсутствие развитой системы венчурного финансирования.

- Низкий уровень квалификации специалистов. Не хватает квалифицированных кадров, способных разрабатывать и внедрять ИИ-технологии. Кроме того, не все высшие учебные заведения в России име-

ют профильные программы обучения в области ИИ.

- Ограниченный доступ к данным. В России многие данные являются конфиденциальными и недоступны для использования в ИИ-технологиях.

Искусственный интеллект является одной из самых перспективных и динамично развивающихся областей науки и технологии, которая имеет огромный потенциал для повышения эффективности и конкурентоспособности экономики, а также для решения сложных социальных и гуманитарных задач. Россия не остается в стороне от этого процесса и активно развивает свою ИИ-экосистему, опираясь на сильные

научные традиции, высококвалифицированные кадры и инновационный бизнес. Однако Россия также сталкивается с рядом проблем и вызовов по развитию ИИ, таких как недостаток финансирования, отставание в разработке аппаратной инфраструктуры, низкий уровень цифровизации отраслей экономики, неопределенность правового регулирования и др. Для преодоления этих проблем необходимо усилить государственную поддержку развития ИИ, стимулировать частно-государственное партнерство, повышать качество образования и науки по ИИ, развивать международное сотрудничество по ИИ.

Библиографический список

1. Gartner, Inc. (2020). Top 10 Strategic Technology Trends for 2020: Intelligent Digital Mesh. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2020/> (дата обращения: 02.04.2023).
2. Janssen M., Charalabidis Y., Zuiderwijk A. Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government // Information Systems Management. – 2012. – №29 (4). – P. 258-268. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1080/10580530.2012.716740> (дата обращения: 02.04.2023).
3. Moro S., Cortez P., Rita P. A Data-Driven Approach to Predict the Success of Bank Tele-marketing. Decision Support Systems. – 2014. – №62. – P. 22-31. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2014.03.001> (дата обращения: 02.04.2023).
4. Bostrom, N. (2014). Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford University Press. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199678112.001.0001> (дата обращения: 02.04.2023).
5. IDC. Worldwide Artificial Intelligence Spending Guide. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P33198 (дата обращения: 28.03.2023).
6. CB Insights. The State of AI 2020: Investment & Sector Trends To Watch. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cbinsights.com/research/report/artificial-intelligence-trends-2020/> (дата обращения: 28.03.2023).
7. Центр компетенций НТИ «Искусственный интеллект». Отчет «Рынок ИИ в России 2021». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ai-russia.ru/static/ai_market_report_2021.pdf (дата обращения: 28.03.2023).

DEVELOPING THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ECONOMICS**A.S. Chigirova**, *Student***R.I. Rafikov**, *Senior Lecturer***Neftekamsk branch of Ufa University of Science and Technology
(Russia, Neftekamsk)**

Abstract. *Artificial Intelligence is one of the most important technological trends that are changing the economy and business. This article examines the major trends in the development of AI in the economy, including increasing the efficiency of production processes, creating new products and services, improving business management and increasing profits. The problems and challenges that accompany the use of AI in the economy, such as ethical, legal and social issues, are examined. The article also presents research data on the growing economic impact of AI in the global economy and analyzes the economic benefits it can bring. A comparative analysis of the development of the use of AI in the economy of Russia and other countries around the world is conducted. Investments made in the field of artificial intelligence, the number of engineers and researchers produced, as well as scientific achievements related to this field are analyzed.*

Keywords: *artificial intelligence, economy, business, production efficiency, development, innovation, technology.*