

ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ БИЗНЕСА

Бай Яцзе

Смирнов Анатолий Иванович

МГИМО МИД России

Аннотация

Сегодня искусственный интеллект (ИИ) широко применяется в различных отраслях экономики, что оказывает серьёзное влияние на современную экономическую систему. В постпандемийных условиях, когда мировая экономика находится в состоянии рецессии и остро нуждается в восстановлении, стремительное совершенствование ИИ даёт новый импульс развитию современной экономики. Генеративный искусственный интеллект, запущенный в ноябре 2022 года, символизирует начало нового этапа развития технологий ИИ. Поскольку ИИ обладает большим экономическим потенциалом, он может способствовать модернизации традиционных отраслей, повышению производительности и максимизации доходов, поэтому компании активно стремятся к усилению использования ИИ в своей деятельности, а страны предоставляют политическую поддержку инициативам в области внедрения ИИ в различные сферы жизни общества. Несмотря на все преимущества использования ИИ, существуют случаи его безответственного и злонамеренного использования, что приводит к возникновению проблем, связанных с обеспечением общественной безопасности.

Ключевые слова

Искусственный интеллект, генеративный искусственный интеллект, экономика, риски и угрозы применения ИИ.

ОСОБЕННОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И КЛЮЧЕВЫЕ ЭТАПЫ ЕГО РАЗВИТИЯ

Как известно, искусственный интеллект (ИИ) — это технология, которая использует современные компьютеры и данные для имитации человеческого интеллекта и решения сложных задач. ИИ является одной из главных движущих сил новой технологической волны четвертой промышленной революции. В последние годы развитие ИИ значительно ускорилось: появились голосовые помощники, автономные автомобили, система умный дом, умные города и т.д. Это примеры применения ИИ в повседневной жизни, охватывающие широкий спектр областей, таких как финансы, образование, здравоохранение и транспорт. ИИ оказывает серьёзное влияние на социальную, экономическую и даже военно-политическую безопасность.

В общей сложности общество пережило три промышленные революции. Первая промышленная революция, или эпоха пара (конец XVIII - начало XIX века), характеризовалась появлением парового двигателя, трансцендентное значение которого заключалось в широкомасштабном применении машин в производстве. Вторая промышленная революция, или электрическая эпоха (конец XIX - начало XX века), с её трансцендентным значением для электричества и производственных линий привела к крупномасштабной производственной деятельности человека. Третья промышленная революция, или информационная эпоха (с 1960-х гг. XX века), характеризующаяся появлением персональных компьютеров и сети Интернет, а также стремительным развитием информационных технологий, которые представляют собой движущую силу экономического и социального развития. Изменение способов производства, вызванные совершенствованием информационно-коммуникационных технологий, представленными ИИ в течение последнего десятилетия, называются четвертой промышленной революцией.

На современном этапе развития общества технологии ИИ имеют большое значение. Впервые данный термин был использован американскими учёными Дж.Маккарти и М.Мински в 1956 году в рамках Дартмутского летнего исследовательского проекта по искусственному интеллекту (Дартмутская конференция 1956 года): «Каждый аспект обучения или любой другой характеристики интеллекта в принципе может быть настолько точно описан, что машина может быть создана для его имитации» [1]. Английский математик А.Тьюринг в своей работе «Вычислительные машины и разум» описал эмпирический тест, который в последствии получил название тест Тьюринга, согласно которому, если человеку не удастся найти различия между письменными текстами, написанными интеллектуальной машиной и человеком, то эта машина может считаться человеческим интеллектом [2].

В начале XXI века развитие информационных технологий, таких как большие данные, облачные вычисления, интернет вещей и др. в сочетании с развитием технологий ИИ, к которым относятся машинное и глубокое обучение, привели к быстрому развитию ИИ. Запуск ChatGPT в ноябре 2022 года - чат-бота, разработанного компанией OpenAI, означает начало нового этапа развития ИИ, то есть века генеративного искусственного интеллекта (Generative AI).

Генеративный искусственный интеллект считается будущим ИИ, инновационная составляющего которого заключаются в том, что он может имитировать творческие и инновационные возможности человека для создания новых данных, а не просто обрабатывать существующие данные, поэтому его называют искусственным интеллектом следующего поколения.

Историю развития ИИ можно разделить на два этапа: машинное обучение и глубокое обучение. Машинное обучение — это применение технологий машинного обучения, в основном в первом десятилетии этого столетия, и относится оно к процессу анализа больших объёмов данных с использованием алгоритмов, имитирующих поведение человека в обучении. Глубокое обучение (более продвинутый уровень обучения), которое быстро развивалось во втором десятилетии этого столетия, было направлено на имитацию структуры человеческого мозга с помощью сложных многослойных нейронных сетей. Охватывая такие области, как беспилотные автомобили, профилактическое здравоохранение и т.д., глубокое обучение, по сравнению с машинным обучением, требует больше мощности для обработки информации и вычислительной мощности.

Генеративный искусственный интеллект рассматривается как будущая тенденция развития ИИ, принцип работы которого заключается в следующем: получая и обрабатывая большое количество данных, имитировать методы вычислений нейронной сети человеческого мозга, понимать особенности формирования данных и использовать их для создания новых данных, включая тексты, изображения, музыку и другие формы. Например, ChatGPT, типичное приложение на базе генеративного ИИ, является интерактивным диалоговым роботом, основанным на технологии генерирования контента ИИ, который может решать проблемы взаимодействия между машинами и людьми, не только генерировать вопросы и ответы, но и служить основой для широкого спектра услуг, таких как чат-боты, системы вопросов и ответов, машинный перевод, что обеспечивает реальное взаимодействие между пользователями и программами. Такая технологическая модернизация не только повышает интеллектуальный уровень ИИ, но и расширяет область его применения в бизнесе. Генеративный ИИ обладает значительным потенциалом развития и применения для создания новых произведений искусства, создания текста и музыки, редактирования и улучшения качества изображений, создания видео и т.д. Он также широко используется в архитектуре дизайна, онлайн-играх, исследованиях и разработках в области медицины и других областях. В будущем его применение может способствовать стремительному развитию функциональных характеристик поисковых систем.

Фундаментальное различие между традиционным ИИ и генеративным ИИ заключается в том, что традиционные технологии ИИ в основном зависят от изучения и понимания большого количества существующих данных, в то время как генеративный искусственный интеллект способен создавать совершенно новые данные. Способность генеративного искусственного интеллекта создавать оригинальный контент, безусловно, приведет к кардинальным изменениям во многих отраслях экономики, в том числе в бизнесе.

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БИЗНЕСЕ

ВОЗМОЖНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ЭКОНОМИКИ

На фоне текущего замедления мировой экономики, повышения стоимости жизни, растущей глобальной геополитической напряженности, ускорения темпов цифровизации и интеллектуализации промышленности, а также набирающих обороты климатического и экологического кризисов. Четвертая промышленная революция, в основе которой лежит использование интернет-технологий, больших данных, облачных вычислений, ИИ, блокчейна и других ИКТ, претерпела глубокие изменения.

Быстрое развитие современных технологий, таких как искусственный интеллект, представленный генеративным искусственным интеллектом, может принести значительные выгоды обществу и экономике и, несомненно, станет мощной движущей силой, которая в будущем трансформирует жизнь общества во многих областях.

Применение технологий ИИ содействует продвижению интеллектуальных, цифровых, информационных продуктов, а также развитию автоматизированных систем управления в области обрабатывающей промышленности, повышению эффективности производства и модернизации предприятий.

В частности, во времена пандемии технологии ИИ способствовали ускоренному внедрению инноваций в повседневную жизнь. Вспышка COVID-19 дала импульс к развитию продуктов ИИ в области здравоохранения, систем мониторинга, анализа, прогнозов развития эпидемии, обнаружения и тестирования антител в образцах, распознавания лиц и автоматического определения температуры тела, клинической диагностики пациентов, постановки диагноза, персонализированного лечения пациентов и т.д. Это значительно снизило социальную напряжённость, сократило потери медицинских ресурсов и персонала, а также обеспечило теоретическую базу для повышения эффективности оказания медицинских услуг.

Помимо медицинской сферы, использование технологий ИИ уже охватывает многие отрасли экономики, такие как транспорт, промышленность, сельское хозяйство, образование и связь. Благодаря значительным социальным и экономическим выгодам, которые могут принести технологии ИИ, их более широкое распространение в бизнесе оказывает положительное влияние на экономику. В последние годы результаты становятся все более очевидными: технологии компьютерного зрения для распознавания лиц, обнаружения дорожных знаков и анализа медицинских изображений. Обработка естественного языка используется для машинного перевода, интеллектуального обслуживания клиентов, анализа общественного мнения и т.д. Использование технологий машинного обучения для создания рекомендаций Big Data в соответствии с историческими поведенческими предпочтениями пользователей, выявления кредитных рисков, мошенничества и необычных транзакций в банках и финансовых учреждениях, а также повышения уровня управления рисками.

Технологии ИИ могут помочь компаниям анализировать большие данные, понимать рыночные тенденции и потребительские привычки, чтобы разрабатывать более точные бизнес-стратегии и решения. Например, в сервисах для покупок портреты потребителей могут быть представлены на основе корзины пользователей и истории просмотров, что позволяет предлагать продукты, соответствующие клиентским предпочтениям, повышая тем самым вероятность покупки. С помощью алгоритмов машинного обучения ИИ помогает предприятиям прогнозировать спрос на рынке и определять состояние имеющихся цепочек поставок, что позволяет более эффективно обновлять ассортимент продукции, разрабатывать маркетинговые стратегии и стратегии по управлению запасами, а также оптимизировать постоянные затраты компаний. Например, использование моделей ИИ для обработки и анализа большого количества сложных финансовых данных позволяет получить быстрые и точные результаты для принятия решений, связанных с внедрением инновационных продуктов, процессов переработки и обновления услуг. Кроме того, технологии ИИ могут гарантировать способность предприятий управлять рисками. Например, в финансовом секторе технологии ИИ могут помочь банкам и страховым компаниям оценивать риски и управлять ими,

тем самым снижая риски и повышая рентабельность.

РАСШИРЕНИЕ МАСШТАБОВ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

По мере того, как сферы применения ИИ продолжают расширяться, законодательные и регулирующие органы по всему миру стараются активно поддерживать развитие и регулировать деятельность, связанную с ИИ, осознавая его колоссальный экономический потенциал и коммерческую ценность.

В последние годы Россия старается увеличивать инвестиции в ИИ. Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 года № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года [13]. 26 октября 2023 года на Всероссийском форуме региональной информатизации «ПРОФ-IT» заместитель министра экономического развития РФ Максим Александрович Колесников заявил, что новая национальная стратегия развития ИИ будет утверждена до конца 2023 года, в целях дальнейшего определения задачи развития искусственного интеллекта в России [14].

В 2017 году в Китае был опубликован «План развития искусственного интеллекта нового поколения». В декабре 2020 года были также выпущены материалы Китайской академии информационных и коммуникационных технологий под названием «Белая книга о развитии интеллектуальной экономики Китая» [15], которые позволят сформировать карту новой эры интеллектуальной экономики с применением ИИ в качестве основной движущей силы. В феврале 2023 года был опубликован «Общий план строительства цифрового Китая» [16], содержащий ряд целей, задач и стратегических мероприятий в сфере цифровых технологий. В июле 2023 года были обнародованы временные меры по управлению услугами генеративного искусственного интеллекта [17], согласно которым разработанный контент должен соответствовать «социальному порядку и социальной морали». Китайские ИТ-гиганты Huawei, Baidu и другие технологические компании увеличили объемы инвестиций в исследования и разработки в сфере ИИ (машинное обучение, глубокое обучение и т. д.), пытаясь в полной мере использовать коммерческий и прикладной потенциал Big Data.

В декабре 2021 года Европейской комиссией были опубликованы проекты Закона о цифровых услугах и Закона о цифровых рынках [10], в которых основное внимание уделяется регулированию онлайн-платформ и цифровых рынков, а также алгоритмической прозрачности. В июне 2023 года Европарламент проголосовал за законопроект об искусственном интеллекте [11], который запрещает или ограничивает применение высокорисковых систем ИИ. В ноябре 2023 года в Лондоне прошёл первый международный саммит по безопасности ИИ, на котором были рассмотрены потенциальные риски, связанные с технологиями ИИ, и обсуждены перспективы развития ИИ на современном этапе [12].

США также придают большое значение развитию технологий ИКТ, особенно развитию ИИ с точки зрения источника коммерциализации интернета. 9 ноября 2023 года Государственный департамент США опубликовал «Стратегию корпоративного искусственного интеллекта на 2024–2025 финансовый год: расширение возможностей дипломатии посредством ответственного ИИ» (EAIIS) [5]. Это первая стратегия ИИ, разработанная для корпораций. В ней определены четыре основные цели: использование безопасной инфраструктуры ИИ, развитие культуры ИИ, обеспечение ответственного применения ИИ, использование инноваций.

ВЫЗОВЫ И УГРОЗЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Несмотря на то, что возможности использования ИИ становятся все более очевидными для общества, он может таить в себе скрытые опасности и риски. Применение ИИ в финансовой сфере по-прежнему имеет некоторые ограничения в отношении безопасности личных данных, прозрачности внутренних механизмов моделей искусственного интеллекта и методов интерпретации результатов.

ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Проблемы, связанные с глобальным экономическим спадом, совпали с быстрым развитием ИИ. В частности, ChatGPT, представляющий собой мощный инструмент генеративного искусственного интеллекта, обеспечивает взаимодействие между людьми и ИИ. Помимо этого, создание совершенно новых интеллектуальных систем экологической безопасности заложило благоприятную среду для безответственного и злонамеренного использования ИИ [18] и положило начало глобальной дискуссии по вопросам конфиденциальности и безопасности данных, экономической безопасности и т.д.

Без систематического и всестороннего регулирования активное развитие ИИ может привести к дестабилизации экономики посредством целенаправленного информационно-психологического воздействия на сознание общества. По мере развития ИИ возрастают негативные последствия, связанные с его использованием: загрузка вредоносных ПО, утечка персональных данных, а также распространение ложного контента и создание фишинг-сайтов. Все это ставит под угрозу глобальную экономическую безопасность и увеличивает вероятность возникновения кризисов.

Например, фишинговые атаки предполагают под собой создание фейковых электронных писем и веб-сайтов для совершения мошеннических действий. Мошенники стремятся побудить пользователей скачать вредоносные программы или раскрыть конфиденциальную информацию в целях кражи личных данных или финансового мошенничества, манипуляций на фондовых рынках и даже шпионажа. Дипфейк подразумевает генерацию синтетических алгоритмов для создания текстов, изображений, аудио, видео, виртуальных сцен и другой информации. Широко применяется в кино- и телеиндустрии, средствах массовой информации, сфере образовании и других областях, а также используется в качестве инструмента мошенничества.

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА

1. Интеллектуализация предприятий привела к острой необходимости в подготовке высококвалифицированных кадров.

Технологии ИИ становятся важными производственными инструментами, позволяющими повысить эффективность производства и трудовой деятельности. В ближайшие годы ИИ может заменить множество рабочих мест, в число которых входят водители такси, переводчики, сотрудники производственных цехов, операторы кол-центров и тд. Все больше увеличивается спрос на квалифицированный персонал, т.е. предъявляются более высокие требования к уровню образования и квалификации работников с целью сокращения издержек и повышении эффективности деятельности. Компании пытаются найти баланс между

обеспечением рабочих мест и применением ИИ, стремясь адаптироваться к новым трудовым отношениям в эпоху цифровых технологий.

2. Неравномерность развития общества и регионов, вызванная развитием искусственного интеллекта.

Еще во времена третьей промышленной революции развитие науки и внедрение технологий в повседневную жизнь человечества вызывало увеличение разрыва между бедными и богатыми слоями населения.

По мере развития ИИ, в частности генеративного ИИ, в развивающихся регионах вытесняется традиционная рабочая сила, что приводит к фрикционной безработице среди низкоквалифицированного персонала [20]. Что касается работы высококвалифицированных сотрудников в области строительства, права, медицины и т.д., то в данном случае ИИ может использоваться в качестве дополнительного инструмента для создания большей ценности, повышения эффективности производства и заработной платы сотрудников, в результате чего неравенство в обществе продолжает увеличиваться.

Внедрение ИИ требует определённой финансовой и технической поддержки. Страны и регионы с высоким уровнем научного и технологического развития имеют больше возможностей для инвестиций в НИОКР, а также обладают более высококвалифицированной рабочей силой, что способствует их экономическому и научно-техническому развитию. В то время как менее развитые страны таким потенциалом не обладают. Все это не только увеличивает социальное неравенство, но и препятствует реализации целей устойчивого развития ООН на период до 2030 года. Менее развитые страны вынуждены наращивать инвестиции в НИОКР с целью предотвращения дифференциации уровней социально-экономического развития между регионами, что весьма сложно.

Темпы развития альтернативного использования ИИ пока сложно предсказать. Можно сказать одно: переход к массовому использованию ИИ – сложный и длительный процесс. Перед исследователями стоит долгосрочная задача, связанная с правильным применением ИИ и его регулированием.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Искусственный интеллект дает возможность упростить многие жизненно важные процессы. Однако стоит учитывать и негативные последствия, которые он может принести обществу, если его использовать не по назначению. Темпы дальнейшего развития использования ИИ пока сложно предсказать. Можно сказать одно: переход к массовому использованию ИИ – сложный и длительный процесс. Перед исследователями стоит долгосрочная задача, связанная с правильным применением ИИ и его регулированием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Council of Europe. History of Artificial Intelligence. [Электронный ресурс] URL: <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/history-of-ai> (дата доступа: 03.11.2023).
2. Тьюринг А. Вычислительные машины и разум [пер. с англ. К. Королева]. М.: Издательство «АСТ». 2018. С. 128.
3. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата доступа: 07.11.2023).

4. ТАСС. В МЭР рассчитывают, что обновленную стратегию по развитию ИИ утвердят до конца года. [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/ekonomika/19122369> (дата доступа: 12.11.2023).

5. Белая книга о развитии интеллектуальной экономики Китая. Новая инфраструктура, новые возможности: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cdrf.org.cn/jjh/pdf/zhongguozhinengjingjixinfazhan1011.pdf> (дата доступа: 13.11.2023).

6. Государственный совет Китайской Народной Республики. Общий план строительства цифрового Китая. [Электронный ресурс]. URL: https://www.gov.cn/zhengce/2023-02/27/content_5743484.htm (дата доступа: 15.11.2023).

7. Администрация киберпространства Китайской Народной Республики. Временные меры по управлению услугами генеративного искусственного интеллекта. [Электронный ресурс]. URL: http://www.cac.gov.cn/2023-07/13/c_1690898327029107.htm (дата доступа: 16.11.2023).

8. News European Parliament. EU Digital Markets Act and Digital Services Act Explained. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20211209STO19124/eu-digital-markets-act-and-digital-services-act-explained> (дата доступа: 19.11.2023).

9. News European Parliament. EU AI Act: first regulation in artificial intelligence. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence> (дата доступа: 20.11.2023).

10. GOV.UK. AI Safety Summit 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gov.uk/government/topical-events/ai-safety-summit-2023> (дата доступа: 21.11.2023).

11. U.S. Department of State. Enterprise Artificial Intelligence. Strategy FY 2024-2025. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.state.gov/wp-content/uploads/2023/11/Department-of-State-Enterprise-Artificial-Intelligence-Strategy.pdf> (дата доступа: 21.11.2023).

Об авторах:

Бай Яцзе – независимый консультант, Китайская Народная Республика.

Смирнов Анатолий Иванович – д.ист.н., профессор кафедры прикладного анализа международных проблем (ПАМП), главный научный сотрудник Центра международной информационной безопасности и научно-технологической политики, МГИМО МИД России, 119454, Россия, г. Москва, пр. Вернадского, 76.

Конфликт интересов: автор сообщает об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Для цитирования: Бай Яцзе, Смирнов А.И. (2023). Возможности и риски искусственного интеллекта для бизнеса. 3 (5), стр. 56-63

Поступила в редакцию: 22.11.2023

Принята к публикации: 07.12.2023