

01 января 2025

Искусственный интеллект сдал экзамен на врача и готов к интеграции с гуманоидными роботами

Внедрение генеративного искусственного интеллекта (ИИ) может на 15,8 % увеличить выручку, на 15,2 % сократить издержки и на 22 % повысить производительность сотрудников. Такие данные приводит исследовательская компания Gartner. Сейчас крупные компании активно изучают данную технологию и внедряют ее в различных областях, в том числе для получения практической пользы для каждого человека, отмечают эксперты. О ключевых достижениях в сфере искусственного интеллекта в ушедшем году и о прогнозах на наступивший — в материале «Телеспутника».

НОВЫЙ УРОВЕНЬ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ИИ—СИСТЕМ

В 2024 году Россия продемонстрировала заметный прогресс в области искусственного интеллекта, а среди ключевых достижений можно выделить разработку новых языковых моделей, отметила директор по развитию «Дельта ВІ» системного интегратора и разработчика Navicon Татьяна Хачапуридзе.



«“Сбер” и “Яндекс” уже представили усовершенствованные версии языковых моделей, которые стали более эффективными в понимании контекста и генерации текстов. Согласно исследованиям, они способны обрабатывать в четыре раза больше текста, а доля ошибок и выдуманных фактов сократилась с 4 % до 2,1 %. Кроме того, есть успешные кейсы внедрения ИИ—сервисов в онлайн ритейле, в частности, улучшение персонализированных рекомендаций, а также системы прогнозирования для различных сфер бизнеса», — пояснила Татьяна Хачапуридзе.

Искусственный интеллект продолжил развиваться с акцентом на мультимодальные генеративные модели, которые совмещают обработку текста, изображений, звука и других данных, и такие решения позволяют анализировать сложные взаимосвязи между разными типами данных, согласилась управляющий партнер консалтинговой компании O2Consulting Анна Никитченко.

Мультимодальные ИИ—системы действительно вышли на новый уровень и теперь ИИ может одновременно анализировать сказанное человеком, проверять документы и оценивать визуальные сигналы, например, во время видеоконференции, что нашло применение в финансовом секторе, клиентском обслуживании и даже в медицинской диагностике, подтвердил Data Science Product Manager Hybrid Илья Лысенко.

Активно развивались технологии генеративного ИИ, были созданы национальные библиотеки алгоритмов и данных, способствующие интеграции ИИ в различные отрасли экономики, разработана стратегия

развития ИИ в рамках программы «Экономика данных» на 2025 — 2030 годы, добавил директор по продажам и развитию продуктов ИИ в ГК «DataRu» Владислав Ганюшин. Он напомнил, что сейчас крупные компании активно изучают данную технологию и внедряют ее в различных областях, в том числе для получения практической пользы для каждого человека. Так, GigaChat «Сбера» сдал экзамен на врача, ответив на сто вопросов, в 82 % — правильно при пороге прохождения 70 %. Причем нейросеть прошла шестилетний курс обучения всего за шесть месяцев.

Сейчас помимо софта появляется все больше полифункциональных устройств: различных роботов—помощников, гуманоидных роботов, беспилотных автомобилей, поездов, судов, летающих такси, автономных заводов, которые выполняют сложнейшие комплексные задачи вплоть до самостоятельного планирования автономных действий для достижения целей, заданных пользователем, отметила Анна Никитченко.

Множество гуманоидных роботов начали активно использоваться в различных отраслях: от развлечений до бытовой сферы, согласился **директор инновационных исследований и разработок департамента аналитических решений ГК «КОРУС Консалтинг» Авенир Воронов.**

Несмотря на то, что не все гуманоидные роботы полностью автономны, они уже перестали быть экзотикой и готовы к интеграции с искусственным интеллектом. Также наблюдается рост интереса к смешанной реальности, особенно после выхода шлемов Apple Vision, которые улучшили точность позиционирования виртуальных объектов. Разрыв между основными моделями ИИ и их конкурентами сократился. Отечественные сети стали заметно лучше и конкурентоспособны. Мультиmodalность также расширилась, позволяя моделям лучше обрабатывать запросы и направлять их к специализированным модулям.

Авенир Воронов,
директор инновационных исследований и разработок
департамента аналитических решений ГК «КОРУС Консалтинг»

Основным достижением ИИ стало его активное внедрение в жизнь людей и бизнес—процессы, и не только в цифровых продуктах, однако никаких революционных изменений не произошло, убежден руководитель продуктового направления «Рейтинга Рунета» Александр Туник.

«Мы по—прежнему имеем дело с теми же нейросетями и языковыми моделями, что и год—два назад. Их просто научились лучше обрабатывать, анализировать и прогнозировать. Сегодня правильнее говорить не о

развитии ИИ как технологии, а о развитии технологии использования ИИ», — полагает эксперт.

В КАКИЕ СФЕРЫ ВНЕДРЯЛИ ИИ

В 2024 году искусственный интеллект активно внедрялся в несколько ключевых направлений, в том числе для автоматизации рутинных процессов: ИИ оптимизирует управление цепочками поставок, анализ данных и взаимодействие с клиентами через умные помощники, рассказал Илья Лысенко.

«В медицине алгоритмы помогают диагностировать заболевания, анализировать снимки и разрабатывать лекарства, улучшая доступ к качественным медицинским услугам. В экологии ИИ используется для мониторинга изменений климата, прогнозирования урожайности и контроля выбросов углекислого газа, способствуя устойчивому развитию. В генеративном контенте искусственный интеллект создает текст, изображения и видео, находя применение в маркетинге, дизайне и творческих индустриях. В образовании адаптивные платформы используют ИИ для персонализации обучения и анализа прогресса студентов. В финансовом сегменте ИИ анализирует риски, выявляет мошенничество и оптимизирует инвестиции, повышая надежность и эффективность решений. Направления демонстрируют, как ИИ трансформирует разные сферы жизни, улучшая их эффективность и адаптивность», — рассказал Илья Лысенко.

На рынке искусственного интеллекта наблюдались несколько устойчивых тенденций, одна из ключевых — растущий уровень осведомленности бизнеса в области интеллектуальных технологий, считает Татьяна Хачапуридзе.

«Искусственный интеллект внедряют даже те компании, которые раньше были настроены к инновационным решениям достаточно скептически, например, в промышленности и производстве. Так, множество крупных компаний интегрировали ИИ для повышения эффективности производственных процессов, управления цепями поставок и логистикой. Кроме того, увеличилось число проектов внедрения генеративного ИИ в бизнесе. Прежде всего, растет спрос на большие языковые модели (LLM). Инструменты Gen AI пошли по пути демократизации и уже сейчас для их использования часто не требуется значительных ресурсов. Для бизнеса это прекрасная возможность улучшить свои бизнес—процессы, особенно в маркетинге и продажах: по данным исследовательской компании Gartner, внедрение генеративного ИИ может привести к увеличению выручки на 15,8 %, сокращению издержек на 15,2 % и росту производительности сотрудников на более 22 %. Наконец, увеличилось количество ИИ—решений в области здравоохранения. ИИ уже активно используется для диагностики заболеваний и анализа медицинских данных, а также для проведения операций с использованием хирургических роботов», — рассказала Татьяна Хачапуридзе.

Основной тенденцией можно считать расширение использования генеративного ИИ, например при создании нового контента и его комбинации с уже отработанными технологиями машинного обучения для

создания рекомендательных или экспертных систем, убежден Владислав Ганюшин. По его словам, наиболее активное внедрение генеративного ИИ было в электронной коммерции, телекоме, финтехе при создании маркетинговых материалов, чат—ботов клиентского обслуживания, технологий разработки программного кода.

ИИ активно внедряется практически во все области: производство, добывающую промышленность, цифровые продукты, аналитику, науку, торговлю, поскольку, чтобы выяснить, в решении каких задач он может быть полезен, необходима экспериментальная база, считает Александр Туник.

Основные сферы внедрения ИИ в 2024 году — здравоохранение, например, для лечения сахарного диабета и онкологии, управление данными и клиентский сервис, включая поддержку пользователей и анализ пользовательского опыта, и эти области стали приоритетными для применения ИИ—технологий, считает **Авенир Воронов**.

ИИ уже давно перестал быть просто хайпом: около 75 % рынка ИИ сосредоточено в шести направлениях: банковская отрасль, здравоохранение, реклама и медиа, транспорт и логистика, производство и розничная торговля, напомнила Анна Никитченко. Она пояснила, что в этих отраслях высок уровень масштаба, есть большие данные, что является базовыми

предпосылками для обучения и востребованности применения искусственного интеллекта.

ДЕФИЦИТ КАДРОВ, РЕСУРСОВ И ПРАВОВЫЕ ПРОБЕЛЫ

Несмотря на достигнутый прогресс в области искусственного интеллекта, остались и значительные барьеры для его внедрения, один из основных — недостаток квалифицированных кадров, подчеркнула Татьяна Хачапуридзе.

«В 2024 году российской экономике требовалось около 10 тысяч специалистов, а к 2030—ому потребность в них вырастет до 15,5 тысячи в год. Еще один барьер, который предстоит преодолеть в ближайшие годы, — регуляторный. Законодательное регулирование инновационных технологий в России пока только развивается, что затрудняет разработку и внедрение многих ИИ—продуктов. Кроме того, для масштабирования ИИ—технологий необходимо решить важнейшую задачу — найти и обеспечить существенные ресурсы оборудования для вычислений», — полагает эксперт.

Новая технология всегда встречает много препятствий на пути своего развития, и генеративный ИИ — не исключение, напомнил Владислав Ганюшин.

«Во—первых, имеются технологические барьеры. Это малое количество качественных данных для обучения моделей, высокая стоимость и низкая

доступность инфраструктуры под ИИ. Во—вторых, организационные: недостаток квалифицированных кадров и малая осведомленность. В—третьих, правовые — отсутствие регулирования и риски, связанные с доступом к конфиденциальной информации», — рассказал Владислав Ганюшин.

Недостаток разметки и предвзятость в данных приводят к ошибкам и недоверию к системам, сложность интеграции с устаревшими системами и трудности интерпретации моделей замедляют внедрение, пояснил Илья Лысенко.

«Разработка и внедрение ИИ требуют значительных ресурсов, что ограничивает доступ для малого бизнеса. Отсутствие стандартов и риски нарушения конфиденциальности вызывают опасения. Сотрудники опасаются замены рабочих мест, а недостаток экспертов замедляет проекты. Основным барьером остается мнение, что ИИ может обрести сознание, начать самостоятельно принимать решения, посчитает людей ненужными и уничтожит нас. Других препятствий нет. В настоящее время вычислительных мощностей достаточно, а интеграция ИИ в технические процессы довольно проста», — резюмировал эксперт.

Среди основных барьеров можно выделить политические и экономические факторы — санкции и разделение рынков, полагает Александр Туник. Он отметил, что нехватка оборудования для разработки ИИ вынуждает многие компании работать с ИИ—моделями на менее мощных серверах. Регуляторные ограничения касаются обработки личной информации и

конфиденциальных данных: например, достаточно сложно использовать ИИ для анализа разговоров, персональных и прочих данных, попадающих под регулирование.

Помимо регуляторных и технических ограничений ключевыми барьерами стали этические нормы и высокие затраты на внедрение ИИ, и эти факторы требуют адаптации как разработчиков, так и регулирующих органов, подчеркнула Анна Никитченко. Она напомнила, что в 2024 году страны Евросоюза ввели строгие правила для разработчиков ИИ, включая требования прозрачности, проверки систем на предвзятость, минимизации рисков и отчетности. Это затрудняет запуск и масштабирование моделей ИИ, особенно высокорисковых систем, таких как GPT-4 и Google Gemini. Нарушения могут привести к крупным штрафам или запрету на локальном рынке.

Наблюдаются различия в подходах регулирования: например, ЕС устанавливает строгие стандарты, которые могут стать глобальными, в то время Великобритания, занимает более сдержанную позицию. Это создает сложности для компаний, работающих на разных рынках, отметила эксперт. Она добавила, что создание моделей требует огромных вычислительных ресурсов и доступа к репрезентативным данным, чтобы избежать предвзятости. Данный процесс становится все более трудоемким, особенно для открытых систем, которые освобождены от некоторых правил, но требуют значительных ресурсов.

«В некоторых регионах уровень цифровой зрелости предприятий остается низким, что ограничивает внедрение ИИ в промышленных отраслях. Усиление опасений в обществе о возможных злоупотреблениях ИИ, таких как использование в манипулятивных целях или угрозы безопасности, подталкивает к введению дополнительных ограничений, которые могут тормозить инновации. Автоматизация процессов ИИ вызывает беспокойство из-за потенциального снижения количества рабочих мест, особенно в низкоквалифицированных секторах. Компании сталкиваются с большими затратами на обучение моделей и их адаптацию к новым стандартам. Это чувствительно для стартапов и небольших разработчиков. Наблюдается скептицизм со стороны бизнеса: некоторые отрасли, особенно традиционные, медленно принимают решения по внедрению ИИ, опасаясь недостатка возврата инвестиций или неопределенности относительно долгосрочных выгод», — пояснила Анна Никитченко.

ЧТО ПРИНЕСЕТ ТЕКУЩИЙ ГОД

В 2025 году можно ожидать расширения использования ИИ в государственном управлении: увеличится число проектов, направленных на оптимизацию государственных услуг, предположила Татьяна Хачапуридзе. Она напомнила, что планируется создание цифровой платформы



искусственного интеллекта и реализация не менее 30 отдельных ИИ—решений для госуправления и социальной сферы. Следует ожидать и увеличения инвестиций в исследования ИИ, что подразумевает рост финансирования не только из бюджетных источников, но и привлечение в стартапы и исследовательские проекты частных инвестиций, добавила эксперт.

Развитие искусственного интеллекта будет происходить по двум разным сценариям: это большие генеративные мультимодальные модели, закрывающие большой круг задач от создания контента до научных исследований и разработки инновационных продуктов, а также узкоспециализированные решения, которые ориентированы на выполнение конкретных задач в определенной области — они будут обеспечивать высокую точность, благодаря глубокой оптимизации алгоритмов под конкретную задачу, считает Владислав Ганюшин.

Благодаря ИИ ожидаются значительные прорывы в биотехнологиях, особенно в лечении заболеваний, вероятны финансовые трудности в использовании гуманоидных роботов, но их функциональность может расширяться за счет смежных технологий и повышения качества пользовательского опыта, полагает **Авенир Воронов**.



Авенир Воронов,
 директор инновационных
 исследований и разработок
 департамента аналитических
 решений ГК «КОРУС
 Консалтинг»

Использование ИИ в области распознавания и синтеза речи, а также в психологии станет более распространенным. Автономные интеллектуальные системы, которые разбивают задачи на подзадачи, будут способствовать улучшению коллаборации между людьми и ИИ. Также ожидается рост генерации видео и развитие интеграции ИИ с различными форматами взаимодействия с пользователями, например, технологий голосового ввода команд. Развитие ИИ—моделей и снижение требований к оборудованию откроют новые возможности для распределенного ИИ. В целом год обещает быть насыщенным событиями и инновациями в области ИИ. Мы планируем сосредоточиться на управлении знаниями, данными и коммуникационных решениях.

Александр Туник, напротив, предупредил, что в наступившем году качественного научного прорыва в ИИ ждать не стоит. Языковые модели

будут применяться в большем количестве процессов, включая повседневные, бытовые задачи, ИИ станет быстрее и, возможно, энергоэффективнее, рассуждает эксперт.

Продолжится развитие генеративных моделей и появятся мультимодальные фундаментальные модели, которые будут интегрированы в реальных роботов, считает Анна Никитченко.

«Open AI должна представить новое поколение нейросети GPT-5, от которого ждут продвинутую способность к рассуждениям. Система сможет обосновывать решения и обучаться на их основе. У модели должно увеличиться количество слов, которое она может обработать за раз — до 50 тысяч (вдвое больше, чем у нынешней GPT-4). Кроме того, от OpenAI ждут шаг в сторону инклюзии. Говорят, что GPT-5 будет демонстрировать более высокий эмоциональный интеллект, избегать предвзятости и лучше находить персонализированный подход к пользователю. Но самая интригующая возможность GPT-5 — переход от чат-бота к полноценному агенту. У нейросети может появиться возможность выполнять действия в реальном мире — например, взаимодействовать с умными устройствами и машинами. А данные, собранные с этих устройств, могут быть учтены в формировании ответа для пользователя», — рассуждает Анна Никитченко.

Она предположила резкий рост объема синтетических данных, что изменит сам подход к обучению моделей, и это будет настоящий сдвиг парадигмы. Кроме того, воплощенный ИИ, который объединит физические устройства и мультимодальные модели, станет реальностью и откроет новые горизонты

для взаимодействия с технологиями.

По прогнозам, российский сегмент генеративного ИИ в период с 2024 по 2030 годы будет расти темпом выше среднемирового и по данным немецкой компании, специализирующейся на рыночных и потребительских данных Statista составит 46,49 %, эксперты также указывают на то, что расходы компаний на решения на основе генеративного ИИ будут расти более чем на 70% в год, подытожила Татьяна Хачапуридзе.

