

УДК 33 DOI: 10.14451/1.242.603

Практика использования технологий искусственного интеллекта в отечественной промышленности, IT-сфере и банкинге

© 2025 **Удальцова Наталья Леонидовна**

Кандидат экономических наук, доцент Кафедры общего и проектного менеджмента Факультет Высшая школа управления. Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия, Москва.
E-mail: udaltsova.nl@yandex.ru

Ключевые слова: искусственный интеллект, технологии.

В статье исследуется практический опыт внедрения технологий искусственного интеллекта в российских промышленных компаниях. Также автор анализирует подходы IT-компаний и банковского сектора с фокусом на основных проблемах, с которыми сталкивается бизнес при использовании технологий в операционной деятельности.

Индустрия промышленности сегодня является одной из наиболее значимых сфер для внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ). Применение ИИ способствует повышению производительности, снижению издержек, улучшению качества продукции и оптимизации человеческих ресурсов. Несмотря на то, что интеграция таких технологий требует значительных финансовых вложений, российские компании уже добились заметных успехов и продолжают активно развиваться в этой области.

Например, компании «Северсталь», «Газпром нефть» и «Сибур» являются участниками Российской Ассоциации «Альянс в сфере искусственного интеллекта». Эти организации активно работают над созданием и совершенствованием нормативной базы в сфере ИИ, занимаются научными исследованиями, внедряют экономически эффективные решения с использованием машинного обучения, поддерживают образова-

тельные инициативы и способствуют подготовке квалифицированных кадров [9].

В рамках деятельности Череповецкого металлургического комбината специалистами «Северсталь Диджитал» совместно с Центром технологического развития были разработаны и успешно внедрены системы искусственного интеллекта «Рубан» и «Аделина», предназначенные для управления непрерывно-травильным агрегатом № 3. Благодаря этим решениям производительность предприятия увеличилась на 6,5%. Система «Аделина» в режиме реального времени определяет оптимальную скорость работы агрегата, а «Рубан» корректирует её для достижения максимальной эффективности. Эти технологии учитывают такие параметры, как марка стали, её температурные характеристики и особенности производства, что позволяет сократить количество брака и значительно улучшить качество выпускаемой продукции. После внедрения ИИ-

решений на предприятии стало возможным дополнительно производить 80 тысяч тонн металла ежегодно [8].

На стане 2000 Череповецкого металлургического комбината («Северсталь») используется программный комплекс «Автотемп 2.0», оптимизирующий график посадки, управления темпом прокатки и выдачей слябов из печей на основе моделей машинного обучения с использованием алгоритма градиентного бустинга, с высокой точностью указания время прокатки металла в стане. Разработка и тестирование решения заняло около двух лет. В результате использования полученной программы из процесса полностью был исключен человеческий фактор, снижена вероятность незапланированных простоев одного из ключевых агрегатов предприятия. За 8 месяцев работы решения было сэкономлено 55 часов времени прокатки (оптимизация пауз), что позволило произвести 50 тысяч тонн металлопроката сверху. Было зафиксировано 73 млн руб. в качестве экономического эффекта. На 1 секунду на сляб снизилась средняя пауза при прокатке [4].

На месторождениях «Газпром нефти» применяются современные технологии искусственного интеллекта, благодаря которым разработаны новые химические молекулы, способствующие увеличению добычи углеводородов. На основе этих молекул были созданы специальные реагенты, повышающие эффективность добычи сложных залежей и продлевающие срок службы месторождений в разных частях России [7].

В рамках пилотного проекта, реализуемого на одном из новых месторождений в Ямало-Ненецком автономном округе, искусственный интеллект проанализировал и синтезировал около шести тысяч различных химических составов, выбрав наиболее подходящий. Процесс разработки молекулы занял всего три месяца, в отличие от традиционных методов, которые обычно требуют около двух лет. Новые реагенты прошли успешное испытание в Казанском и Тюменском государственных университетах. Эти разработки открывают новые перспективы для компании

«Газпром нефть» в увеличении добычи углеводородов, особенно на зрелых месторождениях.

Кроме того, в «Газпром нефть» используется система предиктивной аналитики G-Lab, которая оценивает состояние оборудования с помощью ИИ, анализирует состав масла и прогнозирует необходимость технического обслуживания. Это способствует повышению надежности и эффективности эксплуатации сложных промышленных объектов.

Совместно с компанией «Газпром космические системы» «Газпром нефть» также развивает технологии анализа геопространственных данных. С ноября 2023 года они работают над созданием цифровых двойников инфраструктуры нефтегазовых месторождений, используя спутниковые системы, аэромониторинг и алгоритмы искусственного интеллекта. Эти технологии помогают повысить точность расчетов и прогнозов, детализируют цифровые картографические модели и добавляют новые функции для их применения. Это ускоряет обработку аэрокосмических данных и предоставляет дополнительные возможности для геоинформационных услуг как для предприятий группы «Газпром», так и для их партнеров.

СИБУР, крупнейшая нефтегазохимическая компания России, активно внедряет инновационные технологии на основе искусственного интеллекта (ИИ), что позволяет ей оставаться лидером промышленной цифровизации. Совместно со Сбером и Центром речевых технологий (ЦРТ) компания разработала и внедряет ИИ-решения на базе большой языковой модели GigaChat. Эти технологии охватывают широкий спектр задач, от диагностики оборудования до оптимизации закупок и разработки новых материалов [12].

Одной из ключевых разработок является ИИ-ассистент инженера-диагноста, который помогает инженерам выявлять причины неисправностей оборудования и предлагает варианты их устранения. Такое сотрудничество человека и искусственного интеллекта значительно ускоряет процесс диагностики и ремонта.

В области материально-технического обеспечения внедрен ИИ-советник для оптимизации закупок, который подбирает аналоги номенклатурных позиций, учитывая их цену, качество и доступность. Это позволяет компании оптимизировать затраты и сократить сроки поставок.

В направлении Research and Development (R&D) ИИ помогает в моделировании полимеров и создании новых материалов с улучшенными свойствами. Система прогнозирует процессы полимеризации, моделирует составы и определяет их влияние на характеристики готовых изделий.

Для финансовой аналитики был разработан ИИ-ассистент финансиста, который формирует отчеты о динамике ключевых факторов, влияющих на маржинальность. Он помогает принимать решения на основе данных, улучшая точность прогнозов и увеличивая прибыль компании за счет оптимизации бизнес-процессов. Эти ИИ-решения позволили СИБУРу значительно повысить производительность труда и ускорить принятие решений в различных направлениях деятельности.

На производстве наибольший эффект дали системы APC (Advanced Process Control) и RTO (Real Time Optimization), которые автоматически корректируют технологические режимы. Также хорошо себя зарекомендовали решения в области предиктивной аналитики и интеллектуального видеонаблюдения, обеспечившие экономический эффект в размере более 4 миллиардов рублей в 2023 году.

СИБУР начал процесс цифровизации в 2018 году с целью не только оптимизировать рабочие процессы, но и добиться значительного экономического результата. ИИ-технологии применяются в производстве, ремонте, продажах и управлении цепочками поставок, помогая компании привлекать новых клиентов, предлагать конкурентные условия и принимать более обоснованные решения. За пять лет использования ИИ-решений общий экономический эффект составил 15 миллиардов рублей [12].

Однако цифровизация принесла и новые вызовы.

Одной из главных проблем стало качество данных. С ростом объема информации возникает необходимость ее структурирования и контроля. Для решения этой задачи СИБУР внедряет инструменты проверки качества данных, разрабатывает логистические модели и создает единый каталог с их описанием. Эти меры позволяют своевременно поддерживать порядок в данных и обеспечивать их высокую точность, что является основой для эффективного использования ИИ в дальнейшем.

На сегодняшний день российский бизнес, а в частности крупные компании, активно внедряют и уже используют искусственный интеллект. В банковской сфере Сбербанк активно инвестирует в ИИ, чтобы улучшить клиентский сервис, повысить операционную эффективность, безопасность и развивать новые финансовые продукты.

Например, чат-бот СберБот и виртуальные ассистенты могут консультировать по продуктам и услугам клиентов. По итогам 2022 г. внедрение ИИ в работу чат-бота повысило количество решаемых при первом обращении вопросов клиентов на 20% год к году. Об этом CNews сообщили представители Сбербанка [10].

Сбербанк также использует искусственный интеллект для анализа большого объема данных, чтобы прогнозировать риски, а также разработать персонализированные предложения для клиентов. Например, уже на сегодняшний день Сбер начал принимать 100% решений по кредитам физлиц с помощью ИИ, который выдает решение всего за несколько минут по сравнению с сотрудниками, которым требовались недели для решения о выдаче кредита [5].

Несмотря на существенные преимущества использования ИИ, Сбербанк сообщает, что столкнулся с рядом проблем при внедрении ИИ:

- Большие объемы данных приходилось структурировать, чтобы они могли быть использованы в ИИ-моделях.
- Банковским системам было сложно взаимодействовать с новыми решениями на базе

ИИ из-за несовместимости старых и новых технологий.

- Любые решения, принятые ИИ, особенно в банковской сфере, должны были быть обоснованными и проверяемыми. Но многие алгоритмы ИИ являются «чёрными ящиками».
- Трудности в обучении и адаптации сотрудников из-за недостатка ИТ- и ИИ-специалистов.
- Любая ИИ-модель, в частности «Сбербанковский помощник», должна была быть обучена на исторических данных, что заняло много времени и усилий у сотрудников.

Т-банк, ещё одна крупная компания, масштабно использующая ИИ для ежедневных операций, сообщает, что использует весь спектр NLP-технологий от regex до своих LLM для создания больших языковых моделей, для создания сервисов обработки изображений, а также для создания речевых технологий и защиты клиентов от мошенников. Например, Антифрод-система активно используется Т-банком для мониторинга транзакций в реальном времени с целью выявления и предотвращения мошеннических операций [3].

Робо-советник Tinkoff Investments помогает выбрать клиентам оптимальные инвестиционные стратегии на основе их целей и уровня риска. В 2021 году Яндекс приобрел стартап Goribot, который работает в сфере обработки естественного языка и заключил партнерства с рядом компаний для создания инновационных решений на базе ИИ.

Но прежде всего Т-банк смог выделиться на банковском рынке своими большими инвестициями в ИИ. Уже в октябре 2024 года учёные из Т-банк AI Research в сотрудничестве со студентами Университета МИСИС и МФТИ создали самый точный в мире метод, с помощью которого можно с высокой точностью обнаруживать ранее неизвестные объекты на фотографиях, используя искусственный интеллект. Теперь вероятность ошибки при обработке и анализе изображений снизилась более чем на 20%, что уменьшает необходимость в повторной проверке и исправлении ошибок человеком, делая работников бо-

лее эффективными [13].

В 2024 году Т-банк открыл доступ к своей языковой модели T-lite, которая может быть легко интегрирована в различные системы и приложения, что дает возможность бизнесам адаптировать модель под свои специфические задачи и улучшить пользовательский опыт. Две эти большие инновации за последний год подтверждают то, что внедрение ИИ в банки становится все более популярным и востребованным решением. Однако проблемы внедрения искусственного интеллекта аналогичны проблемам Сбербанка и остаются актуальными задачами для решения.

В сфере информационных технологий искусственный интеллект используется для решения похожих задач, как и в банковской сфере: автоматизировать процессы и повысить операционную эффективность, оптимизировать клиентское обслуживание, улучшить безопасность и защиту данных, а также оптимизировать маркетинг и рекламу и разработать инновационные продукты и решения [1].

Яндекс – один из крупнейших представителей в сфере информационных технологий, который активно внедряет ИИ. Например, Яндекс Переводчик использует нейросетевые технологии, что позволяет добиться более точного и естественного перевода. В таких сервисах как Яндекс Музыка, Яндекс Видео и Яндекс Новости алгоритмы анализируют предпочтения пользователей, их поведение и взаимодействие с контентом, чтобы предложить интересный контент [11].

В Яндекс Маркете ИИ используется для прогнозирования цен, создания рекомендаций, а также для улучшения работы с отзывами и рейтингами товаров, однако Яндекс Маркет выделил следующие основные проблемы при внедрении ИИ:

- В некоторых случаях Яндекс Маркет столкнулся с трудностью получения качественных данных о товарных запасах, ценах или потребительских предпочтениях, что замедляло процесс принятия решений и внедрения ИИ.
- С каждым увеличением числа пользователей

и товаров нагрузки на систему возрастают, что может требовать дополнительной оптимизации алгоритмов и вычислительных мощностей.

- Развитие ИИ на Яндекс Маркет сталкивается с высокой конкуренцией со стороны крупных игроков на рынке (например, Amazon или AliExpress), это требует постоянного совершенствования алгоритмов и поиска новых конкурентных преимуществ.

В Яндекс Такси ИИ используется для оптимизации маршрутов, прогнозирования времени прибытия и динамического ценообразования. Цены на такси в час пик повышаются при помощи технологии искусственного интеллекта. Это необходимо, чтобы уравновесить спрос и предложение. Об этом заявил операционный и финансовый директор «Яндекса» Грег Абовский. Яндекс Такси применяет искусственный интеллект для автоматического распределения заказов среди водителей. Алгоритм учитывает такие факторы, как расположение водителей, их рейтинг, предполагаемое время прибытия и другие, чтобы улучшить удовлетворенность пассажиров и повысить эффективность работы водителей [14].

Однако Яндекс выделяет следующие препятствия, возникшие при внедрении искусственного интеллекта:

- Сложность в подборе правильной архитектуры и метода обучения нейронной сети.
- Из-за широкого спектра продуктов Яндекс вынужден использовать уникальный подход для каждой области при интеграции ИИ.
- ИИ системы требуют данные не только от собственных сервисов, но и от внешних источников (например, для картографических сервисов или прогноза погоды).

Популярность ИИ значительно повышается в российском бизнесе и, если в ноябре 2023 года ИИ использовало четверть российских компаний, то к 2024 году уже половина компаний внедрила искусственный интеллект, и ещё 20% планируют внедрять ИИ-разработки в ближай-

шем будущем. Стало известно, что ИИ помогает российским компаниям получать прибыль. Например, Яндекс Маркет смог повысить свою конверсию на 30–40%, а Сбербанк смог получить 350 млрд рублей благодаря успешному внедрению ИИ. Более того, Т-банк присоединился к альянсу в сфере искусственного интеллекта. Одна из общих целей всего ИТ-сообщества – это увеличение проникновения ИИ в компании разных сфер: от розничной торговли до создания онлайн-курсов [13].

Стоит также отметить, что внедрение ИИ спонсируется на государственном уровне, и президент России Владимир Путин поручил обеспечить до 2030 года господдержку ИИ-центрам с упором на алгоритмы машинного обучения и развитие больших языковых моделей. Таким образом, был запущен национальный проект «Цифровая экономика». В 2021 году был запущен федеральный проект «Искусственный интеллект», который реализовывался до 2024 года. Проект включал в себя комплекс мер, направленных на поддержку компаний, разрабатывающих решения в области ИИ, и расходы этого проекта превысили 19 млрд рублей за время его реализации. Благодаря государственной поддержке спрос на ИИ-решения в российском бизнесе вырос на 40% в 2024 году. Уже на 2025 год было выделено 7,7 млрд рублей на развитие ИИ [15].

Заключение

Несмотря на все преимущества и очевидную эффективность технологий, предпринимательство сталкивается с определенными вызовами при внедрении. Следует подчеркнуть, что внедрение технологий искусственного интеллекта требует коренной трансформации действующей информационной инфраструктуры компании, переформатирование операционной модели компании и включение нейросетей в бизнес-процессы, а также адаптации корпоративной культуры к новой реальности.

Компания Яндекс опубликовала исследование, которое указывает на две ключевые проблемы, с которыми сталкиваются российские компании при коммерциализации технологий:

1. 78% компаний отметили, что не нашли готовых технологических решений для своего бизнеса.
2. 57% компаний отметили непомерно высокую стоимость при разработке собственных алгоритмов для бизнеса.

Автору хотелось бы подчеркнуть следующие аспекты, которые являются значимыми и с которыми сталкиваются компании на этапе инициации внедрения искусственного интеллекта в бизнес-процессы:

- непонимание, где внедрять искусственный интеллект, в каком направлении двигаться и какая будет польза;
- фрагментарная цифровизация отдельных биз-

нес-процессов в бизнесе и отсутствие фокуса на сквозном внедрении технологий в деятельность компании;

- отсутствие общего подхода и единых требований к внедрению искусственного интеллекта в бизнес-процессы компании;
- недостаток компетенций и специалистов по внедрению искусственного интеллекта в операционную модель бизнеса;
- сложности в мотивации рядового персонала в использовании искусственного интеллекта в текущей деятельности.

В заключение следует подчеркнуть, что большая часть вышеперечисленных проблем имеет потенциал для решения по мере распространения и доступности технологий в бизнесе.

Библиографический список

1. 100% решений по кредитам физлиц / Tadviser. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Искусственный_интеллект_в_Сбербанке.
2. 20% компаний планируют внедрить ИИ / CNews. – URL: https://www.cnews.ru/projects/2024/Sergej_Golicyn_T1_AI?erid=LjN8KXejR.
3. T-Lite. – URL: <https://www.tbank.ru/about/news/20072024-t-bank-opened-access-its-own-russian-language-language-model-weight-category-of-7-8-billion-parameters>.
4. Автотемп-20 для стана 2000 / Директор информационной службы. – URL: <https://cio.osp.ru/onlines/080424-Severstal-Avtotemp-20-dlya-stana-2000>.
5. Доход банка 2023 / Интерфакс. – URL: <https://www.interfax.ru/amp/964897>.
6. Искусственный интеллект / Tadviser. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Национальная_стратегия_развития_искусственного_интеллекта.
7. На месторождениях «Газпром нефти» с помощью искусственного интеллекта были синтезированы новые химические молекулы для увеличения добычи углеводородов / Газпром нефть. – URL: <https://www.gazprom-neft.ru/media/press-releases/2023/new-molecules-ai>.
8. Первый внедрённый ИИ-решение на Череповецком металлургическом комбинате / Северсталь. – URL: [rus/media/archive/19-06-2020-severstal-vpervye-vnedrila-reshenie-na-osnove-iskusstvennogo-intellekta-na-cherepovetskom-cherepovetskiy-metallurgicheskiy-kombinat](https://severstal.com/rus/media/archive/19-06-2020-severstal-vpervye-vnedrila-reshenie-na-osnove-iskusstvennogo-intellekta-na-cherepovetskom-cherepovetskiy-metallurgicheskiy-kombinat).
9. Повышение решаемых вопросов на 20% / CNews. – URL: <https://www.cnews.ru/news/line/2023-02-01-ii-povysil-na-20-reshaemost>.
10. Результаты предприятий от ИИ / РБК. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/amp/news/657963559a79474dd4bc9b88>.
11. Самый точный в мире метод / Comnews. – URL: <https://www.comnews.ru/content/236026/2024-10-31/2024-w44/1010/uchenye-t-bank-ai-research-razrabotali-samyu-tochnyy-mire-metod-raspoznvaniya-neizvestnykh-obektov-foto-pomoschu-ii>.
12. Сибур внедряет в свои процессы нейросетевую модель Gigachat / Сибур. – URL: <https://www.sibur.ru/ru/press-center/news-and-press/sibur-vnedryaet-v-svoi-protsessy-neyrosetevuyu-model-gigachat>.
13. Т-банк присоединился к альянсу / Plusworld. – URL: <https://plusworld.ru/onlines/60575>.
14. Цены на такси / ТАСС. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/6590697/amp>.
15. Цифровая экономика / Tadviser. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Национальная_стратегия_развития_искусственного_интеллекта.