

УДК 336.7

ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ**Е.Е. Синявская**

ФГБОУ ВО Сочинский государственный университет, Сочи, email: ees-17@mail.ru

Аннотация. Технологические инновации являются основой экономического роста. Современные инновационные процессы базируются на цифровых технологиях, основой которых служит искусственный интеллект. Финансовый сектор является лидером по внедрению технологий искусственного интеллекта в России. В данной статье рассмотрены технологические возможности искусственного интеллекта, предпосылки его внедрения в финансовую сферу, дана характеристика основным направлениям использования искусственного интеллекта в финансовой сфере. Проанализирована практика применения искусственного интеллекта в различных финансовых организациях. Особое внимание уделено применению технологий искусственного интеллекта в российских банках. Использование технологий искусственного интеллекта позволяет получить финансовым компаниям значительные конкурентные преимущества в условиях изменяющегося рынка, разрабатывать более точные прогнозы, повышать эффективность бизнес-операций и обеспечивать рост доходов, предлагать более качественные и инновационные услуги своим клиентам с учетом их индивидуальных предпочтений. Вместе с тем, расширяющиеся масштабы внедрения технологий искусственного интеллекта, интенсификация использования данных, активная автоматизация процессов генерирует ряд рисков, связанных с вопросами безопасности конфиденциальных данных, несоответствия решений поставленным задачам, зависимости и предвзятости.

Ключевые слова: искусственный интеллект, технологические инновации, технологии искусственного интеллекта, машинное обучение, генеративный интеллект, риски, финансовая сфера.

OPPORTUNITIES AND RISKS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE FINANCIAL SPHERE**Е.Е. Sinyavskaya**

Sochi State University, Sochi, email: ees-17@mail.ru

Abstract. Technological innovations are the basis of economic growth. Modern innovative processes are based on digital technologies, the basis of which is artificial intelligence. The financial sector is the leader in the implementation of artificial intelligence technologies in Russia. This article discusses the technological capabilities of artificial intelligence, the prerequisites for the implementation of artificial intelligence in the financial sector, and describes the main areas of using artificial intelligence in the financial sector. The practice of using artificial intelligence in various financial organizations is analyzed. Particular attention is paid to the use of artificial intelligence technologies in Russian banks. The use of artificial intelligence technologies allows financial companies to gain significant competitive advantages in a changing market, develop more accurate forecasts, improve the efficiency of business operations and ensure revenue growth, offer higher quality and innovative services to their customers, taking into account their individual preferences. At the same time, the expanding scale of implementation of artificial intelligence technologies, the intensification of data use, and active automation of processes generate a number of risks associated with issues of security of confidential data, inconsistency of solutions with the tasks set, dependence and bias.

Keywords: artificial intelligence, technological innovation, artificial intelligence technologies, machine learning, generative intelligence, risks, financial sector.

Дата поступления статьи в редакцию: 22.04.2025

Дата принятия статьи в печать: 26.05.2025

Введение

Экономический рост и распространение инноваций на глобальном уровне в настоящее время обеспечивается технологиями искусственного интеллекта. Технологические инновации приводят к улучшениям в ключевых секторах национальной экономики, повышают их конкурентоспособность на международных рынках, способствуют росту качества жизни населения. Под искусственным интеллектом



понимают комплекс технологических решений, которые позволяют имитировать когнитивные функции человека и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека [1]. Под технологическими решениями понимают совокупность программного обеспечения, информационной инфраструктуры, коммуникационной инфраструктуры, процессов и сервисов по обработке данных.

По технологическим возможностям эксперты выделяют следующие категории искусственного интеллекта: слабый, сильный и суперсильный [2].

Слабый искусственный интеллект или искусственный интеллект узкого назначения представляет собой алгоритмы для решения прикладных, узкоспециализированных задач. В этом случае невозможно автономное поведение и самостоятельное развитие систем, они не могут выйти из-под контроля человека. Слабый искусственный интеллект подразделяется на:

- традиционный искусственный интеллект, имитирующий умственную деятельность или способность на основе анализа прогнозировать и делать выводы;
- адаптивный искусственный интеллект, представленный самообучаемыми и динамически адаптируемыми моделями;
- генеративный искусственный интеллект, тип алгоритмов машинного обучения, генерирующий новые данные, которые похожи на обучающие данные, и может создавать новый контент по запросам пользователей: тексты, изображения, звуки и т.д.

Сильный искусственный интеллект или искусственный интеллект общего назначения может решать задачи любого класса, способен принимать автономные решения и самостоятельно ставить задачи.

Суперсильный искусственный интеллект или супер искусственный интеллект — это искусственный интеллект, превосходящий по возможностям разум человека.

Особенность искусственного интеллекта, которая отличает его от обычных программных средств, — это способность к самообучению на основе массивов данных и установленных правил обучения.

Результаты исследования

К основным технологическим итерациям искусственного интеллекта относятся:

- машинное обучение — алгоритмы самообучения, базирующиеся на массиве данных и постановке задачи, и имитирующие поведение человека в обучении, в настоящее время самая востребованная технология, используется в традиционном и генеративном искусственном интеллекте;
- глубокое обучение — вид машинного обучения на основе использования нейросетей, базируется на поиске закономерностей в больших массивах данных, архитектура нейросетей позволяет моделировать взаимосвязи между входными и выходными данными, этот принцип лежит в основе машинных переводов, чат-ботов, голосовых помощников;
- агентность искусственного интеллекта — применение нескольких независимых агентов, выполняющих определенные функции. Объединение агентов в систему позволяет обеспечить оптимальными возможностями планирования, долговременной памятью, доступом к внешним инструментам с высокой степенью автономности.

Эволюция искусственного интеллекта предполагает увеличение скорости обработки информации, включение больших типов информации в процессы принятия решений. Если в 2019 году передовые модели искусственного интеллекта включали 1,5 млрд параметров, то в 2022 году уже содержали более 1 трлн параметров [3]. Технологический рывок в области искусственного интеллекта произошел в 2022-2023 годах, когда стали активно разрабатываться большие генеративные модели в области звука, изображения и языка. Эти модели нашли применение во многих сферах, позволили повысить производительность труда и способствовали экономическому росту. Прогнозируется, что использование больших генеративных моделей позволит не только повысить качество и объемы выпускаемой продукции, но и ежегодно повышать на 1-2 процента мировой валовой внутренний продукт.

Внедрение искусственного интеллекта в рабочие процессы и продукты крупными компаниями стало современной реальностью. Искусственный интеллект позволяет значительно увеличить скорость анализа информации [4] и принятия решений, а, следовательно, повысить конкурентные преимущества и эффективность бизнеса.

В 2024 году одним из лидеров по внедрению технологий искусственного интеллекта в России был финансовый сектор, затраты которого на внедрение и использование технологий искусственного интеллекта составили 31,6 млрд рублей [5]. Предпосылками этого является то, что финансовый сектор в России является наиболее технологичным, накопленные им массивы клиентских данных стали осно-

вой для построения современных ИТ-ландшафтов, что позволило лидировать по внедрению искусственного интеллекта и получать от этого большую экономическую выгоду. По результатам мониторинга 2024 года Национального центра развития искусственного интеллекта при Правительстве РФ финансовый сектор по индексу готовности к использованию искусственного интеллекта (4,6 балла) вошел наряду с сектором ИКТ, ТЭК и высшим образованием в число лидеров [6]. 63% организаций, предоставляющих финансовые услуги, используют искусственный интеллект в своей деятельности, а 13% планируют его использование в течение ближайших трех лет. Одни технологии искусственного интеллекта находятся на этапе пилотирования, а другие реализуются в обычной деятельности. Больше 80% бизнес-операций в финансовой сфере и страховании — это работа по протоколам действий, искусственный интеллект помогает автоматизировать такого рода рутинные задачи. Значительный эффект от использования искусственного интеллекта наблюдается в области комплаенса и соблюдения нормативных требований.

Основные направления использования искусственного интеллекта в финансовой сфере:

- риск-менеджмент — прогнозирование кредитных, инвестиционных и страховых рисков, что позволяет эффективно управлять рисками и повышать доходность;
- анализ данных — анализ больших объемов финансовых данных в режиме реального времени (транзакции, рыночные тенденции, поведение юридических и физических лиц);
- прогнозирование — эффективное прогнозирование тенденций на основе анализа паттернов на основе статистических и вероятностных моделей;
- автоматизированное инвестирование — построение инвестиционных стратегий на основе комбинации инструментов с учетом риск-менеджмента и прогнозирования;
- автоматизация задач — обработка заявок на кредиты, управление клиентскими аккаунтами, анализ страховых выплат;
- написание инвестиционных и рыночных обзоров — ревалентное и качественное написание обзоров на базе обзоров за последние 50 лет;
- предотвращение мошенничества — выявление подозрительных и необычных паттернов, что позволяет оперативно реагировать на возможные угрозы и предотвращать финансовые потери клиентов и банка;
- контроль за налоговыми требованиями — автоматический контроль за регуляторными нормами.

Машинное обучение и нейросети стали применяться в финансовом секторе с начала девяностых годов. На первых этапах искусственный интеллект использовался в качестве поддержки биржевой торговли, с его помощью анализировались и прогнозировались рыночные тренды, определялись взаимозависимости между финансовыми инструментами. Внедрение искусственного интеллекта позволило повысить ликвидность биржевой торговли и снизить риски. С развитием искусственного интеллекта традиционные брокерские услуги становятся менее востребованными [7].

Позднее технологии искусственного интеллекта стали применяться в коммуникациях с клиентами, в операционных процедурах и риск-менеджменте, а также для поиска оптимальных инвестиционных решений. Как показали исследования последних десяти лет, хедж-фонды работающие с использованием искусственного интеллекта показали значительно лучшие результаты по доходности инвестиций по сравнению с фондами, опирающимися на традиционные технологии портфельного управления. Широкое распространение получили инвестиционные услуги роботов-консультантов, которыми пользуются миллионы частных инвесторов, в том числе и розничных. Искусственный интеллект помогает инвесторам эффективно диверсифицировать портфель ценных бумаг. Роботы-консультанты — это цифровые платформы, предоставляющие алгоритмические инвестиционные услуги, как для крупных, так и для небольших объемов инвестиций за умеренную плату.

Широкое применение искусственный интеллект нашел в страховой сфере, с его помощью оцениваются страховые риски, проводится оценка ущерба, обработка страховых претензий. Страховые компании, используя генеративные модели, получили возможность создания персонализированных полисов с учетом индивидуальных предпочтений и потребностей клиентов. Алгоритмы машинного обучения позволяют предсказать вероятность страхового случая, что определяет стоимость страхового полиса. С помощью компьютерного зрения стало возможно оценить ущерб автомобилей после ДТП на основе фотографий с места происшествия.

В отличие от консервативных крупных западных банков, российские банки активно работают с искусственным интеллектом. Технологии искусственного интеллекта оказывают значительное влияние на облик банковского сектора. Масштабные базы клиентских данных, накопленные российской банковской системой, позволили стать банкам лидерами внедрения искусственного интеллекта. По результатам исследования ассоциации ФинТех 90% методов и инструментов искусственного интеллекта, которые

используют российские банки, основываются на машинном обучении [8]. В своей деятельности финансовые компании используют технологии искусственного интеллекта в различных сферах: 47% компаний применяют искусственный интеллект для роботизации бизнес-процессов, 40% — для обработки естественного языка, по 30% — для распознавания речи и для рекомендательных систем, 24% — для распознавания лиц [9]. «Сбер» на основе инновационных решений разработал сервис GigaChat MAX, Т-Банк значительно продвинулся в развитии нейронных моделей.

Особенностью современного рынка банковских услуг является высокая потребность в их персонализации. Определять предпочтения клиентов и их индивидуальные потребности позволяют технологии машинного обучения, с помощью которых банки могут с большой скоростью анализировать большие объемы информации. С помощью искусственного интеллекта таргетируется предложение продуктов и сервисов, подбираются индивидуальные пакеты услуг и варианты кредитования для банковских клиентов, что повышает качество обслуживания и удовлетворенность. Анализ внутренней и внешней информации, позволяет создать полноценный портрет клиента и определить его потребности. Таким образом, искусственный интеллект позволяет банку адаптироваться к изменяющимся условиям, создавать банковские услуги нового поколения, повышать лояльность клиентов, удерживать и привлекать новых клиентов.

Скорринговые системы банков с искусственным интеллектом позволяют проводить более качественную и быструю оценку кредитоспособности заемщиков, так как анализируются не только банковские транзакции клиентов, но «цифровой след» клиентов — данные из внешних источников: от платежной дисциплины по уплате коммунальных платежей до информации, размещенной в социальных сетях. На основе выводов, полученных при использовании алгоритмов искусственного интеллекта, в Сбербанке выносятся 98% решений о кредитовании физических лиц и 30% — при кредитовании юридических лиц [10]. Выявляя сложные взаимосвязи и повышая точность прогнозирования банки могут более точно определить кредитоспособность заемщика, снизить кредитный риск и повысить эффективность управления кредитным портфелем.

Искусственный интеллект позволяет выявлять нетипичные операции своих клиентов и на этой основе выявлять аномальные и подозрительные операции, что позволяет предотвратить мошеннические действия. Наиболее актуальным направлением использования искусственного интеллекта стала предиктивная аналитика для анализа рисков.

Искусственный интеллект позволяет оптимизировать работу банковских работников путем автоматизации рутинных задач, таких как ввод данных, классификация документов, идентификацию клиентов. Алгоритмы машинного обучения позволяют не только сократить временные затраты на эти операции, но и снизить вероятность ошибок.

В банковскую деятельность успешно внедряются чат-боты и виртуальные помощники для информационной поддержки клиентов, которые отвечают на вопросы клиентов и решают их проблемы в режиме 24/7. Почти половина вопросов, задаваемых клиентами банков, являются типовыми, поэтому ответы на них сводятся к четким алгоритмам. Автоматизированные колл-центры применяют двухуровневый принцип работы: на первом этапе определяют типовые или нетиповые вопросы, а далее если вопрос типовой, отвечает голосовой помощник. В противном случае — вопрос переводится на оператора. С одной стороны, это делает обслуживание клиентов более эффективным и доступным, а, с другой стороны, позволяет банкам экономить на издержках и эффективно масштабировать банковский бизнес.

Пять крупнейших российских банков инвестируют в искусственный интеллект около 1 млрд долларов США в год, а средние и мелкие российские финансовые компании вкладывают в проекты с использованием искусственного интеллекта от 100 до 300 млн рублей с год [11].

Основными эффектами от использования искусственного интеллекта являются: скорость (этот эффект отметили 65% финансовых организаций), персонализация (51%), качество (45%) и экономический эффект (44%) [6].

Большой интерес к искусственному интеллекту проявляет Центральный банк, так как генеративные модели позволяют анализировать большие объемы банковских данных, что позволяет делать более точные макроэкономические прогнозы и проводить мониторинг рисков большей эффективностью. Выявление аномальных транзакций с использованием методов машинного обучения позволит повысить эффективность контроля и надзора за платежными системами. На повестке дня Банка России стоят вопросы о безопасности операций клиентов и их персональных данных, не менее важным является вопрос об управляемости искусственного интеллекта. В этой связи регулирование нейросетей становится актуальной задачей на перспективу. Кроме того, Банк России поддерживает усилия, направленные на стимулирование развития искусственного интеллекта на финансовом рынке на основе принципа риск-ориентированного регулирования искусственного интеллекта [12].

Применение искусственного интеллекта поддерживается в Российской Федерации на законодательном уровне, так в 2019 году Указом Президента была утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года [3], а в 2024 году она была обновлена. В стратегии определены основные направления применения искусственного интеллекта и акцентируется внимание на целевых инвестициях в развитие искусственного интеллекта, на необходимости разработки нормативной базы, направленной на регулирование этического и безопасного использования искусственного интеллекта, а также на подготовке кадров.

Изменившееся со стороны финансовых компаний отношение к новым технологиям, популярность больших языковых моделей и ChatGPT сформировало потребность в их использовании. При этом часто бизнесом недооценивается возникновение определенных рисков и сложностей, которые могут нанести ему значительный репутационный и финансовый ущерб. По мере того, как развиваются технологии искусственного интеллекта, проявляются не только плюсы, но и минусы от их использования — риски для финансового сектора: фальсификация данных, предвзятость решений, возможность манипуляций, сужение конкуренции.

Риски от внедрения искусственного интеллекта в финансовую сферу можно подразделить на следующие группы:

- риски несоответствия решений поставленным задачам. Существенной проблемой стала интеграция искусственного интеллекта в существующие финансовые системы. Это связано с тем, что внедрение искусственного интеллекта должно сочетаться с текущими банковскими операциями, не вызывая их сбоя. Высокие финансовые затраты не по внедрению искусственного интеллекта не всегда позволяют получить адекватные решения поставленных задач.

- риск безопасности данных. Большие объемы данных, на которые опирается искусственный интеллект, требуют серьезной защиты, так как постоянно существует риск утечки персональных данных и риск проведения кибератак. Атаки на вводимые данные и «отравление» данных приводят к неверным распознаваниям и классификации информации.

- риск получения прав на данные для тренировки моделей искусственного интеллекта. Часто данные, на которых проводят тренировку искусственного интеллекта, используются без разрешения их собственников.

- риск зависимости и предвзятости. Искусственный интеллект самостоятельно генерирует паттерны поведения и выбирает решения без участия человека. Поэтому если данные для тренировки и обучения нейросети были некорректными, то вероятность ошибочных решений будет высокой. Для финансовой сферы это означает существенные потери денежных средств и банкротства. Кроме того, встроенная предвзятость может привести к финансовой изоляции отдельных групп потребителей финансовых услуг, усилить социальное и цифровое неравенство [13].

Искусственный интеллект способен быстро собрать и обработать большое количество информации, но не способен в полной мере ее анализировать и интерпретировать.

Как и внедрение любой новой технологии, искусственный интеллект приводит к сокращению занятости. В финансовой сфере чат-боты заменяют операционистов, клиентских менеджеров, сокращают потребность в специалистах бэк-офисов, трейдинга, значительно снижается потребность в страховых агентах. Технологии искусственного интеллекта не только заменяют человека, но и могут развиваться без его участия. По мнению Г. Грефа, искусственный интеллект потенциально может заменить со временем практически всех менеджеров среднего звена в банках. Снижение занятости может привести к негативным последствиям для экономики: к сокращению налоговых доходов бюджета государства и росту социальных расходов, связанных с поддержкой безработных.

Сервисная экономика не требует от людей сложных навыков и знаний, достаточно исполнения простых функций. Информации становится все больше, а когнитивные способности человека, позволяющие обрабатывать эту информацию, снижаются [14]. Прогресс в области искусственного интеллекта может обесценить труд по сравнению с капиталом [15]. Зависимость человека от цифровых систем, по исследованиям фонда Technologi for Global Security (T4GS), подрывает человеческое познание, делая более сложным для человека поддержание внимания, запоминание, восприятие, адекватный анализ и мотивацию. В результате снижается производительность труда человека.

Основными препятствиями в развитии и использовании искусственного интеллекта в финансовой сфере являются недостаток специалистов, обладающих необходимыми компетенциями, финансовые ограничения и высокая цена технологий искусственного интеллекта. Нехватка финансирования для развития и использования искусственного интеллекта характерна для малых и средних организаций, что

сказывается на технологической конкурентоспособности и провоцирует цифровое неравенство. Искусственный интеллект может вызвать и усугубить финансовый кризис, так как он обучается на прошлых данных, которые могут не отражать фактического положения дел.

Выводы

В перспективе технологии искусственного интеллекта будут активно внедряться в финансовом секторе, так как повышают конкурентоспособность за счет роста качества бизнес-процессов, позволяют лучше защищать активы, прогнозировать ситуацию на рынках, оптимизировать финансовые операции, предоставлять персонализированные финансовые услуги, разрабатывать эффективные инвестиционные стратегии, снижать издержки, бороться с мошенничеством, расширять доступ клиентов к финансовым услугам. Искусственный интеллект обладает большим потенциалом для финансового сектора, но и создает определенные риски и проблемы, связанные с непрозрачностью моделей искусственного интеллекта, конфиденциальностью данных, алгоритмической предвзятостью, сложной интеграцией в существующие финансовые системы, высокие затраты на внедрение.

Успех использования искусственного интеллекта в финансовой сфере будет зависеть не только от инновационных решений и технологических достижений, но и от этичности и ответственности его внедрения.

Литература

1. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 N 152-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения 15.04.2025)
2. Применение искусственного интеллекта на финансовом рынке. Доклад для общественных консультаций. [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/156061/Consultation_Paper_03112023.pdf (дата обращения 15.04.2025)/
3. Указ Президента РФ от 10.10.2019 N 490 (ред. от 15.02.2024) «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»). [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (дата обращения 15.04.2025).
4. Баранова А.Ю., Сахавутдинова Э.Д. Зарубежный опыт внедрения цифровизации в сфере здравоохранения и его экстраполяция для России // Социально-экономическое пространство регионов. 2024. № 18 (4). С. 226-233.
5. Дранев Ю.Я., Кучин И.И., Миряков М.И. Экономический эффект от внедрения технологий искусственного интеллекта в России. М.: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, 2025. [Электронный ресурс]. URL: <https://issek.hse.ru/news/1022068478.html> (дата обращения 15.04.2025).
6. Индекс готовности приоритетных отраслей экономики Российской Федерации к внедрению искусственного интеллекта. Аналитический доклад. М.: Национальный центр развития искусственного интеллекта при Правительстве Российской Федерации, 2024. 85 с.
7. Чебуханова Л.В. Искусственный интеллект и его влияние на трансформацию финансовых инструментов // Вестник Академии знаний. 2024. № 5 (64). С. 486-491.
8. Искусственный интеллект — основа для создания финансовых услуг нового поколения. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fintechru.org/press-center/publications/iskusstvennyy-intellekt-osnova-dlya-sozdaniya-finansovykh-uslug-novogo-pokoleniya/> (дата обращения 15.04.2025).
9. The 2023 AI Index Report. [Электронный ресурс]. URL: https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf (дата обращения 15.04.2025).
10. Городецкая О.Ю., Гобарева Я.Л. Ключевые тренды применения искусственного интеллекта в банковской сфере // Финансовые рынки и банка. 2022. № 12. С. 34-42.
11. Применение технологий искусственного интеллекта на финансовом рынке (расширенная версия). Ассоциация Фин-Тех (Октябрь 2023). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fintechru.org/analytics/issledovanie-primenenie-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-na-finansovom-rynke/> (дата обращения 15.04.2025).
12. Лев М.Ю., Болонин А.И., Туруев И.Б., Лещенко Ю.Г. Концепция искусственного интеллекта в деятельности центральных банков: институциональные возможности // Экономическая безопасность. 2024. Т. 7, № 4. С. 781-808.
13. Горбачева Т.А. Искусственный интеллект: риски и проблемы внедрения в Российской Федерации // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2025. № 1. С. 96-105.
14. Разумозамещение. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6001481> (дата обращения 15.04.2025).
15. Гаврилина Э.Н. Искусственный интеллект в финансовой сфере: эволюция, возможности и перспективы использования // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1. Экономика и управление. 2024. № 3 (50). С. 23-30.