



Влияние искусственного интеллекта на финансовую устойчивость коммерческих организаций

Лебедев П.Г., аспирант, Университет «Синергия», Москва, Россия

Аннотация. Внедрение технологий искусственного интеллекта в операционную и стратегическую деятельность коммерческих фирм ведёт к статистически значимому повышению их финансовой устойчивости за счёт мультипликативного эффекта снижения транзакционных издержек и роста производительности, при этом позитивные микроэкономические результаты складываются в экономический импульс развития общества. Цель данного научного исследования выявить и количественно оценить влияние ИИ на уровень финансовой устойчивости коммерческих организаций, а также систематизировать социально-экономические эффекты внедрения ИИ в контексте устойчивого развития общества. Основными задачами было классифицировать основные направления внедрения ИИ в коммерческом секторе и определить внешние эффекты влияния распространения ИИ на социально-экономическое развитие: рынок труда, производительность общественного труда, уровень цифрового неравенства.

Ключевые слова: искусственный интеллект, финансовая устойчивость, умный город, компания, влияние, эффективность.

Impact of artificial intelligence on financial stability commercial organizations

Lebedev P.G., PhD student, Synergy University, Moscow, Russia

Annotation. The introduction of artificial intelligence technologies into the operational and strategic activities of commercial firms leads to a statistically significant increase in their financial stability due to the multiplier effect of reducing

transaction costs and increasing productivity; at the same time, positive microeconomic results aggregate into an economic impetus for the development of society. The purpose of this scientific research is to identify and quantify the impact of AI on the level of financial stability of commercial organizations, as well as to systematize the socio-economic effects of AI implementation in the context of sustainable development of society. The main tasks were to classify the key directions of AI implementation in the commercial sector and to determine the external effects of AI diffusion on socio-economic development: the labor market, social labor productivity, and the level of digital inequality.

Key words: artificial intelligence, financial sustainability, smart city, company, impact, efficiency.

Продолжающийся рост урбанизации ставит новые задачи. По данным Департамента ООН по экономическим и социальным вопросам, 55% населения мира проживает в городских районах. Ожидается, что к 2050 году этот показатель вырастет до 68% [6].

Быстрый рост произойдет в результате роста населения в крупных городах в сочетании с расширением региональных городов. Это, в свою очередь, приведет к необходимости:

- инициатив в области устойчивой окружающей среды, с требованиями создания более качественной инфраструктуры на уменьшающемся доступном пространстве;
- улучшение качества жизни горожан по более доступной цене.

Умные города являются частью решения растущих проблем урбанизации. Исследование МакКинси показало, что технология «Умный город» может привести к улучшению некоторых ключевых показателей качества жизни на 10-30%, в том числе к снижению преступности, снижению нагрузки на здоровье, сокращению поездок на работу и снижению выбросов углерода.

Для функционирования технологии «Умный город» требуют обработки огромных объемов данных, или «больших данных». Большие данные были

описаны с точки зрения трех «V» как «большие объемы, высокая скорость и/или большое разнообразие информационных активов», что означает массивные наборы данных, обрабатываемые очень быстро (с помощью алгоритмов) и использование разных источников данных, в том числе объединение разных наборов данных.

Большие данные и искусственный интеллект (ИИ) взаимосвязаны. ИИ относится к различным методам «использования нечеловеческой системы для обучения на опыте и имитации человеческого разумного поведения». ИИ может эффективно просеивать большие объемы больших данных, чтобы генерировать прогнозы данных и экономически эффективные решения для поддержки технологий умного города [4].

То, как это работает, зависит от того, находится ли ИИ под наблюдением или без него. При обучении с учителем создаются наборы данных и целевые значения, чтобы обучать сети ИИ находить конкретные решения в собранных необработанных данных. Затем ИИ будет выполнять запрограммированные задачи и действия, изучая новые возможности и возможности, которые могут обеспечить лучшие результаты, чем текущие решения. При неконтролируемом обучении немаркированные и неклассифицированные наборы данных используются для обучения и задания вопросов сетям ИИ, которые затем находят скрытые характеристики и скрытые закономерности в данных.

Таким образом, мы видим, что государство старается расширить свои возможности при помощи ИИ. Коммерческий сектор должен исследовать все новшества для обладания конкурентным преимуществом, в этом можно предложить ему опираться на нововведения государства и тоже внедрять ИИ для развития своего потенциала.

ИИ стремительно развивается и проникает во все сферы нашей жизни, в том числе и в бизнес. Компании, которые внедряют ИИ в свои процессы, получают значительные преимущества в плане эффективности, производительности и конкурентоспособности. Рассмотрим влияние искусственного интеллекта на финансовую устойчивость компаний:

1. Оптимизация расходов. ИИ помогает компаниям оптимизировать расходы за счет автоматизации рутинных задач, сокращения затрат на персонал и уменьшения ошибок. Например, чат-боты на основе ИИ могут взять на себя часть функций службы поддержки, что позволяет сократить затраты на операторов. Кроме того, ИИ может анализировать большие объемы данных и находить возможности для экономии ресурсов.

2. Повышение прибыльности. ИИ может помочь компаниям увеличить прибыль за счет персонализации предложений для клиентов, оптимизации ценообразования и прогнозирования спроса. Системы рекомендаций на основе ИИ анализируют поведение пользователей и предлагают им релевантные товары или услуги, что повышает вероятность покупки. Динамическое ценообразование с использованием ИИ позволяет устанавливать оптимальные цены в зависимости от спроса и конкуренции.

3. Управление рисками. ИИ может помочь компаниям лучше управлять финансовыми рисками. Алгоритмы машинного обучения способны анализировать огромные объемы данных и выявлять потенциальные угрозы, такие как мошенничество, неплатежи или изменения рыночной конъюнктуры. Это позволяет принимать превентивные меры и минимизировать возможные убытки [5].

4. Принятие решений. ИИ может помочь руководителям принимать более взвешенные и обоснованные решения на основе данных. Системы бизнес-аналитики, использующие ИИ, предоставляют детальную информацию о финансовом состоянии компании, трендах рынка и эффективности различных бизнес-процессов. Это позволяет быстрее реагировать на изменения и принимать стратегические решения.

5. Конкурентное преимущество. Внедрение ИИ дает компаниям значительное конкурентное преимущество. Те, кто раньше других начнет использовать возможности ИИ, смогут оптимизировать свои процессы, улучшить клиентский опыт и выйти на новые рынки. А значит, они будут иметь более устойчивое финансовое положение в долгосрочной перспективе.

Безусловно, внедрение ИИ требует значительных инвестиций и изменений в бизнес-процессах. Однако, эти вложения окупаются за счет повышения эффективности, прибыльности и снижения рисков. Компании, которые смогут успешно интегрировать ИИ в свою работу, получают серьезные преимущества и смогут обеспечить свою финансовую устойчивость в условиях быстро меняющегося рынка.

По последним данным, 35% мировых компаний сообщают об использовании ИИ в своем бизнесе. Примечательно, что 42% компаний сообщили об изучении возможности использования ИИ внутри своей компании. Более 50% компаний планируют внедрить технологии искусственного интеллекта в 2024 году. Это означает, что более 77% компаний либо используют, либо изучают возможность использования ИИ [2].

В мире насчитывается 333,34 миллиона компаний, а это означает, что более 250 миллионов компаний используют или изучают искусственный интеллект в своих бизнес-операциях [3].

В 2017 году только 20% компаний внедрили ИИ в свои продукты и бизнес-операции. Но 72% этих компаний считали, что ИИ окажет влияние на их бизнес в течение 5 лет.

Представим более пристальный взгляд на процент компаний, использующих ИИ хотя бы в одной бизнес-функции с 2017 года в табл. 1.

Таблица 1

Доля компаний, использующих ИИ [3]

Годы	Доля компаний, %
2017	20
2018	47
2019	58
2020	50
2021	56
2022	50
2023	55
2024	55

За последние пять лет использование искусственного интеллекта выровнялось и стабилизировалось после быстрого роста в 2017–2018 годах. Однако оно, вероятно, быстро увеличится, как только станут доступны данные за 2025 год.

В первом квартале 2022 года было запущено 688 новых AI-стартапов. В первом квартале 2023 года было запущено всего 269 AI-стартапов. Это на 69% меньше, чем в прошлом году [1].

Тем не менее, в первом квартале 2023 года количество небольших самонастраивающихся продуктов искусственного интеллекта выросло на 300%. Еще один показатель, который, как ожидается, вырастет, — это общее количество рабочих мест в отрасли искусственного интеллекта. В 2023 году в 83% AI-стартапов работало менее 10 сотрудников.

С конца 2022 года общественный интерес к ИИ резко возрос, а объем рабочих мест, инноваций и патентов, связанных с ИИ, постоянно растет. Поиски в Google, связанные с ИИ, резко возросли с момента запуска ChatGPT. В то же время количество рабочих мест, связанных с ИИ, моделей ИИ и патентов, связанных с ИИ, постоянно растет. Большинство недавно запущенных моделей представляют собой языковые или мультимодальные модели, и в последние годы в Европе работает больше людей, связанных с искусственным интеллектом, чем в Соединенных Штатах.

Согласно недавнему исследованию Forbes Advisor survey, 64% предприятий считают, что ИИ повысит их производительность, в то время как 40% владельцев бизнеса обеспокоены технологической зависимостью. Другие оценки показывают, что среди отраслей во всем мире генеративный искусственный интеллект может ежегодно добавлять от 2,6 до 4,4 триллионов долларов США экономической стоимости [8].

Темпы и масштабы ИИ, как и любые масштабные инновации, вероятно, принесут пользу, но также могут создать риски для финансовой стабильности. Международные разработчики стандартов и регулирующие органы активизировали свои усилия в отношении последствий ИИ для

финансовой системы. Существует широкий консенсус в отношении того, что использование ИИ связано с возможными выгодами для многих секторов, включая финансовый сектор. Поэтому неудивительно, что банки еврозоны изучают и используют инновационные технологии, такие как ИИ, для поддержки своей цифровой трансформации. В то же время могут существовать риски ИИ для финансовых учреждений и, возможно, для более широкой финансовой системы.

Эта особенность обеспечивает концептуальную основу для оценки системных последствий ИИ для финансовой системы. С этой целью функция сначала исследует, как преимущества и риски для отдельных финансовых учреждений, использующих ИИ, связаны с технологическими аспектами ИИ. Далее он оценивает, как эти выгоды и риски на уровне компаний могут развиваться на макроуровне, что потенциально может привести к последствиям для финансовой стабильности.

Последствия ИИ для отдельных фирм могут усилиться до системного уровня за счет проникновения технологий и концентрации поставщиков. Существует два системных усилителя, с помощью которых последствия ИИ для отдельных фирм могут стать системными. Первый усилитель это технологическое проникновение. Если ИИ будет широко применяться в различных финансовых организациях для все большего числа процессов и приложений, проблемы и возможности, связанные с ИИ, затронут все больше областей финансовой системы. Второй усилитель это концентрация поставщика. Если большинство финансовых учреждений используют те же или очень похожие базовые модели, предоставленные несколькими поставщиками, вполне вероятно, что решения, основанные на ИИ, пострадают от аналогичных предубеждений и технологических проблем, а зависимость от системных поставщиков увеличится. Взаимодействие между этими двумя измерениями будет определять, станут ли выгоды и риски, возникающие в результате вариантов использования на уровне отдельных учреждений, системными.

Финансовая стабильность может оказаться под угрозой, если концентрация поставщиков и проникновение технологий будут высокими. С одной стороны, если ИИ используют лишь несколько учреждений и существует большое количество различных поставщиков технологии, риски могут возникнуть на микроуровне, в зависимости от вариантов использования отдельных учреждений. С другой стороны, если проникновение технологий и концентрация поставщиков высоки, любой риск со стороны ИИ, актуальный на микроуровне, может быть усилен и привести к последствиям финансовой стабильности. Переход от микро к макро может быть постепенным, но не обязательно линейным.

Таблица 2

Системные усилители искусственного интеллекта и проблем финансовой стабильности ¹

Категория	Проблемы финансовой стабильности	Риски
Операционные	Угрозы из-за операционных и кибер-рисков	- Системная хрупкость из-за избыточного доверия к ИИ - Зависимость от третьих сторон
Рыночные	Усиление концентрации на рынке (например, экстерналии «слишком большие, чтобы рухнуть» - TBTF)	- Крупные институты легче внедряют ИИ - Эффект масштаба и охвата от ИИ для крупных игроков
Информационные	Увеличение внутреннего потенциала финансовых кризисов	- Единообразие интерпретаций и реакций из-за схожих ИИ - Эффект стадного поведения, рост корреляции

Чрезмерная зависимость и ограниченное число поставщиков ИИ могут сделать операционную основу финансовой системы более хрупкой. Чтобы использовать потенциальное повышение эффективности, финансовые учреждения могут все чаще заменять человеческие ресурсы ресурсами ИИ, потенциально вызывая чрезмерную зависимость от ИИ в основных функциях,

¹ Составлено автором

что может сделать финансовую систему более уязвимой к присущим ей операционным недостаткам и сбоям или кибератакам. И то, и другое было бы усилено, если бы количество поставщиков ИИ было ограничено, так как это дополнительно увеличило бы зависимость финансовой системы от сторонних провайдеров и ввело бы риски одной точки отказа. Это представляет собой потенциальную угрозу финансовой стабильности с точки зрения операционного риска и кибер-риска.

Широкое распространение ИИ может повысить концентрацию рынка в сфере финансовых услуг. Интеграция ИИ в бизнес-структуры может потребовать больших первоначальных инвестиций в основной капитал и повлечь за собой экономические риски. Крупным фирмам с хорошо развитой инфраструктурой данных и сторонними сетями может быть легче получить необходимые технологические знания и уровень доступности данных. Соответственно, некоторые финансовые учреждения могут пропустить переход или оказаться не в состоянии сделать необходимые инвестиции, оказавшись навсегда позади и выпав с рынка. Как и другие информационные технологии, искусственный интеллект может оказаться рынком, на котором победитель получает все. Таким образом, ИИ может способствовать дальнейшему смещению рыночной власти на фоне все более цифровизированной среды, что приведет к более высокой концентрации в финансовой системе либо среди существующих игроков, либо среди новых игроков (например, из технологической отрасли). В конечном счете, это может привести к тому, что на рынке останется меньше институтов, что ускорит слишком большие внешние эффекты и переводить экономическую ренту от потребителей финансовым институтам.

ИИ может исказить функцию обработки информации на рынках, увеличивая эндогенный кризисный потенциал финансовых рынков. Концептуально ИИ можно рассматривать как фильтр, с помощью которого информация собирается, анализируется и оценивается. Интерпретация информации может стать более единообразной, если для понимания динамики

финансового рынка будут широко использоваться все более схожие модели с одинаковыми встроенными проблемами и предубеждениями. В результате ИИ может сделать выводы участников рынка систематически предвзятыми, что приведет к искажению цен на активы, усилению корреляции, пастушескому поведению или пузырям. Если многие учреждения будут использовать ИИ для распределения активов и полагаться, например, только на нескольких поставщиков ИИ, тогда спрос и предложение на финансовые активы могут систематически искажаться, вызывая дорогостоящие корректировки на рынках, которые наносят ущерб их устойчивости. Аналогичным образом, широкое использование ИИ розничными инвесторами может привести к большим и схожим изменениям в моделях розничной торговли, что приведет к увеличению волатильности рыночных настроений, объемов торгов и цен

ИИ может приносить выгоды и риски на уровне финансовых учреждений, а также для всей финансовой системы. Значительный технологический скачок вперед в области ИИ может стать движущей силой экономического прогресса, который принесет пользу потребителям, предприятиям и экономике в целом. ИИ может повысить эффективность финансового посредничества за счет более быстрой и комплексной обработки информации, которая поддерживает принятие решений, что может укрепить финансовую систему, а также способствовать финансовой стабильности. В то же время технологические проблемы, связанные с ИИ, ограничивают его надежность и увеличивают риски, связанные с предвзятостью, галлюцинациями или неправильным использованием. Они могут искажать результаты финансового рынка, ухудшать надежность операционной структуры или систематически предвзято относиться к обработке информации и институтам. ' управление рисками или принятие решений.

Системные последствия ИИ будут зависеть от уровня проникновения технологий и концентрации поставщиков, которые трудно предсказать. Технология искусственного интеллекта и ее использование в финансовом секторе все еще развиваются. Кроме того, необходимо дальнейшее

изучение дополнительных соображений, таких как более широкие макроэкономические и климатические последствия ИИ, а также моральные и этические аспекты (неправильного) использования ИИ. Последнее может оказать влияние на доверие общества к финансовому посредничеству, которое является краеугольным камнем финансовой стабильности. Поэтому внедрение ИИ в финансовой системе необходимо тщательно контролировать по мере развития технологии. Кроме того, возможно, потребуется рассмотреть инициативы регулирования, если станут очевидными сбои рынка, которые невозможно устранить с помощью нынешней законодательной базы.

Библиографический список:

1. Katherine Haan How Businesses Are Using Artificial Intelligence In 2024 / Katherine Haan [Электронный ресурс] // Forbes : [сайт]. — URL: <https://www.forbes.com/advisor/business/software/ai-in-business/> (дата обращения: 06.05.2025).

2. Stuart Rauch How AI Is Impacting Industries Worldwide / Stuart Rauch [Электронный ресурс] // simplilearn : [сайт]. — URL: <https://www.simplilearn.com/ai-artificial-intelligence-impact-worldwide-article> (дата обращения: 06.05.2025).

3. McKinsey The results of this year's McKinsey Global Survey on AI show the expansion of the technology's use since we began tracking it five years ago, but with a nuanced picture underneath. / McKinsey [Электронный ресурс] // McKinsey&Company : [сайт]. — URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review#review> (дата обращения: 06.05.2025).

4. Иванов Р.О. Использование искусственного интеллекта в охранных системах // Студенческий Вестник. – 2020. – №19-10 (117). – С. 34-36.

5. Огородник Ю.Ю., Кулякина Е.Л. Роль и задача искусственного интеллекта в учете, аудите и управлении цифровой экономики // Проблемы и перспективы развития системы учета, аудита и государственного управления в условиях цифровой экономики: материалы III международной научно-

практической конф. — Симферополь: ООО «Издательство Типография «Ариал», 2023. — С. 426-427

6. Лебедев П. Г. Искусственный интеллект в умных городах // Влияние факторов искусственного интеллекта и креативной экономики на инвестиционный климат мегаполиса: материалы международной научно-практической конф. — Москва: ООО «Русайнс», 2023. — С. 72-77.

7. Supplier concentration on the AI market can be seen as a result of rising oligopoly-like structures, which can already be observed e.g. on the market for cloud computing providers. See Narechania, T. N., and Sitaraman, G., «An Antimonopoly Approach to Governing Artificial Intelligence», Vanderbilt Law Research Paper, № 24-9, November 2023 and Joy, M., «How Cloud Computing Companies Created an Oligopoly», OnSIP, May 2021

8. Хаан, К. 22 Top AI Statistics And Trends In 2024 / К. Хаан // Forbes Advisor : [сайт]. — 2024. — URL: <https://www.forbes.com/advisor/business/ai-statistics/>

References:

1. Katherine Haan, How Businesses Are Using Artificial Intelligence in 2024 / Katherine Haan [Electronic resource] // Forbes: [website]. — URL: <https://www.forbes.com/advisor/business/software/ai-in-business/> (date accessed: 06.05.2025).

2. Stuart Rauch, How AI Is Impacting Industries Worldwide / Stuart Rauch [Electronic resource] // simplilearn: [website]. — URL: <https://www.simplilearn.com/ai-artificial-intelligence-impact-worldwide-article> (date accessed: 06.05.2025).

3. McKinsey, The results of this year's McKinsey Global Survey on AI show the expansion of the technology's use since we began tracking it five years ago, but with a nuanced picture underneath. / McKinsey [Electronic resource] // McKinsey&Company: [website]. — URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review#review> (date of access: 06.05.2025).

4. Ivanov R.O. Use of artificial intelligence in security systems // Student Bulletin. – 2020. – № 19-10 (117). – P. 34-36.

5. Ogorodnik Yu.Yu., Kulyakina E.L. The role and task of artificial intelligence in accounting, audit and management of the digital economy // Problems and prospects for the development of the accounting, audit and public administration system in the digital economy: Proceedings of the III international scientific and practical conf. – Simferopol: OOO Izdatelstvo Tipografiya Arial, 2023. – Pp. 426-427

6. Lebedev P. G. Artificial Intelligence in Smart Cities // The Impact of Artificial Intelligence and Creative Economy Factors on the Investment Climate of a Megacity: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference. – Moscow: OOO Rusains, 2023. – Pp. 72-77.

7. Supplier concentration on the AI market can be seen as a result of rising oligopoly-like structures, which can already be observed, e.g., in the market for cloud computing providers. See Narechania, T. N., and Sitaraman, G., «An Antimonopoly Approach to Governing Artificial Intelligence,» Vanderbilt Law Research Paper, № 24-9, November 2023 and Joy, M., «How Cloud Computing Companies Created an Oligopoly» OnSIP, May 2021

8. Haan, K. 22 Top AI Statistics And Trends In 2024 / K. Haan // Forbes Advisor: [website]. – 2024. – URL: <https://www.forbes.com/advisor/business/ai-statistics/>