

*Хохлов С.П.,  
студент магистратуры  
I курс, факультет инфокоммуникационных технологий (ФИКТ)  
Национальный исследовательский университет ИТМО  
Россия, г. Самара*

## **ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ БИЗНЕСА**

***Аннотация:** Данная статья посвящена проблемам внедрения и использования искусственного интеллекта в бизнесе. Описываются проблемы с которыми сталкивается бизнес при использовании искусственного интеллекта.*

***Ключевые слова:** искусственный интеллект, бизнес, компании, проблемы внедрения, данные, прозрачность, экспертные знания, бюджет.*

***Annotation:** This article is devoted to the problems of implementation and use of artificial intelligence in business. Describes the challenges that businesses face when using artificial intelligence.*

***Keywords:** artificial intelligence, business, companies, implementation problems, data, transparency, expert knowledge, budget.*

За последние 10 лет обсуждение искусственного интеллекта вызвало волну интереса со стороны компаний всего мира. Компании работают над внедрением ИИ, чтобы использовать его потенциал, но он сопряжен со своими проблемами.

Искусственный интеллект в настоящее время является горячей темой для обсуждения в деловом мире, поскольку такие крупные корпорации, как Google, Netflix, Amazon в значительной степени извлекают выгоду из решений

искусственного интеллекта и алгоритмов машинного обучения. Однако стоит подчеркнуть, что не только крупный бизнес заинтересован во внедрении ИИ, но и также малый и средний бизнес.

Фактически, к 2025 году мировой рынок искусственного интеллекта, как ожидается, составит почти 126 миллиардов долларов, что является огромной суммой в денежном эквиваленте. Компании будут вынуждены внедрять решения ИИ, чтобы двигаться вперед [1].

Отчет Accenture показал, что ИИ может повысить производительность бизнеса на 40% и повысить прибыльность на 38%.

Однако мы не можем закрывать глаза на проблемы, которые внедрение ИИ поставило перед предприятиями. Эти проблемы делают идею успешной интеграции ИИ с бизнесом недостижимой.

Исследование Alegion показало, что 8 из 10 корпоративных организаций, которые в настоящее время занимаются проектами ИИ и машинного обучения приостановили процесс его внедрения в свой бизнес. Это же исследование также показало, что 81% респондентов признают, что процесс обучения ИИ с использованием данных сложнее, чем они ожидали. Стало ясно, что ожидания компаний, внедряющих ИИ, могут отличаться от реальности.

Ниже приведены 6 основных проблем, с которыми сталкиваются бизнес на пути внедрения ИИ.

1. Проблемы с данными. ИИ сильно зависит от данных. В игру вступают такие факторы, как объем данных, сбор данных, маркировка данных и точность данных. Потому что для успешных решений ИИ важны как качество, так и количество данных. ИИ необходимы огромные объемы данных для оптимальной производительности и уточненный набор данных, чтобы делать точные прогнозы.

Согласно отчету O'Reilly за 2019 год, проблема данных занимала второе место в рейтинге препятствий на пути внедрения ИИ. Модели ИИ могут работать только в соответствии со стандартом предоставленных данных, они

не могут выходить за рамки того, что им давали для обучения. Компании сталкиваются с разными проблемами обработки данных. Начнем с объема данных. Объем данных, необходимых ИИ для принятия разумных решений, непостижим.

Несомненно, сейчас предприятия генерируют больше данных, чем раньше, однако у бизнеса недостаточно данных для удовлетворения требований ИИ, особенно когда существуют ограничения на сбор данных из соображений конфиденциальности и безопасности.

Отчет Allegion показал, что 51% респондентов заявили, что у них недостаточно данных [2]. Это бросает вызов инфраструктуре данных большинства предприятий. Компаниям теперь нужно генерировать больше данных, чем обычно. Бизнесу необходимо знать, как они собирают текущие данные и способы сбора дополнительных данных, чтобы соответствовать требованиям модели ИИ.

Компании могут получать больше данных с помощью внешних источников данных, таких как Knoema, которая предоставляет 100 миллионов наборов данных временных рядов. Также полезно использование тщательно созданных синтетических данных. Оценка текущего объема данных, генерируемых бизнесом, по сравнению с потребностями ИИ, откроет пространство для идей по расширению данных.

Сбор данных. При сборе данных возникает целый ряд проблем. Такие проблемы, как неточные ответы, недостаточное количество представителей, предвзятые взгляды и двусмысленность данных, являются основными факторами, влияющими на решения ИИ [3].

Gartner прогнозирует, что 85% проектов ИИ будут давать ошибочные результаты из-за предвзятости в данных, алгоритмах, командах, управляющих ими, и т.д. [4]. Для моделей машинного обучения требуются безошибочные наборы данных для обеспечения точных прогнозов успешных решений ИИ.

Компании должны использовать эффективные методы и процессы для сбора данных.

## 2. Проблемы прозрачности

Для сложных решений ИИ корпорации начнут сталкиваться с проблемой черного ящика, В модели черного ящика неясно, как ИИ пришёл к определенному выводу, это вызывает недоверие и сомнения в точности ИИ.

Поскольку обоснованность прогноза или текущего предположения ставится под сомнение, обоснование решений ИИ должно быть прозрачным, чтобы завоевать доверие бизнеса.

## 3. Проблемы приема персонала

Нетехническому персоналу интеграция ИИ может показаться пугающей, поскольку ее использование требует повышения квалификации. Это означает беспрепятственное использование и нормальное функционирование ИИ на рабочем месте – сложная задача. Внедрение ИИ может вызвать замешательство среди сотрудников. Вопросы вроде зачем нужен ИИ? Как использовать эту технологию? Какие из их обязанностей ИИ возьмет на себя?

Несмотря на многочисленные идеи о том, что ИИ не враг и не призван заменить людей, роль ИИ по-прежнему неправильно понимается [5]. В тот момент, когда компания внедряет ИИ, сотрудники чувствуют угрозу и некомпетентность. Сотрудники начинают чувствовать внезапное давление, чтобы доказать свою значимость. Им будет казаться, что они постоянно соревнуются с машиной, а это негативно влияет на атмосферу на рабочем месте. Информирование сотрудников о том, что внедрение ИИ означает для бизнеса и для них в целом, поможет предотвратить ложные предположения или волнения среди сотрудников.

## 4. Проблемы нехватки экспертных знаний

Недостаток опыта – серьезная проблема при внедрении ИИ в бизнесе. Кроме того, затруднительно найти нужных людей, поскольку большинство пользователей не знают технических аспектов, связанных с ИИ.

Согласно глобальному исследованию первых пользователей ИИ, проведенному компанией Deloitte, 68% респондентов сообщают об умеренном или очень сильном дефиците навыков ИИ [6].

Искусственный интеллект – это растущая и развивающаяся технология, и не отставать от ее сложности и потребностей – серьезная проблема для начинающих пользователей. Нехватка навыков ИИ препятствует успешному внедрению ИИ-решений в бизнесе.

Опрос, проведенный Gartner, показал, что самой большой проблемой при внедрении ИИ является отсутствие навыков [7].

Согласно данным Deloitte, к 2024 году в США ожидается нехватка 250 000 специалистов по обработке данных, исходя из текущего спроса и предложения. Необходимым условием успешного внедрения ИИ является использование специалистов по данным. Однако нанять одного из них – проблема, за исключением того, что бизнес решает передать свои проекты ИИ на аутсорсинг [9].

Кроме того, предприятия могут использовать платформы искусственного интеллекта без необходимости в специалистах по обработке данных, в противном случае им нужно будет осторожно инвестировать в специалистов по данным. Одним из решений этой проблемы является образование, обучение технической команды откроет возможность для гражданских специалистов по данным. Компании должны уделять первоочередное внимание изучению этой технологической отрасли, если они вообще хотят успешного внедрения ИИ.

##### 5. Проблемы с бизнес-прецедентами

Приоритизация области применения искусственного интеллекта в бизнесе - одна из распространенных проблем при внедрении искусственного интеллекта. Решения искусственного интеллекта обширны, однако предприятиям трудно расставить приоритеты или выбрать наиболее важную

проблему, с которой нужно начать работу, и оценить рентабельность инвестиций.

Опрос Gartner показал, что ИИ в основном использовался либо для повышения качества обслуживания клиентов, либо для борьбы с мошенничеством [8].

Стремясь перестраховаться и поэкспериментировать, предприятия ограничивают использование ИИ небольшой частью бизнеса, которая оказывает очень небольшое влияние на доходы бизнеса. Это приводит к невозможности увидеть рентабельность инвестиций ИИ в бизнесе.

Отчет RELX показал, что 30% респондентов ссылаются на недоказанную окупаемость инвестиций (ROI) в внедрение ИИ. Потому что внедрение решений искусственного интеллекта и машинного обучения - это серьезное вложение, которое требует больших ожиданий в отношении высокого уровня окупаемости инвестиций.

По данным IDC, основными вариантами использования ИИ, основанными на рыночной доле в 2019 году, были автоматизированные агенты по обслуживанию клиентов, автоматизация процессов продаж и автоматизированные системы анализа и предотвращения угроз.

#### 6. Проблемы бюджетных ограничений

Не у всех предприятий есть ресурсы для инвестиций в модели искусственного интеллекта.

Согласно отчету Harvard Business Review, 40% руководителей считают, что препятствием для инициатив в области ИИ является слишком высокая стоимость технологий и опыта [9].

Малые предприятия могут пользоваться простыми платными и бесплатными ИИ-решениями. Крупные компании, которые хотят создавать индивидуальные решения, соответствующие их бизнес-сценариям. Но для компаний, которые хотят создавать индивидуальные решения для своих

бизнес-вариантов использования, они неизбежно столкнутся с бюджетными ограничениями.

Одним из решений управления бюджетными проблемами ИИ является передача проектов ИИ на аутсорсинг, а не выполнение их дома. Кроме того, поставщики корпоративного программного обеспечения и облачные провайдеры предоставляют готовые к использованию услуги ИИ для сокращения затрат на инфраструктуру.

В заключении можно сказать, что внедрение ИИ является сложной задачей для бизнеса, но, безусловно, стоит усилий, потому что ИИ всегда будет окружать компании. Вышеперечисленные проблемы перестанут быть препятствиями, поскольку ИИ со временем нормализуется и расставит приоритеты. Наконец, применение ИИ в основных частях бизнеса поможет отслеживать и измерять рентабельность инвестиций от внедрения ИИ, чтобы дать компаниям четкое представление о вкладе ИИ в корпоративный бизнес.

### **Список использованной литературы:**

1. Vivek M. 3 Ways Artificial Intelligence Could Boost the Success of Your Business. [Электронный ресурс] // Технический блог. 2019. URL: <https://readwrite.com/2019/01/04/3-ways-artificial-intelligence-could-boost-the-success-of-your-business/> (дата обращения 21.12.2020).

2. Alegion. What Data Scientists Tell Us About AI Model Training Today? [Электронный ресурс] // Блог исследовательской компании Alegion. 2020. URL: <https://content.alegion.com/dimensional-researchs-survey> (дата обращения 21.12.2020).

3. Ron C. Is AI Just as Biased as the Humans Creating It? [Электронный ресурс] // Технический блог. 2020. URL: <https://readwrite.com/2020/03/10/is-ai-just-as-biased-as-the-humans-creating-it/> (дата обращения 21.12.2020).

4. Gartner. Gartner Says Nearly Half of CIOs Are Planning to Deploy Artificial Intelligence. [Электронный ресурс] // Блог исследовательской

компании Gartner. 2018. URL: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-02-13-gartner-says-nearly-half-of-cios-are-planning-to-deploy-artificial-intelligence> (дата обращения 21.12.2020).

5. Ryan A. Is AI Really a Threat to Traditional Jobs? [Электронный ресурс] // Технический блог. 2019. URL: <https://readwrite.com/2019/10/29/is-ai-really-a-threat-to-traditional-jobs/>

6. Jeff L., Susanne H., David J., Timothy M. Future in the balance? How countries are pursuing an AI advantage [Электронный ресурс] // Блог исследовательской компании Deloitte. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/cognitive-technologies/ai-investment-by-country.html> (дата обращения 21.12.2020).

7. Gartner. 3 Barriers to AI Adoption. [Электронный ресурс] // Блог исследовательской компании Gartner. 2019. URL: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/3-barriers-to-ai-adoption/> (дата обращения 21.12.2020).

8. Gartner. Gartner Survey of More Than 3,000 CIOs Confirms the Changing Role of the Chief Information Officer. [Электронный ресурс] // Блог исследовательской компании Gartner. 2017. URL: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2017-10-02-gartner-survey-of-more-than-3000-cios-confirms-the-changing-role-of-the-chief-information-officer> (дата обращения 21.12.2020).

9. Deloitte. Artificial intelligence (AI) for the real world. [Электронный ресурс] // Блог исследовательской компании Deloitte. 2020. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/deloitte-analytics/articles/hbr-report-artificial-intelligence-for-the-real-world.html> (дата обращения 21.12.2020).