



Анна Абрамова
Анастасия Рыжкова
Юлия Церех

ОЦЕНКА ЭТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА НАЦИОНАЛЬНОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЯХ. УРОВЕНЬ «БИЗНЕС»

коллекция исследований ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
ДЛЯ РАЗВИТИЯ

приоритет2030[^]
Лидерами становятся

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ
(УНИВЕРСИТЕТ) МИД РОССИИ

Центр ИИ МГИМО (У) МИД России

Анна Абрамова, Анастасия Рыжкова, Юлия Церех

**«Оценка этических аспектов искусственного интеллекта на национальном
и международных уровнях. Уровень «бизнес»»**

Исследование

Москва, 2022

Авторы:

Анна Абрамова, к.э.н., директор Центра искусственного интеллекта МГИМО, руководитель кафедры Цифровой экономики и искусственного интеллекта группы компаний АДВ МГИМО (У) МИД России

Анастасия Рыжкова, к.т.н., научный сотрудник Центра искусственного интеллекта МГИМО

Юлия Церех, младший научный сотрудник Центра искусственного интеллекта МГИМО

Аннотация

Рынок искусственного интеллекта (ИИ) быстро растет. В исследовании предлагается экспертно-методологический подход к оценке уровня развития этики ИИ в бизнесе на национальном и международном уровнях. Методология предлагает пять возможных подходов к расчету показателя «бизнес» в качестве основы методологии оценки как наиболее актуального подхода с точки зрения текущей геополитической ситуации в мире. В качестве наиболее целесообразного предлагается метод экспертных оценок. Данные для индекса могут быть взяты из существующих региональных или страновых баз данных или собраны вручную от коммерческих компаний в ходе экспертных опросов или через консалтинговые компании.

«Оценка этических аспектов искусственного интеллекта на национальном и международных уровнях. Уровень «бизнес»» — одно из исследований в сборнике научных статей «Искусственный интеллект для развития».

Key words: artificial intelligence, ethics, index, business

Ключевые слова: искусственный интеллект, этика, индекс, бизнес

© 2022 МГИМО. Все права защищены. Короткие фрагменты текста, не превышающие двух абзацев, могут цитироваться без официального разрешения при условии полной ссылки на источник, включая примечание ©.

Обложка: canva.com

Москва, 2022

Содержание

| | |
|-------------------------------|----|
| Используемые сокращения | 4 |
| Введение..... | 5 |
| Методология | 7 |
| Заключение | 14 |
| Библиография | 15 |

Используемые сокращения

| | |
|--------|--|
| ИИ | Искусственный интеллект |
| ЮНЕСКО | Специализированное учреждение Организации Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры |
| ОЭСР | Организация экономического сотрудничества и развития |
| ЮНКТАД | Конференция ООН по торговле и развитию |
| ВЭФ | Всемирный экономический форум |
| МСП | Малый и средний бизнес |

Введение

Искусственный интеллект и уровень его внедрения в бизнес с каждым годом экспоненциально растет. Именно поэтому важно количество и качество инициатив в области ИИ в этой индустрии.

Мировой рынок ИИ оценивается в 119,78 млрд долларов США в 2022 году и, как ожидается, достигнет 1597,1 млрд долларов США к 2030 году при среднегодовом темпе роста в 38,1% с 2022 по 2030 год¹. Российский рынок ИИ оценивался в 550 миллиардов рублей в 2021 году².

Подходы к этике в области ИИ широко обсуждаются множеством акторов. В нашем первом исследовании «ГЛОБАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭТИКИ ИИ — ПОДХОД К СТРУКТУРЕ И МЕТОДОЛОГИИ ИНДЕКСА» было отмечено, что обсуждение проходит в рамках таких организаций как ЮНЕСКО, ОЭСР, ЮНКТАД, Совет Европы. Рекомендация ЮНЕСКО по этике в области искусственного интеллекта³ оказывает значительное влияние на вопросы, связанные с этическими аспектами ИИ и бизнесом. В России наиболее значимой государственной инициативой, связанной с бизнесом, является Кодекс этики искусственного интеллекта, принятый в 2021 году. В 2022 году Кодекс получил широкое распространение в российских компаниях⁴. Более того, ситуация варьируется от страны к стране в зависимости от национальных стратегий и уровня зрелости национального рынка ИИ.

Также при исследовании ИИ в бизнесе целесообразно отдельно выделять малые и средние компании (МСП) наряду с корпорациями, поскольку к 2022 году на долю МСП и среднего бизнеса приходится 90% всех компаний, почти 70% рабочих мест и ВВП во всем мире.

¹ <https://www.precedenceresearch.com/artificial-intelligence-market>

² [https://uploads-ssl.webflow.com/6251899e0c25e712e9a8704a/63160ee136500537b7d8193a_Индекс-ИИ-2021%20\(2\).pdf](https://uploads-ssl.webflow.com/6251899e0c25e712e9a8704a/63160ee136500537b7d8193a_Индекс-ИИ-2021%20(2).pdf)

³ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380>

⁴ https://sia.ru/?section=484&action=show_news&id=442970

МСП и средний бизнес могут обеспечить рост, инновации и устойчивое развитие экономики - они являются экономической основой многих стран, поэтому необходима совместная работа для обеспечения их роста и реализации экономического потенциала МСП на региональном и глобальном уровне, поэтому они потенциально подходят для экстенсивного и интенсивного рассмотрения этических аспектов ИИ.

Мы предлагаем экспертно-методологический подход для оценки уровня развития этических аспектов ИИ в бизнесе на национальном и международном уровнях.

В нашей первой публикации мы предложили основу для возможной международной системы этических аспектов ИИ с помощью индекса, поставив в центр следующие заинтересованные стороны: правительство, бизнес, гражданское общество, исследовательские центры/мозговые центры. Структура содержит соответствующие группы показателей, отражающие этические аспекты как для разработчиков, так и для пользователей.

Структура исследования следующая: первый раздел является введением, второй посвящен методологии, третий - выводам, охватывающим наиболее сложные вопросы практической реализации работы в рамках пяти разных методологических подходов, зависящих от выбора способа расчета показателя и источников данных.

Авторы благодарны руководителям и координаторам программы «Приоритет 2030» за возможность проведения исследования.

Методология

Обзор возможных сценариев

Направление «бизнес» представляет собой разнообразный набор отдельных факторов и их совокупность, влияющих на развитие современных цифровых технологий, в том числе искусственного интеллекта. Разнообразие форм бизнеса (транснациональные, крупнейшие национальные, крупные, средние, малые, самозанятые) позволяет рассматривать каждый слой отдельно. В связи с этим возникает необходимость найти правильный подход к оценке.

Во-первых, авторы рассмотрели и сравнили пять наиболее распространенных и проверенных методов оценки сложных и динамических систем, таких как:

- мозговой штурм;
- анализ слабых и сильных сторон;
- метод построения карты;
- метод Дельфи;
- экспертная оценка.

Каждый из рассмотренных методов имеет свои особенности и ограничения в применении.

1) Мозговой штурм

Как правило, мозговой штурм проводится внутри небольшой проектной команды с возможностью привлечения к работе стороннего эксперта. Эксперт может обладать широкими или, наоборот, узкоспециальными знаниями, что, по мнению руководителя проектной группы, важно при реализации проекта. Как написано выше бизнес очень разнообразен. И объединить представителей всех секторов бизнеса в единую команду невозможно. Поэтому этот метод не актуален для «бизнес» фреймворка.

Алгоритм метода достаточно прост и состоит из нескольких шагов:

1. Участники составляют максимально подробный список параметров, актуальных для проекта

2. Параметры с наименьшей вероятностью реализации удаляются из лонг-листа большинством участников.

Достоинства метода: скорость получения результата, простота реализации метода.

Недостатки метода: качество анализа напрямую зависит от опыта и кругозора лиц, участвующих в мозговом штурме.

Возможность применения метода оценки этических аспектов использования технологий ИИ:

– требует привлечения опытной проектной команды для внедрения аналогичных продуктов,

– высокая стоимость

– сложность привлечения профильных специалистов.

2) Анализ слабых и сильных сторон

Метод аналогичен методу анализа предположений, однако команда проекта составляет список потенциальных параметров, выявляя и впоследствии анализируя их слабые/сильные стороны.

Преимущества: детальное рассмотрение «бизнес»-параметров Индекса.

Недостатки:

– длительная реализация метода;

– чрезмерная детализация метода;

– качество анализа напрямую зависит от опыта и кругозора привлекаемых специалистов.

Возможность применения метода оценки этических аспектов использования технологий ИИ: команда проекта при недостаточном опыте может упустить существенные параметры и аспекты.

3) Метод построения диаграмм

Метод осуществляется внутри проектной команды с возможностью приглашения внешнего эксперта. Объединить представителей всех секторов бизнеса в единую команду сложно. Поэтому этот метод не актуален для «бизнес» фреймворка.

Анализ проходит в три этапа:

- составление причинно-следственных связей,
- создание блок-схемы реализуемых процессов,
- составление диаграмм воздействия.

Преимущества: качественное рассмотрение индексной оценки бизнеса. Но есть трудности с историческими данными случаев деловой этики ИИ для соответствующих выводов.

Недостатки: реализация метода построения диаграмм требует от проектной команды навыков работы с данным методом и значительных временных затрат.

Возможность применения метода оценки этических аспектов использования технологий ИИ: применение этого навыка требует специальных компетенций и опыта.

4) Метод Дельфи

Метод Дельфи предполагает проведение большого анонимного опроса внешних и внутренних экспертов, обобщение собранных данных, выдачу заполненных анкет другой экспертной группе с последующим очным обсуждением результатов, а затем повторное проведение анонимного опроса с подведением

итогов. окончательные результаты. Для оценки бизнес-направления этот метод актуален и может быть реализован.

Преимущества: качественное исследование для оценки периода.

Недостатки: метод требует длительной реализации и финансовых ресурсов для реализации.

Возможность применения метода оценки этических аспектов использования технологий ИИ: метод требует больших затрат времени и средств.

5) Экспертная оценка

Метод экспертных оценок аналогичен методу Дельфи, однако предполагает открытый опрос экспертов.

Преимущества: качественная проработка выявления потенциальных рисков.

Недостатки: требуется создание базы специалистов, готовых участвовать в большом суре.

Возможность применения метода оценки этических аспектов использования технологий ИИ: метод требует много времени.

Формула расчета

Авторы основывали оценку групп показателей на индексе значимости, который рассчитывается по формуле:

$$r_{ij}^k = \alpha_{ij} \beta_{ij}^k, \quad (1)$$

где

r_{ij}^k - значимость i -го показателя, оцененного j -м респондентом, с точки зрения влияния на k -фактор,

$i = (1 \dots N)$, где N – количество параметров, рассматриваемых в исследовании,

$j = (1...n)$, где n - количество полученных ответов,

$k = (1...5)$, где $1...5$ – номера групп влияния соответственно (соответственно стоимость, время выполнения ИТ-проекта, качество продукта, среда, безопасность),

α_{ij} - вес значимости показателя i , оцененный j -м респондентом,

β_{ij}^k - величина «эффекта» влияния показателя на рассматриваемого заинтересованного лица и/или преследуемые им цели.

Для оценки среднего значения показателей рассчитывается Индекс значимости показателя по формуле:

$$R_i^k = \frac{\sum_{j=1}^n r_{ij}^k}{n} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} \beta_{ij}^k \quad (2)$$

Предлагаемые параметры для расчета

РЕАЛИЗАЦИЯ КЕЙСОВ, СВЯЗАННЫХ С ЭТИЧЕСКИМИ АСПЕКТАМИ ИИ:

- количество кейсов, связанных с этическими аспектами ИИ, реализованных бизнесом
- динамика реализации кейсов, связанных с этическими аспектами ИИ (текущая/предыдущая)
- объем бизнес-проекта
- стоимость бизнес-проекта
- количество привлеченных участников
- уровень бизнес-проекта: местный, национальный, транснациональный
- соответствие проекта этическим требованиям ЮНЕСКО

РАБОТОДАТЕЛИ В РАМКАХ ЭТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ИИ:

- Уставный капитал
- Доход
- Доступность МСФО
- Общее количество сотрудников
- Количество разработчиков
- Вид деятельности
- Региональная привязка
- членство в ассоциации по развитию этических аспектов ИИ
- сотрудничество с исследовательскими центрами и аналитическими центрами

ЧАСТНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИИ:

- Общее количество случаев частных инвестиций
- Общий объем инвестиций
- Вид инвестиций
- Эффект инвестиций
- соблюдение этических требований ЮНЕСКО

УРОВЕНЬ СОТРУДНИЧЕСТВА СТАРТАПОВ:

- Общее количество кейсов сотрудничества стартапов
- Средний рост случаев сотрудничества стартапов
- Вид сотрудничества
- Эффект, если инвестиции
- соблюдение этических требований ЮНЕСКО

ПРОЗРАЧНОСТЬ:

- Общее количество случаев прозрачности
- Виды подходов к обеспечению прозрачности
- соблюдение этических требований ЮНЕСКО

КОДИФИКАЦИЯ ЭТИКИ ИИ раскрывает подходы к реализации этических принципов в области этики ИИ бизнесом с выявлением случаев.

- Общее количество случаев кодификации этики ИИ
- Виды подходов
- соблюдение этических требований ЮНЕСКО

Закключение

Методология предлагает пять возможных сценариев в качестве основы методологии оценки и расчета уровня внедрения этики в области ИИ в бизнес как наиболее актуального подхода с точки зрения текущей геополитической ситуации в мире. В качестве наиболее целесообразного предлагается метод экспертных оценок. Данные для индекса могут быть взяты из существующих региональных или страновых баз данных, или собраны вручную от бизнеса с помощью экспертных опросов или с помощью консалтинговых компаний – приведенные выше параметры для расчета подходят в обоих случаях.

Другим аспектом является необходимость рассмотрения бизнеса по его размеру, статусу «разработчика» или конечного потребителя ИИ и другим факторам – крупные корпорации не следует сравнивать с МСП, как и количество государственных инициатив по этике в области ИИ в бизнесе необходимо учитывать дополнительно.

Кроме того, важно учитывать региональные проблемы и уровень развития цифровой экономики в каждой рассматриваемой стране. Целесообразно использовать не только метод экспертных оценок, а попытаться просчитать другие предложенные – и решить, существует ли связь между уровнем развития страны и выбором метода расчета индекса.

Библиография

UNESCO 2021. Recommendation on the ethics of artificial intelligence.

[Электронный ресурс]. Ссылка доступа:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380>

Precedence Research 2023. Artificial Intelligence (AI) Market Research.

[Электронный ресурс]. Ссылка доступа:

<https://www.precedenceresearch.com/artificial-intelligence-market>

МИРТ 2022. Almanac “Artificial intelligence”. [Электронный ресурс]. Ссылка

доступа: [https://uploads-](https://uploads-ssl.webflow.com/6251899e0c25e712e9a8704a/63160ee136500537b7d8193a_Индекс-ИИ-2021%20(2).pdf)

[ssl.webflow.com/6251899e0c25e712e9a8704a/63160ee136500537b7d8193a_Индекс-ИИ-2021%20\(2\).pdf](https://uploads-ssl.webflow.com/6251899e0c25e712e9a8704a/63160ee136500537b7d8193a_Индекс-ИИ-2021%20(2).pdf)

WEF 2022. Future Readiness of SMEs and Mid-Sized Companies: A Year On.

[Электронный ресурс]. Ссылка доступа: <https://www.weforum.org/reports/future-readiness-of-smes-and-mid-sized-companies-a-year-on/>



Центр искусственного интеллекта МГИМО создан для расширения международного сотрудничества и взаимодействия со всеми субъектами цифровой экономики как на национальном, так и на международном уровне. Наше междисциплинарный научный подход сосредоточен на повестке дня международного сотрудничества, национальной политике в области ИИ и возможностях для бизнеса. Международная торговля и торговая политика (приоритет цифровой торговли), устойчивое развитие, этика ИИ — ключевые направления нашей деятельности.

На базе Университета МГИМО мы развиваем международную экспертную площадку по искусственному интеллекту с регулярными конференциями и круглыми столами, научными статьями и исследовательскими работами. Наша расширяющаяся сеть стратегических партнерств позволяет предоставлять консультационные и иные решения в области ИИ как для бизнеса, так и для государственных учреждений.

Центр основан в октябре 2021 года

Наши контакты



143007, Одинцово, Московская область,
Ново-Спортивная 3
<https://aicentre.mgimo.ru>
aicentre@inno.mgimo.ru
+7 903 623-95-15
<https://t.me/aicentremgimo>



приоритет2030[^]
Лидерами становятся