

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2024, Том 16, № s1 / 2024, Vol. 16, Iss. s1 <https://esj.today/issue-s1-2024.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/64FAVN124.pdf>

Ссылка для цитирования этой статьи:

Филимонова, И. В. Этическая сторона использования искусственного интеллекта в образовании /

И. В. Филимонова // Вестник евразийской науки. — 2024. — Т. 16. — № s1. — URL:

<https://esj.today/PDF/64FAVN124.pdf>

For citation:

Filimonova I.V. The ethical side of using artificial intelligence in education. *The Eurasian Scientific Journal*. 2024; 16(s1): 64FAVN124. Available at: <https://esj.today/PDF/64FAVN124.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 004.89; 378.1:004

Филимонова Инна Витальевна

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва, Россия

Кандидат экономических наук, доцент

E-mail: IVFilimonova@fa.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6383-8084>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=793111

Этическая сторона использования искусственного интеллекта в образовании

Аннотация. Искусственный интеллект (ИИ) трансформирует мир образования, предлагая новые возможности для улучшения преподавания и обучения: персонализации обучения, улучшение оценки знаний, а также расширения доступа и равенства в использовании технологий. Однако ИИ также создает серьезные этические проблемы, которые необходимо тщательно изучать и решать всем заинтересованным сторонам: как разработчикам и политикам, так исследователям и преподавателям. Этика ИИ — это набор руководящих принципов, которых должны придерживаться заинтересованные стороны для разработки и ответственного использования технологий искусственного интеллекта. Технологии ИИ приносят значительные улучшения во многих областях деятельности человека, но без этических ограничений они рискуют воспроизвести и усилить уже существующие дискриминацию и предвзятость в реальном мире, разжигая разногласия и угрожая фундаментальным правам и свободам человека. Риски, связанные с использованием искусственного интеллекта в образовании велики, но есть и неоспоримые преимущества его применения, такие как расширение доступа к образованию, улучшение преподавания и обучения, а также увеличение образовательных возможностей, способствующих развитию инклюзивности. Преподаватели, учащиеся, и общество в целом, должны с осторожностью относиться к внедрению искусственного интеллекта в любую форму учебной среды, однако чрезмерная осторожность может повлечь за собой альтернативные издержки, поэтому необходимо найти правильный баланс. В статье описываются как преимущества, так и недостатки применения искусственного интеллекта в образовании. Рассматриваются этические аспекты при внедрении технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс, акцентируется внимание на особенностях применения и необходимости внесения дополнений в нормативную и законодательную базы, направленной на повышение соблюдения этических аспектов, касающихся организации использования искусственного интеллекта в образовании.

Ключевые слова: образование; образовательный процесс; искусственный интеллект; технологии ИИ в образовании; этика; этические проблемы ИИ; ИИ в образовании

Введение

Бизнес-модели ИИ сконцентрированы всего в нескольких странах и нескольких фирмах, при том, что 37 % населения мира до сих пор не может рассчитывать на стабильное подключение к Интернету. Это дополнительно подчеркивает необходимость применения безопасного, надежного, гуманного и экологически чистого подхода к использованию ИИ. Заинтересованным сторонам необходимо искать баланс между здоровым и чрезмерным использованием ИИ: избегая излишнего регулирования, которое может привести к удушению инноваций, и способствуя здоровому обсуждению моральных проблем, вызванных новыми технологиями. Для создания такого баланса в настоящее время Европейским Союзом, разрабатывается законодательный акт под названием «Закон об искусственном интеллекте», фокусирующийся на «подходе, основанном на рисках», требующий от компаний-разработчиков ИИ, предоставлять регулирующим органам оценку рисков, связанных с применением их инструментов. Актуальность исследования этических аспектов использования ИИ также подчеркивает разработка ЮНЕСКО в ноябре 2021 года документа «Рекомендации по этике искусственного интеллекта», в котором особое внимание уделяется этическим последствиям применения технологий искусственного интеллекта в науке, культуре, образовании, коммуникациях и информации.

Целью статьи является разработка рекомендаций по нормативно-правовому регулированию для соблюдения этических аспектов использования ИИ в образовании.

Объект исследования — использование ИИ в образовании.

Предмет — этические аспекты использования ИИ в образовании.

1. Методы и материалы

Для решения поставленных задач использовались методы анализа и обобщения данных исследований, анализ данных опроса преподавателей, применяющих ИИ в своей деятельности, проведенного Forbes Advisor, а также анализ нормативных актов, касающихся регулирования этических аспектов использования ИИ. Указанные методы позволили сделать выводы относительно этических особенностей использования искусственного интеллекта в образовании, а также, предложить направления его регулирования.

Для достижения данной цели в работе были поставлены следующие задачи:

1. Изучить основные технологии ИИ, применяющиеся в образовании в настоящее время.
2. Исследовать этические аспекты применения ИИ в образовании.
3. Проанализировать нормативные документы по этике искусственного интеллекта.
4. На основании полученных данных сделать выводы об этических аспектах применения ИИ в образовании и предложить направления регулирования его применения.

В основу исследования легли научные труды L. Zhou, C. Rudin, M. Gombolay [et al.] [1], H. Chavez, B. Chavez-Arias, S. Contreras-Rosas [et al.] [2], И.В. Филимонова [3], П.М. Лукичев, О.П. Чекмарев [4], А.Е. Карпова, М.И. Мамошина, А.С. Чернышов [5], К.С. Игинсон, В.М. Чиркова [6], А.Ю. Согомонов [7], А.Ж. Турсынбек [8], Е.В. Везетиу [9], М.Н. Харабаджах [10], Л.В. Константинова, В.В. Ворожихин, А.М. Петров [и др.] [11].

2. Результаты и обсуждения

Прежде чем мы углубимся в функцию ИИ в сфере образования, дадим определение этой технологии в общих чертах. В широком смысле ИИ относится к технологиям, которые могут выполнять задачи или функции, которые обычно требуют человеческого интеллекта или сенсорных способностей. В целом «системы ИИ работают, поглощая большие объемы обучающих данных, анализируя их на наличие корреляций и закономерностей и используя эти закономерности для прогнозирования будущих состояний».¹ Программы и устройства на базе искусственного интеллекта могут принимать решения, понимать и имитировать естественный язык, решать проблемы, а также учиться на неструктурированных данных. Безусловно, такие технологии открывают большие возможности в образовательной сфере (рис. 1).



Рисунок 1. Возможности применения ИИ в образовании (составлено автором на основании публикации 43 Examples of Artificial Intelligence in Education²)

Таким образом, ИИ позволяет автоматизировать системы оценки и обратной связи, упростить административные задачи, освобождая больше времени преподавателям для непосредственного взаимодействия с учащимися. Искусственный интеллект в образовании создает синергию технологий и преподавателей, что позволяет улучшить результаты обучения. Образовательные учреждения должны применять технологии ИИ и знакомить с ними учащихся, поскольку трудовая деятельность уже сейчас связана с применением таких технологий в повседневной деятельности маркетологов, рекрутеров, врачей, финансистов, а также преподавателей. Именно здесь остро встает вопрос об этических рамках использования ИИ в образовании.³

¹ НАВР. Что представляет собой искусственный интеллект (ИИ)? — Режим доступа — <https://habr.com/ru/articles/710350/> (дата обращения: 02.05.2024).

² University of San Diego. 43 Examples of Artificial Intelligence in Education — Режим доступа — <https://onlinedegree.sandiego.edu/artificial-intelligence-education/> (дата обращения: 02.05.2024).

³ The University of Buckingham. The Institute for Ethical AI in Education. Interim Report: «Towards a shared Vision of Ethical AI in Education» — Режим доступа — <https://www.buckingham.ac.uk/wp-content/uploads/2020/02/The-Institute-for-Ethical-AI-in-Educations-Interim-Report-Towards-a-Shared-Vision-of-Ethical-AI-in-Education.pdf> (дата обращения: 02.05.2024).

Опрос преподавателей в образовательных учреждениях США проведенный Forbs Advisor в декабре 2023 года показал, что академическая нечестность (плагиат) возглавляет список опасений преподавателей по поводу применения ИИ в образовании (65 % преподавателей обеспокоены этим), они также считают, что более широкое использование ИИ может привести к таким негативным последствиям что учащиеся будут меньше контактировать с людьми (62 % респондентов), за сохранение конфиденциальности и безопасность данных беспокоятся 42 % респондентов, а за сокращение рабочих мест преподавателей и усиления неравенства доступа к ресурсам, основанным на ИИ обеспокоены еще 30 % респондентов.⁴ Но этим конечно же не ограничивается список этических аспектов при использовании ИИ в образовании.

В «Руководстве по этике надежного ИИ» созданном Европейской комиссией, надежный ИИ состоит из трех компонентов, которые должны соблюдаться на протяжении всего жизненного цикла системы (рис. 2).



Рисунок 2. Компоненты надёжного ИИ (составлено автором на основе документа *Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence*⁵)

В Руководстве также выдвинуты семь требований к ИИ, соблюдение которых разработчиками технологий позволяет считать его надежным.⁵

Эти требования помогают определить этические риски, которые ИИ может представлять для учащихся (табл. 1).

Указанные в таблице 1 этические риски применения ИИ в образовании можно обобщить следующим образом:

1. Риски, связанные с возможной утечкой конфиденциальных данных.
2. Риски, связанные с дискриминацией и предвзятым отношением к пользователю.
3. Риски, связанные с этикой дальнейшего использования прогнозных данных о пользователе, сгенерированных ИИ.
4. Риски, связанные с автономией и контролем со стороны человека.

⁴ Forbes Advisor. What concerns do you have about the use of AI in education? — Режим доступа — <https://datawrapper.dwcdn.net/YS5OX/2/#> (дата обращения: 02.05.2024).

⁵ European Commission. Independent. High-Level Expert Group on Artificial Intelligence set up by the European Commission. Ethics Guidelines for Trustworthy AI — Режим доступа — <https://www.aepd.es/sites/default/files/2019-12/ai-ethics-guidelines.pdf> (дата обращения: 02.05.2024).

Таблица 1

Этические требования к надежному ИИ и потенциальные риски в образовании

| Требование | Описание | Потенциальные риски для учащихся |
|--|--|---|
| Человеческая деятельность и надзор | «Системы искусственного интеллекта должны расширять возможности людей, позволяя им принимать обоснованные решения и защищая их основные права. В то же время необходимо обеспечить надлежащие механизмы надзора...» | <ul style="list-style-type: none"> Активность учащихся может снизиться, если системы искусственного интеллекта приведут к недостаточному развитию навыков мышления более высокого порядка и саморегуляции. Учащиеся могут стать чрезмерно зависимыми от систем искусственного интеллекта, что снизит их общую автономию. При значительном уменьшении контактной работы с преподавателями возможно снижение эффективности обучения. |
| Подотчетность | Предполагает «создание механизмов, обеспечивающих ответственность и подотчетность за системы ИИ и их результаты как до, так и после их разработки, развертывания и использования». | Могут возникнуть проблемы в механизмах подотчетности в образовательных учреждениях, поскольку может быть трудно определить, на ком лежит ответственность за ненадлежащие результаты обучения. |
| Техническая надежность и безопасность | Техническая надежность и безопасность заключаются в том, что «системы ИИ безопасны и устойчивы к атакам, имеют запасной план на случай возникновения проблем, достаточно точны и способны давать надежные и воспроизводимые результаты». | <ul style="list-style-type: none"> Приватные данные, относящиеся к процессам обучения людей (включая данные об эмоциях), могут быть взломаны злоумышленниками. Системы искусственного интеллекта могут давать неверные рекомендации, которые могут нанести вред учащимся. |
| Разнообразие, недискриминация и справедливость | Системы искусственного интеллекта «должны справедливо относиться ко всем людям и, в частности, не должны использоваться таким образом, чтобы дискриминировать различные группы людей». | <ul style="list-style-type: none"> Несправедливая дискриминация учащихся из более низких социально-экономических слоев, может возникнуть из-за алгоритмической предвзятости ИИ. ИИ может привести к еще большему образовательному неравенству в обществе, создавая тем самым дальнейшее разделение, если высокоэффективные ИИ будут более доступны для одних социальных групп, чем для других. |
| Конфиденциальность и управление данными | «Помимо обеспечения полного соблюдения конфиденциальности и защиты данных, необходимо также обеспечить адекватные механизмы управления данными, принимая во внимание качество и целостность данных, а также обеспечивая легитимный доступ к данным». | Работодатели или образовательные учреждения могут получить доступ к непропорционально высокому уровню личной информации об учащихся против их воли. |
| Прозрачность | Прозрачность требует, чтобы «наборы данных и процессы, которые приводят к принятию решений системой было возможно отследить, и чтобы решения, принимаемые системой искусственного интеллекта, могли быть поняты и прослежены людьми». | Студенту может быть отказано в приеме в учебное заведение на основании выполненных им заданий в результате проверки системой искусственного интеллекта, и у него не будет возможности добиться возмещения ущерба или объяснений из-за присущей системе непрозрачности. |
| Социальное и экологическое благополучие | «Системы искусственного интеллекта должны приносить пользу всем людям, включая будущие поколения». | ИИ в обучении может ослабить способность людей взаимодействовать друг с другом из-за снижения или отсутствия акцента на навыках межличностного общения. |

Составлено автором на основе *Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence*⁶

⁶ European Commission. Ethics guidelines for trustworthy AI — Режим доступа — <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai> (дата обращения: 02.05.2024).

Обозначенные этические риски требуют нормативного государственного регулирования на настоящем этапе развития и внедрения этой технологии в образовательный процесс. Для начала, необходимо определить зоны ответственности ведущих акторов (рис. 3).



Рисунок 3. Зоны ответственности участников использования ИИ в образовании (разработано автором)

Правовое регулирование применения ИИ в РФ осуществляется на основании нормативного акта Президента: 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»), где акцентируется внимание на «развитие навыков использования технологий ИИ у выпускников образовательных организаций высшего образования». Также, распоряжением Правительства утверждена Концепция развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года,⁷ в которой определены подходы к трансформации системы нормативного регулирования применения ИИ в различных сферах экономики. А также, разработан ряд Национальных стандартов Российской Федерации. Технологии искусственного интеллекта в образовании:

1. ГОСТ Р 70946-2023 — функциональная подсистема управления успеваемостью обучающихся по программам бакалавриата и специалитета. Общие положения и методика испытаний (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 18.10.2023 N 1174-ст);

⁷ Правовой сервис КонсультантПлюс. Распоряжение Правительства РФ от 19.08.2020 N 2129-р «Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года» — Режим доступа — https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_360681/7f2affb15ff9b9d6f75a9aa566d1b0646b3d2e94/ (дата обращения: 02.05.2024).

2. ГОСТ Р 59900-2021 — типовые требования к контрольным выборкам исходных данных для испытания систем искусственного интеллекта в образовании (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 26.11.2021 N 1622-ст);
3. ПНСТ 871-2023 — предварительный национальный стандарт Российской Федерации.

Образовательные цифровые платформы (тренажеры) с использованием искусственного интеллекта для получения практических знаний в области клинических дисциплин. Основные положения (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 20.11.2023 N 63-пнст). Принятые стандарты лишь частично закрывают этические аспекты применения искусственного интеллекта в образовании. К примеру, «ГОСТ Р 59897-2021. Национальный стандарт Российской Федерации «Данные для систем искусственного интеллекта в образовании. Требования к сбору, хранению, обработке, передаче и защите данных» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 26.11.2021 N 1619-ст) устанавливает требования к защите данных пользователей, другие же этические аспекты, такие как дискриминация, использование прогнозных данных, автономия и контроль пока не учтены. Также, положения Национальных стандартов носят лишь рекомендательный характер. С нашей точки зрения, необходимо включение отдельного раздела в Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», устанавливающего права и обязанности заинтересованных сторон и регулирующего ответственность за нарушение этических норм применения ИИ в образовании. Полагаем, что в законе необходимо установить основную ответственность за соблюдение всех требований надежности ИИ на разработчиков ИИ-ресурсы, так как в конечном итоге они несут ответственность за обеспечение того, чтобы разработанные ими системы не дискриминировали какую-либо группу учащихся, не манипулировали пользователями, и были разработаны педагогически обоснованным образом. На образовательных организациях должна лежать ответственность за надлежащее применение и контроль за результатами использования технологии ИИ в образовательном процессе.

Выводы

ИИ обладает потенциалом сделать высококачественное обучение на протяжении всей жизни доступным для всех пользователей, а также возможностью для борьбы со многими глубоко укоренившимися проблемами, с которыми сталкиваются системы образования и сами учащиеся: от узкой и поверхностной учебной программы до устаревшей и неадекватной системы оценивания. Однако для нивелирования этических рисков, связанных с использованием ИИ в образовании необходимо внесение в Закон об образовании в РФ раздела, регулирующего вопросы соблюдения этических норм всеми заинтересованными участниками. Наряду с этим, при использовании технологии ИИ в обучении следует ставить четкие образовательные цели, основываясь на убедительных социальных и научных доказательствах пользы от их применения учащимися. Каждое учебное заведение перед принятием решения о внедрении ИИ в образовательный процесс должно проводить оценку рисков на предмет того, как использование ИИ повлияет на авторитет преподавателей, а также учебный процесс. При использовании технологий ИИ об обучении образовательным организациям следует проводить мониторинг и оценку степени улучшения процессов на постоянной основе, и в случае выявления отклонений разрабатывать план действий по их устранению. Системы искусственного интеллекта следует использовать таким образом, чтобы способствовать равенству между различными группами учащихся. Для этого на законодательном уровне должны быть установлены требования для разработчиков ИИ для принятия мер по уменьшению предвзятости (как в рамках дизайна ресурса, так и в наборах данных, используемых для обучения ИИ), чтобы их технологии были доступными и соответствовали

потребностям учащихся, например, с когнитивными или физическими отклонениями от нормы. Учащиеся, преподаватели и другие специалисты, работающие в организации, где используется технологии ИИ должны быть обучены и хорошо осведомлены о социальных и этических последствиях его применения.

ЛИТЕРАТУРА

1. From Artificial Intelligence (AI) to Intelligence Augmentation (IA): Design Principles, Potential Risks, and Emerging Issues / L. Zhou, C. Rudin, M. Gombolay [et al.] — DOI 10.17705/1thci.00085. // AIS Transactions on Human-Computer Interaction. — 2023. — Т. 15, № 1. — С. 111–135 — EDN KNWCGP.
2. Artificial neural network model to predict student performance using nonpersonal information / H. Chavez, B. Chavez-Arias, S. Contreras-Rosas [et al.] — DOI 10.3389/feduc.2023.1106679. // Frontiers in Education. — 2023. — Т. 8 — EDN EPRJBX.
3. Филимонова, И.В. Исследование преимуществ и недостатков обучения на основе генеративного искусственного интеллекта / И.В. Филимонова — DOI 10.25629/НС.2023.12.54 // Человеческий капитал. — 2023. — № 12-2(180). — С. 170–177. — EDN NFMITS.
4. Лукичев, П.М. Применение искусственного интеллекта в системе высшего образования / П.М. Лукичев, О.П. Чекмарев — DOI 10.18334/vines.13.1.117223. // Вопросы инновационной экономики. — 2023. — Т. 13, № 1. — С. 485–502 — EDN QBTLXD.
5. Карпова, А.Е. Опасности применения искусственного интеллекта в образовании / А.Е. Карпова, М.И. Мамошина, А.С. Чернышов // Синтез науки и общества в решении глобальных проблем современности: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 24 мая 2023 года. — Стерлитамак: Общество с ограниченной ответственностью "Агентство международных исследований", 2023. — С. 40–42. — EDN ESGACD.
6. Итинсон, К.С. К вопросу о влиянии искусственного интеллекта на сферу современного образования / К.С. Итинсон, В.М. Чиркова — DOI 10.26140/anip-2021-1001-0076 // Азимут научных исследований: педагогика и психология. — 2021. — Т. 10, № 1(34). — С. 299–301 — EDN SVPQKX.
7. Согомонов, А.Ю. Искусственный интеллект в университетской дидактике как вызов философии образования и профессиональной этике / А.Ю. Согомонов // Ведомости прикладной этики. — 2024. — № 1(63). — С. 77–93. — EDN VBWQQC.
8. Турсынбек, А.Ж. Этика и Искусственный интеллект в образовании / А.Ж. Турсынбек // Вестник науки. — 2024. — Т. 2, № 3(72). — С. 292–295. — EDN CFVYZB.
9. Везетиу, Е.В. Анализ проблемы использования элементов искусственного интеллекта в теории и практике педагогических исследований / Е.В. Везетиу // Проблемы современного педагогического образования. — 2022. — № 77-1. — С. 103–106. — EDN EJATRB.

10. Харабаджах, М.Н. Преимущества и риски использования искусственного интеллекта в высшем образовании / М.Н. Харабаджах // Проблемы современного педагогического образования. — 2022. — № 77-1. — С. 295–298. — EDN ERPBLD.
11. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы / Л.В. Константинова, В.В. Ворожихин, А.М. Петров [и др.] — DOI 10.21686/1818-4243-2023-2-36-48 // Открытое образование. — 2023. — Т. 27, № 2. — С. 36–48 — EDN VPMIZK.

Filimonova Inna Vitalievna

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

E-mail: IVFilimonova@fa.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6383-8084>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=793111

The ethical side of using artificial intelligence in education

Abstract. Artificial intelligence (AI) is transforming the world of education by offering new opportunities to improve teaching and learning: personalizing learning, improving knowledge assessment, and expanding access and equity in the use of technology. However, AI also poses serious ethical issues that need to be carefully studied and addressed by all stakeholders: developers and policy makers, as well as researchers and educators. The ethics of AI is a set of guidelines that stakeholders must adhere to in order to develop and use artificial intelligence technologies responsibly. AI technologies bring significant improvements in many areas of human activity, but without ethical constraints, they risk reproducing and reinforcing pre-existing discrimination and bias in the real world, fueling divisions and threatening fundamental human rights and freedoms. The risks associated with the use of artificial intelligence in education are great, but there are also undeniable advantages of its use, such as expanding access to education, improving teaching and learning, as well as increasing educational opportunities that promote inclusivity. Teachers, students, and society as a whole should be wary of introducing artificial intelligence into any form of learning environment, however, excessive caution can entail opportunity costs, so it is necessary to find the right balance. The article describes both the advantages and disadvantages of using artificial intelligence in education. The ethical aspects of the introduction of artificial intelligence technologies into the educational process are considered, attention is focused on the specifics of the application and the need to make additions to the regulatory and legislative framework aimed at improving compliance with ethical aspects related to the organization of the use of artificial intelligence in education.

Keywords: education; educational process; artificial intelligence; AI technologies in education; ethics; ethical problems of AI; AI in education