

Научная статья

УДК 331.104.2

JEL: J53

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2025.16.4.642-659>

Применение искусственного интеллекта в высшем образовании: возможности и проблемы

Хузяхметов Роман Ренатович¹, Ромашкина Гульнара Фатыховна²,
Лукияненко Алена Евгеньевна³, Костомаров Владимир Михайлович⁴,
Кичикова Дарья Владимировна⁵

¹⁻⁵ Тюменский государственный университет; Тюмень, Россия

¹ r_o_m_a_n_14@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0850-4716>

² gr136@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7764-5566>

³ a.e.lukyanenko@utmn.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3681-9037>

⁴ v.m.kostomarov@utmn.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8667-3809>

⁵ da.v.kichikova@utmn.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2815-682X>

Аннотация

Цель – выявление основных проблем и возможностей, создаваемых применением искусственного интеллекта (ИИ) в высшем образовании, на основе суждений об этой деятельности со стороны преподавателей и студентов.

Методы. Исследование построено на сравнительном анализе литературы по теме и опросе 380-ти преподавателей и студентов Тюменского государственного университета. Были вычислены специально разработанные индексы: готовности образовательной системы к распространению ИИ; негативных последствий ИИ для студентов; желательности внедрения образовательных технологий с использованием ИИ. Для проверки гипотез и сравнения групп применялись критерий F и хи-квадрат.

Результаты работы. Выявлен диссонанс в оценках, прогнозах и ожиданиях преподавателей и студентов по поводу внедрения технологий ИИ в высшем образовании. Все участники образовательного процесса считают недостаточной готовность образовательной системы к распространению ИИ. При этом преподаватели дают более критические оценки, чем студенты. Студенты чаще отмечают потенциальное ухудшение взаимодействия с преподавателями, в то время как преподаватели демонстрируют запрос на четкие регламенты и принципы его использования. Преобладают негативные оценки влияния ИИ на критическое мышление, мотивацию и коммуникативные навыки студентов. Показано снижение эффективности традиционных подходов к управлению учебной деятельностью. Обнаружено несоответствие между официальными декларациями о внедрении ИИ и реальными практиками его использования.

Выводы. Интеграция ИИ в высшее образование сталкивается с вызовом системной неготовности университетов, что создает риски хаотичного внедрения и снижения качества образования. Необходима разработка четких, дисциплинарно-ориентированных принципов использования ИИ, которые сохраняют развивающую функцию образования. Управленческое воздействие должно сочетать нормативное регулирование, вовлечение всех заинтересованных сторон и формирование культуры осмысленного использования ИИ.

Ключевые слова: искусственный интеллект, инновации, образование, деятельность, преподаватель, студент

Благодарность. Исследование выполнено при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках проекта «Фундаментальные проблемы методики разработки и связанного с ней правового и этического регулирования в сфере применения систем и моделей искусственного интеллекта» FEWZ-2024-0052.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Для цитирования: Хузяхметов Р. Р., Ромашкина Г. Ф., Лукьяненко А. Е., Костомаров В. М., Кичикова Д. В. Применение искусственного интеллекта в высшем образовании: возможности и проблемы // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2025. Т. 16. № 4. С. 642–659

EDN: <https://elibrary.ru/ixxuzb>. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2025.16.4.642-659>

© Хузяхметов Р. Р., Ромашкина Г. Ф., Лукьяненко А. Е.,
Костомаров В. М., Кичикова Д. В., 2025

Original article

Artificial intelligence application in higher education: Opportunities and challenges

Roman R. Khuziakhmetov¹, Gulnara F. Romashkina², Alyona E. Lukyanenko³,
Vladimir M. Kostomarov⁴, Daria V. Kichikova⁵

¹⁻⁵ University of Tyumen; Tyumen, Russia

¹ r_o_m_a_n_14@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0850-4716>

² gr136@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7764-5566>

³ a.e.lukyanenko@utmn.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3681-9037>

⁴ v.m.kostomarov@utmn.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8667-3809>

⁵ da.v.kichikova@utmn.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2815-682X>

Abstract

Purpose: to reveal problems and opportunities created by the application of artificial intelligence (AI) in higher education, based on perception of teachers and students.

Methods: the research is based on the comparative analysis of scientific articles and the authors' survey of 380 teachers and students of the University of Tyumen. The following indices are calculated and applied: the readiness of the educational system for the spread of AI; the negative consequences of AI for students; the desirability of applying educational technologies using AI. The F and chi-square criteria are used to test hypotheses and compare groups.

Results: dissonance is revealed in the assessments, forecasts and expectations of teachers and students regarding the incorporation of AI technologies in higher education. The actors of education consider that the educational system is insufficiently prepared for the prevalence of AI. Teachers give even more critical judgments than students. Students are more likely to notice a potential deterioration in interaction with teachers, while the teachers expect clearer regulations and principles of its use. Negative assessments of the impact of AI on students' critical thinking, motivation, and communication skills prevail. The decrease in the effectiveness of traditional approaches to the organization of the learning environment is shown. A discrepancy is found between official declarations on the incorporation of AI and actual practices of its use.

Conclusions and Relevance: the integration of AI into higher education is challenged by the systemic unpreparedness of universities, which creates risks of chaotic implementation and a decrease in the quality of education. It is necessary to develop clear, discipline-oriented principles for the use of AI, which will preserve the developing function of education. Managerial influence should combine normative regulation, engagement of the most interested actors, and the promotion of a culture of sensible AI use.

Keywords: artificial intelligence, innovation, education, activity, teacher, student

Acknowledgments. This study was sponsored by the Ministry of Science and Education of the Russian Federation, project FEWZ-2024-0052.

Conflict of Interest. The authors declare that there is no Conflict of Interest.

For citation: Khuziakhmetov R. R., Romashkina G. F., Lukyanenko A. E., Kostomarov V. M., Kichikova D. V. Artificial intelligence application in higher education: Opportunities and challenges. *MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2025; 16(4):642–659. (In Russ.)

EDN: <https://elibrary.ru/ixxuzb>. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2025.16.4.642-659>

© Khuziakhmetov R. R., Romashkina G. F., Lukyanenko A. E.,
Kostomarov V. M., Kichikova D. V., 2025

Введение

Возможности применения искусственного интеллекта (ИИ), как любого крупного технологического достижения, зависят от того, как его воспринимает общество. В научном и экспертном сообществе продолжаются дискуссии по поводу управляемости и надежности таких технологий. С одной стороны, люди понимают, что применение ИИ в повседневной жизни облегчает выполнение сложных или, наоборот, шаблонных задач, увеличивает свободное время, расширяет возможности квалифицированного обеспечения безопасности. С другой стороны, как отметили В.К. Левашов и О.В. Гребняк, общий энтузиазм и воодушевление уступают восприятию получаемых безграничных возможностей как иллюзий [1]. А.В. Яковенко считает, что огромный потенциал скептицизма базируется на неверии в способность человека распорядиться ИИ во благо общественного и личностного развития [2]. В.А. Глухих и соавторы указывают на замещение традиционных проблем инноваций в общественном развитии вопросами взаимодействия людей с «нечеловеческими интеллектуальными субъектами», поскольку оно не просто выходит за границы привычных форм социальных отношений, а создает принципиально новые, гибридные формы [3], в которых ИИ уже не просто инструмент, помощник, а равноправный актер.

Одним из направлений ускоренного включения возможностей ИИ в социальные коммуникации сегодня выступает высшее образование. Здесь сталкиваются не только технологические проблемы, но и моральные, социальные, мировоззренческие. Международные данные свидетельствуют о сохраняющейся настороженности со стороны системы образования. Согласно докладу ОЭСР, начиная с 2023 г. в авторитетных СМИ растет количество сообщений об инцидентах и опасностях, связанных с ИИ, в том числе в сфере образования¹. Мир столкнулся с беспрецедентным вызовом – стихийным процессом повсеместного проникновения ИИ во все сферы жизни. Нам представляется важным не игнорировать сложности и противоречия, возникающие во взаимодействии субъектов образовательной деятельности.

Ф. Мiao и соавторы в своем обзоре компетенций в области ИИ для студентов указывают, что базовый сюжет в научном, деловом, общественном дискурсе, посвященном конструктивному внедрению ИИ в университетах, состоит в повышении осознанности и обеспечении человекоцентричности при его использовании [4]. L. Floridi и J. Cowls отмечают, что

выпускник университета должен не просто иметь компетенции по работе с ИИ, но и обладать ориентированным на человека мировоззрением, то есть критически относиться к целесообразности применения ИИ, руководствоваться этическими нормами и ценностями при его использовании [5]. Насколько это вообще возможно – вопрос совсем не праздный.

Образовательные политики университетов учитывают возможные риски и формируют новые правила для быстро изменяющихся реалий, что находит отражение в официальных положениях, декларациях, регламентах. Но как понять, где проходит грань между упрощением рутин и упрощением мышления?

Именно в этом контексте возникает проблема, на которой фокусируется данная статья. Мы полагаем, что между принципами, декларируемыми в программных документах, и практиками, разворачиваемыми в учебных аудиториях, существует рассогласование: студенты используют ИИ чаще, чем преподаватели, но это использование не является осмысленным [6], а преподаватели не имеют достаточных навыков (как технических, так и педагогических) [7] или не считают необходимым изменять подходы к организации учебного процесса [8].

Положение дел усугубляется тем, что два ключевых субъекта образовательной деятельности по отношению к этой проблеме находятся «в оппозиции» друг к другу: преподаватели недостаточно интегрируют ИИ в свою работу, отказываясь от предоставляемых им преимуществ, а студенты интегрируют настолько сильно, что становятся от него зависимыми (*over-reliance*) и сталкиваются со множеством нежелательных последствий. Такие рассуждения заполняют практически все коммуникационное и исследовательское пространство, что, например, показали С. Zhai и соавторы в своем систематическом обзоре [9]. Однако конкретные исследования, демонстрирующие реальную картину включения технологий ИИ в конкретном вузе, в настоящее время весьма редки.

Мы считаем, что вопрос сегодня стоит не столько в классической проблеме внедрения инноваций (новые технологии ИИ уже внедрены и действуют имманентно, вне реакции на них управленческих структур), сколько в формировании культуры их осмысленного использования преподавателями и студентами. Дискуссия неизбежно затрагивает управленческий контур, фокусируясь на проблемах администрирования инноваций в образовании в их взаимодействии с традиционными стратегиями обучения в условиях перехода от «знанийевой» парадигмы к «праксиологической» [10].

¹ Topic on Digital transformation // Organization for Economic Co-operation and Development. URL: <https://www.oecd.org/en/topics/digital-transformation.html#:~:text=The%20development%2C%20deployment%20and%20uptake,development%20and%20formulate%20policy%20responses> (дата обращения: 30.08.2025)

Цель исследования состоит в раскрытии основных проблем и возможностей, создаваемых в процессе применения искусственного интеллекта в высшем образовании, через интерпретацию и обобщение представлений субъектов деятельности на примере конкретного университета. В качестве участников образовательного процесса мы рассматриваем управление (как обобщение нормативной базы деятельности), преподавателей и студентов. По итогам исследования планируется получить выводы, полезные для разработки управленческих рекомендаций, приближающих реальное воплощение принципов этичного и рационального применения ИИ в университете. Методологической основой исследования выступает деятельностный подход.

Обзор литературы и исследований

Вопрос внедрения ИИ рассматривается как часть более широкого контекста цифровизации образования. В связи со всеобщим локдауном, вызванным пандемией COVID-19, возникла необходимость поиска новых возможностей для обеспечения непрерывности образовательной и научно-исследовательской деятельности. Это актуализировало спрос на использование цифровых технологий для проведения занятий, предоставления информации и оценки знаний. Новые подходы и методы продолжают использоваться и после пандемии. Поэтому сегодня в университетском образовании очный формат устойчиво сосуществует с онлайн-форматом, реализуемым при помощи современных ИТ-сервисов. Мы согласны с выводом К.И. Бужак и соавторов, что интеграция электронного обучения в образовательную деятельность стала отправной точкой для внедрения новых технологических систем, одной из которых выступает искусственный интеллект [11].

Внедрение инновационных цифровых сервисов и инструментов в высшее образование не является самоценностью. Как отметила М.Н. Толчинская, оно призвано способствовать развитию личности студента за счет повышения способности к самостоятельному получению и освоению знаний [12]. Технологии ИИ также позволяют обеспечивать возможность персонализированного обучения [13], но и здесь возникают свои риски.

Продолжавшаяся пару лет волна ажиотажа вокруг ИИ постепенно снижается, ученые и практики начинают обсуждать прикладные проблемы, связанные с его позиционированием в образовательном пространстве. В фокусе внимания исследователей, как пишут Д.П. Ананин и соавторы,

находится доверие между субъектами образовательного процесса, академическая честность, трансформация оценивания (как на институциональном, так и на дидактическом уровне), выработка университетских политик применения ИИ и обучения цифровой грамотности [14]. А.В. Резаев и соавторы рассматривают ценностные аспекты высшего образования и его социальные функции в условиях экспансии ИИ [15].

Обзор научного дискурса по данной теме показывает, что любое потенциальное преимущество искусственного интеллекта, которое выделяется в одной публикации, в другой публикации может рассматриваться как недостаток. Например, влияние ИИ на рефлексивность в статье Н.С. Гаркуши и Ю.С. Городовой [16] оценивается положительно (поскольку это помогает студенту анализировать мысли, действия, оценивать прогресс в обучении), а в статье V. Mugal и соавторов [17] – негативно (поскольку он ограничивает возможности самоанализа и препятствует развитию мышления). Амбивалентность оценок свидетельствует, что ИИ – это только инструмент, который может работать во благо или во вред, в зависимости от того, зачем и как им пользуется субъект. Мы полагаем, что смещение центра тяжести в сторону осмысленного использования ИИ в университете возможно только при условии реализации специально спроектированного управленческого воздействия.

В исследовании Ю.Н. Гут и соавторов, посвященном проблемам внедрения инноваций в вузах, указывается на то, что готовность профессорско-преподавательского состава к инновационной деятельности является многоаспектным феноменом, подверженным влиянию средовых, личностных и деятельностных факторов [18]. Поэтому нововведения, даже если они направлены на поддержание стратегических инициатив университета, могут встречать сопротивление преподавателей, в особенности более зрелых. Согласно Н.Л. Ивановой и Е.П. Поповой, эффективность внедрения инноваций в вузе зависит от того, насколько преподавателям очевидна связь между внедряемым новшеством и совершенствованием их деятельности, а также от общей информированности преподавателей [19]. С.А. Ильиных и Е.В. Михайлова делают вывод, что для эффективного внедрения инноваций необходимо создавать среду и конкретные инструменты, поддерживающие творческую и поисково-исследовательскую деятельность преподавателей [20].

Восприятие искусственного интеллекта в разных демографических, социальных и профессиональных группах еще формируется², и академическое сообщество

² Доверие к ИИ. Аналитический обзор. 2024 // ВЦИОМ. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/doverie-k-ii> (дата обращения: 30.07.2025)

щество не является исключением. Мы предполагаем, что готовность образовательной системы к использованию ИИ существенно отстает от темпов развития самой инновационной технологии, что создает риски нарушения релевантности и управляемости.

Данное исследование опирается на деятельностный подход, под которым понимается рассмотрение участников образовательного процесса как активных субъектов, способных самостоятельно влиять на содержание и формы своей деятельности. Ю.А. Тюрина раскрыла теоретические рамки деятельностного подхода для социологии управления, где социальные структуры, институты и отношения рассматриваются как результат совокупной деятельности людей, а не как нечто заданное извне [21]. Например, отказ преподавателей внедрять ИИ может объясняться недостатком знаний о технологиях, отсутствием позитивного опыта, а также опасениями по поводу этических аспектов. Подобная реакция неизбежно замедляет процессы цифровой трансформации образования, создавая дополнительные барьеры для интеграции инноваций. Студенты, напротив, зачастую охот-

но используют ИИ, стремясь повысить эффективность освоения учебных материалов или снизить трудозатраты. В некоторых случаях это приводит к неполному осмыслению получаемых знаний, что может снижать качество образования. Одновременно формируются и положительные стратегии: студенты, ориентированные на развитие личных компетенций, применяют ИИ для самообразования, работы с большими массивами информации и критического анализа.

Материалы и методы

Эмпирический этап исследования проходил в июне-июле 2025 г. через онлайн-опрос (с использованием сервиса «Яндекс Формы»). В исследовании приняли участие преподаватели и студенты Тюменского государственного университета. Объем выборочной совокупности включает 181 преподавателя и 199 студентов. Объем генеральной совокупности, по данным на май 2025 г., составляет 540 человек штатных преподавателей и 11120 студентов соответствующих направлений. Структура выборки представлена в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика выборочной и генеральной совокупностей

Table 1

Characteristics of the sample and general population

| | Направление обучения студента / Область на специализации преподавателя | | Всего |
|---|---|-------------------------------------|-------|
| | Социально- гуманитарные науки | Естественные и технические науки | |
| Выборочная совокупность количество человек (% от всего) | | | |
| Преподаватели | 109 (60%) | 72 (40%) | 181 |
| Студенты | 112 (56%) | 87 (44%) | 199 |
| Генеральная совокупность (% от всего) | | | |
| Преподаватели | 64% | 36% | 100% |
| Студенты | 58% | 42% | 100% |

Составлено авторами по данным: Единая информационная система ТюмГУ // MODEUS.
URL: <https://utmn.modeus.org/courses/my> (дата обращения: 30.07.2025).

Compiled by the authors based on the following data: University of Tyumen unified information system. MODEUS. URL: <https://utmn.modeus.org/courses/my> (accessed 30.07.2025).

Выборки преподавателей и студентов репрезентируют генеральную совокупность по принадлежности к научной области, направлению обучения и полу с доверительной вероятностью не ниже 95%, согласно формуле Паниотто.

Представления преподавателей и студентов о содержании и условиях применения искусственного интеллекта раскрываются через индексы: готовности образовательной системы к распространению ИИ; негативных последствий ИИ для студентов; желательности внедрения образовательных

технологий с использованием ИИ. Также мы анализируем мнения преподавателей и студентов по некоторым суждениям в отдельности.

Приведем список 9-ти суждений, степень согласия с которыми измерялась по 5-балльной шкале Лайкерта от «абсолютно не согласен» (0), середина шкалы (0,5) отражает «затрудняюсь ответить», до «полностью согласен» (1).

1. В настоящий момент образовательная система не готова к тому, что ИИ так популярен у студентов.

2. Технологии обучения с применением ИИ необходимо широко распространять в университете.
3. ИИ негативно влияет на интеллектуальное развитие студентов.
4. ИИ негативно влияет на коммуникативные навыки студентов.
5. Преподаватели должны внедрять ИИ в свою работу со студентами.
6. Использование ИИ в образовательной деятельности необходимо регулировать сильнее, чем это делается сейчас.
7. ИИ снижает образовательную мотивацию студентов.
8. ИИ снижает критическое мышление студентов.
9. Преподаватель не знает, как работать со студентами, которые используют ИИ.

Каждое суждение – это отдельный индикатор. Далее были выделены 3 группы индикаторов, формирующие индексы на основе среднего арифметического степени согласия по группе взаимосвязанных суждений.

Индекс 1 (готовности образовательной системы к распространению ИИ): среднее арифметическое из 3-х инвертированных суждений 1, 6 и 9. Чем ниже значение индекса, тем ниже оценивается уровень готовности образовательной системы к распространенности ИИ.

Индекс 2 (негативных последствий ИИ для студентов): среднее арифметическое из суждений 3, 4, 7, 8. Чем выше значение индекса, тем более негатив-

ной является оценка последнего использования ИИ студентами.

Индекс 3 (желательности внедрения образовательных технологий с использованием ИИ): среднее арифметическое из суждений 2 и 5. Чем выше значение индекса, тем больше уровень желательности внедрения образовательных технологий с использованием ИИ.

Анализируются оценки согласия преподавателей и студентов с суждениями «В условиях распространения ИИ преподаватель играет менее важную роль в образовательном процессе», «ИИ негативно влияет на взаимодействие преподавателя и студента» и ответы на вопрос «Как часто вы используете ИИ в образовательном процессе».

Методы анализа данных включали: вычисление индексов, сравнение средних с контролем значимости по критерию F, сравнение распределений с оценкой значимости по критерию хи-квадрат. Расчет индексов и двойная проверка статистических процедур позволила оценить устойчивость результатов.

Результаты исследования

Сопоставление индексов с контролем значимости различий по критерию F показывает близость средних оценок для преподавателей и студентов по индексу 1 ($I_1=0,37$ и $I_1=0,41$ соответственно, $F = 3,97$, табл. 2). Участники образовательного процесса в целом считают недостаточной готовность образовательной системы к распространенности ИИ. При этом преподаватели дают более критические оценки, чем студенты.

Таблица 2

Значения индексов и индикаторов по группам респондентов

Table 2

Values of indices and indicators in groups of respondents

| | | Преподаватель | Студент | F-критерий |
|----------|--------------------|---------------|---------|------------|
| Индекс 1 | Суждение 1 | 0,64 | 0,67 | 0,65 |
| | Суждение 6 | 0,74 | 0,59 | 28,81 |
| | Суждение 9 | 0,52 | 0,53 | 0,19 |
| | Индекс 1 (I_1) | 0,37 | 0,41 | 3,97 |
| Индекс 2 | Суждение 3 | 0,52 | 0,57 | 3,28 |
| | Суждение 4 | 0,48 | 0,34 | 20,90 |
| | Суждение 7 | 0,50 | 0,53 | 1,11 |
| | Суждение 8 | 0,61 | 0,62 | 0,09 |
| | Индекс 2 (I_2) | 0,53 | 0,51 | 0,26 |
| Индекс 3 | Суждение 2 | 0,63 | 0,66 | 1,13 |
| | Суждение 5 | 0,74 | 0,60 | 29,41 |
| | Индекс 3 (I_3) | 0,69 | 0,63 | 5,67 |

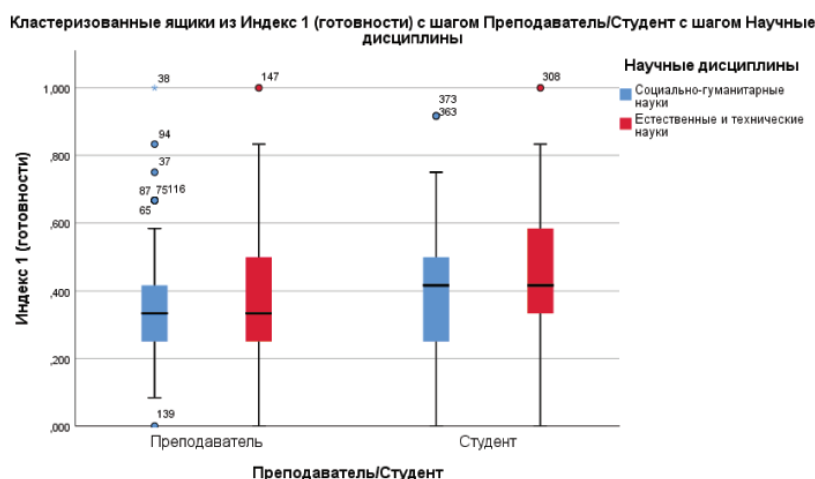
Примечание: полужирным выделены значения критерия F при уровне значимости ниже 0,01.

Составлено авторами по данным собственного исследования.

Compiled by the authors based on their own research.

Основные различия во мнениях преподавателей и студентов по первому индексу обеспечивает суждение 6 (преподаватель не знает, как работать со студентами, которые используют ИИ). И здесь преподаватели более склонны согласиться с таким суждением (см. строку 2 табл. 2). Мнение студентов менее определенное, чем мнение преподавателей. Наиболее осторожные оценки готовности

дают преподаватели социально-гуманитарных дисциплин (рис. 1 – медиана ниже 0,4). Наибольший разброс мнений у студентов естественных и технических наук. При этом медиана всех оценок ниже 0,42, то есть более половины опрошенных оценивает степень готовности образовательной системы к распространению ИИ негативно.



Разработано авторами по данным собственного исследования.

Рис. 1. Значения индекса 1 по группам респондентов

Developed by the authors based on their own research.

Fig. 1. Values of index 1 in groups of respondents

Мнения преподавателей и студентов о негативных последствиях ИИ статистически не различаются и находятся в зоне неопределенности ($I_2=0,53$ и $I_2=0,51$ соответственно при $F=0,26$, см. табл. 2). Медиана оценки негативных последствий по всем подгруппам опрошенных колеблется вокруг 0,5, а разброс данных практически не различает все подгруппы. Как видно на рис. 2, наименее определенные оценки дают студенты естественных и технических направлений, тогда как преподаватели-гуманитарии наиболее консолидированы в своих оценках. Однако два суждения в этом индексе, различающие изучаемые группы участников – это суждения 3 и 4. Студенты существенно менее, чем преподаватели, склонны соглашаться с суждением, что ИИ негативно влияет на коммуникативные навыки студентов (0,34 против 0,48 при $F=20,9$, см. табл. 2), и наоборот, чуть более склонны согласиться с тем, что ИИ негативно влияет на интеллектуальное развитие студентов (0,57 против 0,52 при $F=3,28$).

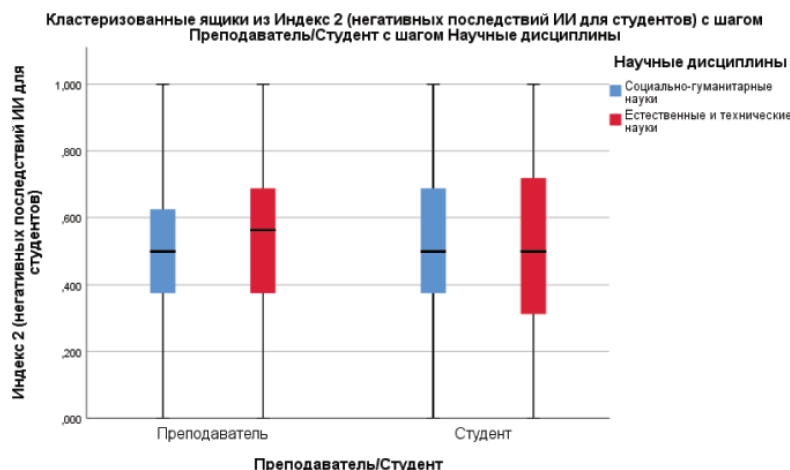
Индекс 3 в среднем получил более высокие оценки (0,69 и 0,63 для преподавателей и студентов соответственно при $F=5,67$). Оценки находятся в зоне согласия, при этом преподаватели более оптимистичны чем студенты, а гуманитарии выше оценивают желательность, чем «естественники» и «технари»

(рис. 3). Отметим максимальный разброс мнений по этому индексу среди студентов социально-гуманитарных направлений. Но значимо различает преподавателей и студентов суждение 5 (0,74 против 0,6 соответственно при $F=29,41$). Таким образом, наибольший конфликт мнений обнаруживается в оценках необходимости внедрения.

Значимые различия в мнениях преподавателей и студентов двух дисциплинарных групп обнаружены по суждениям 3, 4, 5, 6. Остальные суждения демонстрируют практически согласованные распределения мнений во всех 4-х выделенных нами подгруппах. Для ответа на возникшие вопросы проанализируем отдельные индикаторы.

Все выделенные нами группы статистически не различаются по оценкам способности преподавателя работать со студентами, использующими ИИ (суждение 9): значения индикаторов составляют 0,52 для преподавателей и 0,53 для студентов при $F=0,19$. Вероятно, арсенал конкретных методических приемов работы с ИИ у преподавателей еще не разработан, поэтому оценки тяготеют к середине шкалы («затрудняюсь ответить»).

Логично, что преподаватели заметно жестче высказываются о необходимости регулирования ис-

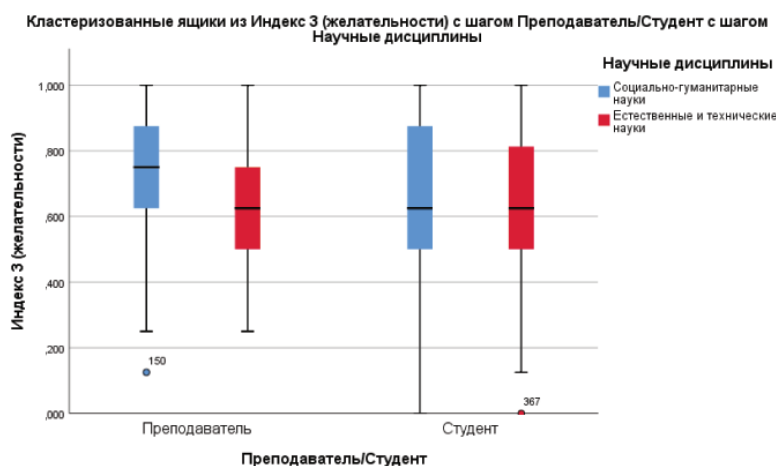


Разработано авторами по данным собственного исследования.

Рис. 2. Значения индекса 2 по группам респондентов

Developed by the authors based on their own research.

Fig. 2. Values of index 2 in groups of respondents



Разработано авторами по данным собственного исследования.

Рис. 3. Значения индекса 3 по группам респондентов

Developed by the authors based on their own research.

Fig. 3. Values of index 3 in groups of respondents

пользования ИИ (суждение 6). Это может объясняться тем, что в настоящий момент «правила игры» находятся в процессе формирования. Российские университеты приняли официальные регламенты по использованию ИИ (например, обучающиеся в ТюмГУ при использовании инструментов генеративного искусственного интеллекта для написания ВКР обязаны открыто заявлять об этом, указывая

во введении название модели, цель и способы ее применения, подтверждать полученную информацию ссылками на надежные источники, а также соблюдать этические нормы и законодательство об авторском праве³). Однако между принципами, определяющими рамочные условия и цели, и конкретными действиями субъектов, которые они совершают внутри и вне аудитории, сохраняется

³ Приказ № 466-1 от 10.06.2024 О внесении изменений в приказ от 10.01.2017 №7-1 «Об утверждении Положения о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет» // ФГАОУ «Тюменский государственный университет». URL: https://www.utm.ru/upload/medialibrary/399/r3tqfrkz3eqbk66jneh101bjblx6qb/466_1-ot-10.06.2024-O-vnesenii-izmeneniy-v-Polozhenie-o-GIA.pdf (дата обращения: 27.07.2025)

ощутимый зазор. Еще не совсем ясно, как заложенные в декларации принципы могут быть реализованы преподавателем в работе с обучающимися, и что именно в организации образовательной деятельности преподаватель должен изменить, чтобы качество достижения образовательного результата не снижалось, а увеличивалось.

Между двумя ключевыми субъектами образовательной деятельности пока не установилось взаимопонимание в вопросах необходимости применения ИИ. Вероятно поэтому со стороны преподавателей слышится запрос на усиление регулирования. Это не удивительно, ведь в половине случаев факт использования ИИ студентами остается незамеченным [11], что может создать потенциально конфликтную ситуацию.

Все участники образовательного процесса единодушны в том, что использование ИИ снижает критическое мышление студентов (суждение 8). Интересное объяснение предложили A.M. Vieriu и G. Petrea [22], предположив существование определенного механизма. Сначала студент обращается к ИИ-сервису как аналогу поисковой системы, далее использует сгенерированные ответы для выполнения заданий, потом начинает полагаться на ИИ-сервис во все большем количестве случаев, переставая обдумывать выдаваемый им текст. Постепенно это приводит к тому, что студент «автоматически» обращается к ИИ-сервису за правильным ответом, не вовлекаясь в мыслительный процесс. Изучая проблемы ИИ-плагиата в академической среде, П.В. Сысоев пишет, что по мере совершенствования систем искусственного интеллекта, студенты начинают полагаться на них все сильнее [23]. Такая чрезмерная зависимость (over-reliance) может привести к снижению критичности, аналитического мышления и способности принимать решения. В результате ИИ-плагиат (использование сгенерированных текстов без редактирования) воспринимается частью студентов как норма академического поведения. Возможно, новая задача преподавателя состоит в том, чтобы профилировать формирование этого негативного паттерна.

Как утверждает A. Al-Zahrani по итогам систематического обзора 56-ти исследований внедрения ИИ в образование, а также по итогам опроса 260-ти человек в университете Саудовской Аравии, возникающие проблемы включают опасения по поводу взаимодействия между людьми, конфиденциальности и безопасности данных, алгоритмической предвзятости, прозрачности, критического мышления, равенства доступа, этических вопросов, повышения квалификации учителей, надежности и последствий использования контента, создаваемого ИИ [24].

C. Zhai и соавторы, проведя систематический обзор 70-ти научных публикаций с 2017 по 2023 гг., посвященных влиянию чрезмерной зависимости от диалоговых систем искусственного интеллекта на когнитивные способности учащихся, подчеркивают необходимость переосмысления привычных подходов к организации образовательной деятельности в связи с экспансией систем ИИ [9]. Студенты вряд ли перестанут делать «практичный» выбор, выражающийся в быстром получении информации по определенному запросу. Поддержка осознанного и развивающего использования ИИ преподавателем может заключаться в акцентировании внимания студентов на критической оценке генерируемого ИИ материала и его сравнении с информацией, представленной в достоверных источниках, а также поощрении размышления студентов об искажениях и ограничениях, содержащихся в сгенерированном тексте; вовлечении студентов в выполнение задач, требующих сравнения и синтеза информации из различных источников.

Сопоставление оценок по следующему индикатору (суждение 4) позволило выявить, что преподаватели заметно более критичны в оценках негативного влияния ИИ на коммуникативные навыки, чем студенты. Данная тема также широко освещается в современных исследованиях, которые были опубликованы в 2024–2025 гг. В теоретическом смысле подчеркивается важность сохранения ориентированности на людей (human-oriented) при интеграции технологий ИИ в образование, и то, что преимущества ИИ, связанные с персонализацией обучения, могут блекнуть на фоне создаваемых им угроз, выражающихся в снижении межличностных навыков студентов (их эмоционального и социального интеллекта) [13]. С.А. Алексеев и Т.Н. Никитина отмечают, что молодежь, в силу примитивности способов использования, не вполне ответственно относится к ИИ, воспринимая его как инструмент решения повседневных задач и не осознавая широту его влияния на межличностное взаимодействие [6].

Более высокая категоричность преподавателей, выявленная в нашем исследовании, может быть связана с тем, что они, в силу более длительного жизненного опыта, имеют возможность сравнивать особенности взаимодействия студентов между собой в разные годы. Судя по всему, респондентам кажется, что современные студенты меньше общаются со сверстниками, поскольку ИИ закрывает часть социальных потребностей. Такая точка зрения подтверждается и в научных статьях. Например, K. Seo и соавторы показали, что ИИ может вызывать чувство социальной принадлежности за счет доступности во взаимодействии [25].

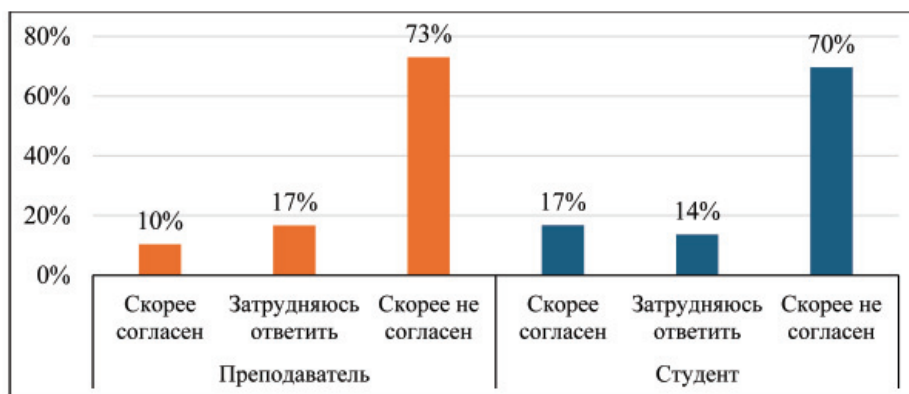
Обе группы респондентов положительно оценивают возможность внедрения образовательных техноло-

гий с использованием ИИ. При этом, говоря об университете в целом (суждение 2), респонденты дают одинаковые оценки. Когда же речь заходит о деятельности конкретного преподавателя (суждение 5), студенты дают более сдержанные оценки, чем преподаватели (0,6 и 0,74 соответственно, см. табл. 2).

Таким образом, мы наблюдаем диссонанс в оценках. Преподаватели с уверенностью указывают на негативные последствия ИИ, сомневаются, что образовательная система готова к его распространению, декларируют высокую желательность включения в свою работу образовательных технологий с его использованием. Возможно, преподаватели руководствуются установкой на социальную приемлемость. Кроме того, столь выраженная позитивность оценок преподавателей может объясняться мотивацией избегания: негативные последствия отказа от использования ИИ могут перевешивать преимущества, получаемые при сохранении привычного образа действий. Наконец, поскольку университетская среда в последние годы находится в процессе перманентных преобразований, в ней выработались механизмы имитации, на что указывают, например, Е.В. Камнева и соавторы [26].

Остается открытым вопрос о том, как отличить номинальное и реальное использование ИИ в деятельности преподавателя. Возможным показателем является появление в работе со студентами новых задач, решение которых интегрирует технологии ИИ и позволяет преподавателю достигать большего результата. J. Arantes предложила научной общественности некоторые примеры такой интеграции [27].

Обе группы респондентов единодушны в том, что в условиях распространения технологий ИИ роль преподавателя в образовательном процессе не становится менее значимой (рис. 4). Оценки студентов немного смещаются в сторону несогласия с этим утверждением, но смещение незначительно и не является статистически значимым (критерий хи-квадрат Пирсона 2,93 при уровне значимости 0,54). Если оценки преподавателей видятся закономерными, то от студентов авторы ожидали большей уверенности. Логичным казалось, что развитие цифровых технологий и повышение доступности знаний может приводить к снижению востребованности педагога в их восприятии. Живое общение остается актуальным, несмотря на популярность персонифицированных ИИ-сервисов.



Разработано авторами по данным собственного исследования.

Рис. 4. Степень согласия с утверждением «В условиях распространения ИИ преподаватель играет менее важную роль в образовательном процессе», %

Developed by the authors based on their own research.

Fig. 4. Degree of agreement with the statement "In the context of the spread of AI, a teacher plays a less important role in the educational process", %

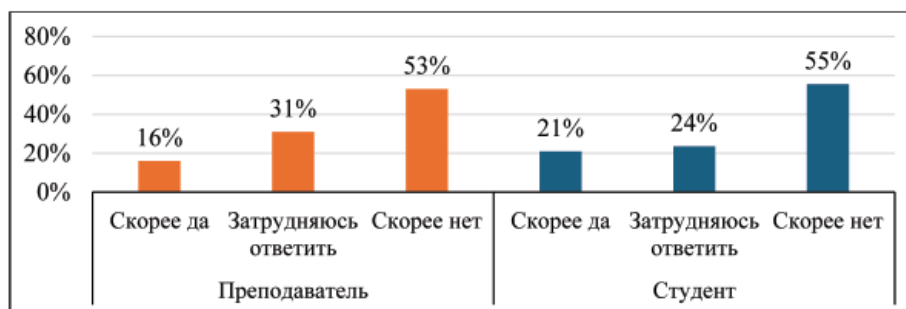
Похожие выводы получены в исследовании личностного благополучия в период пандемии COVID-19. Взаимодействие в физической реальности положительно влияло на психологическое состояние испытуемых, а онлайн-общение, даже регулярное, не могло компенсировать отсутствие живого контакта [28]. Здесь мы сошлемся на результаты S. De Felice и соавторов, которые теоретически и эмпирически обосновали, что для обучения принципиально значимо социальное взаимодействие, поскольку оно задействует познавательные механизмы, в ряде случаев превы-

шающие по эффективности уединенное освоение материала (коллективное внимание и мышление, обмен мнениями в процессе решения задачи, совместное достижение результата) [29].

Оценки негативного влияния ИИ на взаимодействие преподавателя и студента у обеих групп близки, но есть нюансы. Доля тех, кто считает, что ИИ не ухудшает отношения субъектов образовательной деятельности, в обеих группах примерно одинаковая, но распределение сомневающихся и уверенных в обратном несколько отличаются (рис. 5).

Обучающиеся чаще говорят о том, что отношения студентов с преподавателями могут ухудшаться из-

за использования ИИ (критерий хи-квадрат Пирсона 20,91 при уровне значимости 0,001).



Разработано авторами по данным собственного исследования.

Рис. 5. Степень согласия с утверждением «ИИ негативно влияет на взаимодействие преподавателя и студента», %

Developed by the authors based on their own research.

Fig. 5. Degree of agreement with the statement "AI negatively affects the interaction between a teacher and a student", %

По мнению каждого 5-го студента и 16% преподавателей взаимодействие с обучающимися может ухудшаться (см. рис. 5). Здесь проявляется изменение запроса к преподавателю. A. Guilherme рассуждает о том, что преподаватель не мог быть исключительно транслятором информации и до повсеместного распространения нейросетевых технологий [30], сегодня же запрос на функцию сопровождения самообразования, персонализации образовательного результата студентов становится все более артикулированным. Преподаватели, игнорирующие объективные трансформации образовательной среды и отказывающиеся изменять свои подходы к работе по формированию знаний, могут сталкиваться с негативным отношением от студентов, которые не видят смысла слушать длительные монологи, считая, что могут за несколько минут почерпнуть ту же информацию в ChatGPT.

Рассмотрим ответы на вопрос «Как часто вы пользуетесь ИИ» в структуре двух категорий: «регулярно в течение недели» (объединяет варианты ответа «регулярно в течение недели» и «несколько раз в неделю») и «не чаще одного раза в неделю» (объединяет ответы «примерно 1 раз в неделю», «реже 1 раза в неделю» и «никогда») (рис. 6). Студенты чаще используют ИИ, однако в целом разница оказалась невелика. Этот результат согласуется как с зарубежными [7], так и с российскими исследованиями [14] и позволяет предположить, что в дискуссиях о готовности использовать ИИ важную роль может играть не столько профессиональная позиция, сколько общечеловеческие предрасположенности.

Не значимы различия между представителями социальных и гуманитарных наук (рис. 6), что подтверждается критерием хи-квадрат Пирсона 1,07

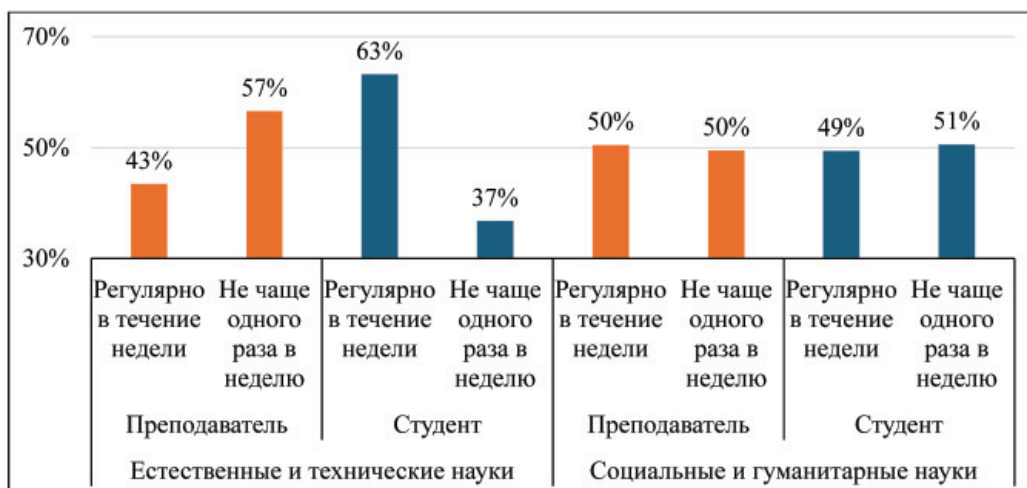
при уровне значимости 0,391. В естественных и технических науках преподаватели заметно реже используют ИИ, чем студенты. Разница оценок между преподавателями и студентами составляет 20% (критерий хи-квадрат Пирсона 27,45 при уровне значимости ниже 0,001).

20%-й разрыв в частоте использования ИИ между специализирующимися в естественных и технических науках студентами и преподавателями может сигнализировать о недооценке последними влияния искусственного интеллекта.

Рассмотрим, как принадлежность к научной области влияет на согласие с утверждением, что в условиях распространения ИИ преподаватель играет менее важную роль в образовательном процессе (рис. 7). В социальных и гуманитарных науках оценки респондентов снова идентичны (74% не согласны). Студенты технических и естественных направлений в меньшей степени согласны со снижением роли преподавателей (64% против 71% преподавателей в той же группе). На рис. 7 мы видим, что не менее 2/3 «естественников» и «технарей» уверены, что преподаватель продолжает играть существенную роль в условиях цифровизации образования.

Выявленное несоответствие содержит потенциал проблематизации текущих способов организации образовательной деятельности обучающихся в сфере ИТ. По нашим данным, треть студентов «технарей» и «естественников» считает, что взаимодействие с преподавателем можно компенсировать использованием ИИ-сервисов.

Рассмотрим, как варьируются индексы оценки готовности образовательной системы к распространению ИИ, негативных последствий ИИ для студентов,

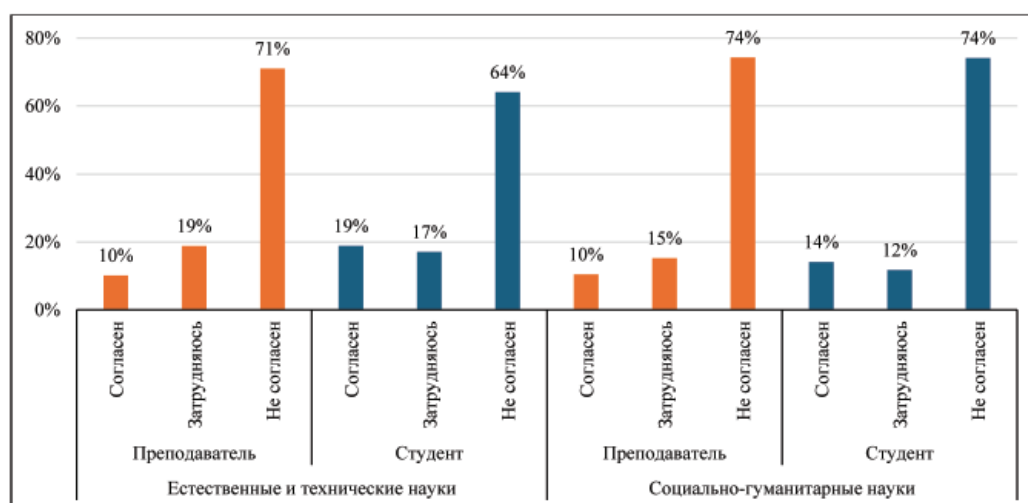


Разработано авторами по данным собственного исследования.

Рис. 6. Частота использования ИИ в группах преподавателей и студентов (по научным областям), %

Developed by the authors based on their own research.

Fig. 6. Frequency of AI use in groups of teachers and students (by scientific fields), %



Разработано авторами по данным собственного исследования.

Рис. 7. Степень согласия с утверждением «В условиях распространения ИИ преподаватель играет менее важную роль в образовательном процессе» (по научным областям), %

Developed by the authors based on their own research.

Fig. 7. Degree of agreement with the statement "In the context of the spread of AI, a teacher plays a less important role in the educational process" (by scientific fields), %

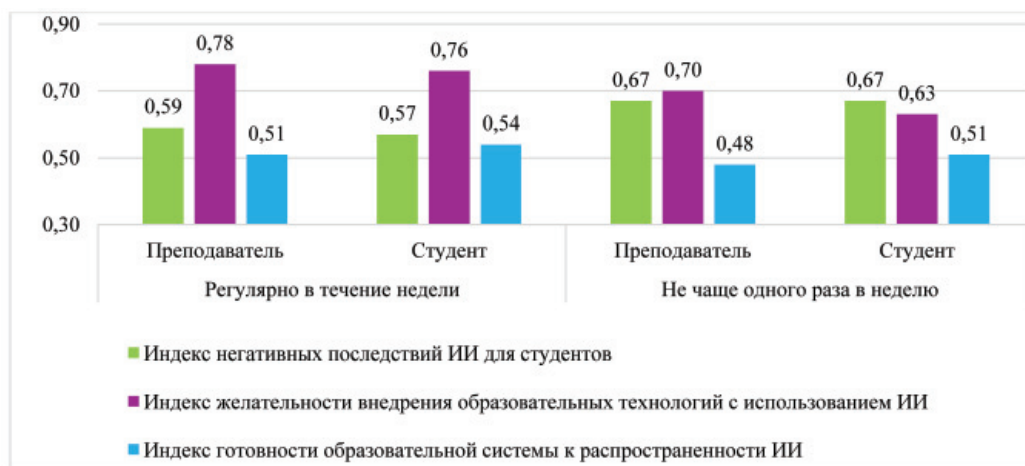
желательности внедрения образовательных технологий с использованием ИИ в группах, выделенных по частоте использования ИИ (рис. 8).

Преподаватели, редко пользующиеся ИИ, ожидаемо выше оценивают негативные последствия его использования для студентов ($F=31,85$) и более скептичны в вопросе внедрения образовательных технологий с его использованием ($F=27,11$). В свою очередь студенты, часто пользующиеся ИИ, заметно ниже оценивают его негативные последствия

($F=36,41$) и ожидают большего внедрения образовательных технологий на его основе ($F=29,12$).

Выводы

По результатам проведенного исследования установлено, что как преподаватели, так и студенты считают, что образовательная система скорее не готова к распространению ИИ (индекс 1 принимает самые низкие значения из всех рассмотренных), однако оценки преподавателей более критичны.



Разработано авторами по данным собственного исследования.

Рис. 8. Значение индексов в группах, выделенных по частоте использования ИИ

Developed by the authors based on their own research.

Fig. 8. The value of indices in groups allocated by frequency of AI use

И преподаватели, и студенты преимущественно поддерживают необходимость и желательность внедрения ИИ в образовательный процесс, о чем свидетельствуют высокие значения индекса 3, но преподаватели настроены на большую регламентацию. И преподаватели, и студенты в большинстве случаев отмечают, что их взаимодействие может ухудшаться в условиях распространения ИИ, но скорее не согласны с суждением о снижении роли преподавателя в учебном процессе. В обоих случаях мнение студентов более критично по сравнению с преподавателями.

Результаты исследования выявили противоречия в оценках преподавателей и студентов относительно способов управления процессом внедрения ИИ в образовательный процесс и последствий этого внедрения. Преподаватели ожидают принятия понятных принципов и регламентов, тогда как студенты не стремятся к усилению регламентации.

В целом, в вузовской среде преобладают скорее негативные оценки влияния ИИ на интеллектуальное развитие, критическое мышление, мотивацию и навыки коммуникации студентов, о чем свидетельствуют значения индекса 2. Последнее подтверждает важность осознанности при взаимодействии с ИИ-сервисами. Сами по себе эти сервисы являются просто технологией, обладающей определенными функциональными возможностями, и только в руках человека эта технология становится либо средством личностного развития, либо фактором умственной стагнации. На этом фоне проявляется противоречие между позитивным отношением преподавателей к внедрению образовательных технологий с использованием ИИ и высокими оценками рисков для студентов. Такая противоречивость

оценок побуждает к размышлениям о том, как отличить декларируемую и реальную интеграцию ИИ в работу со студентами, поскольку ценность имеет не легитимизация использования генеративного искусственного интеллекта как таковая, а умения, базирующиеся на понимании граничных условий и критическом отношении к результату.

Частота использования ИИ студентами и преподавателями социально-гуманитарных направлений заметно ниже, чем среди студентов естественных и технических направлений обучения. Тогда как среди преподавателей такие различия значимыми не являются. Это может сигнализировать о наличии лага между наиболее «продвинутыми» студентами и общей массой преподавателей.

Сюжет о несходстве настроений студентов, принадлежащих к различным областям науки, находит продолжение и в восприятии роли преподавателя в условиях цифровизации. Только 2/3 студентов «технарей» и «естественников» уверено, что преподаватель сегодня остается важным участником образовательной деятельности. Можно предположить, что в обозримом будущем, по мере развития технологий, в социально-гуманитарном образовании запрос на преподавателя, который только приносит новые сведения, также будет сокращаться.

Научная новизна и значимость данного исследования заключаются в сопоставлении авторских эмпирических данных и результатов российских и международных исследований (не ранее 2023 г.) по одной из самых болезненных для современного высшего образования проблем – практически стихийном проникновении технологий искусственного интеллекта в образование после 2022 г. Образование

всегда было одним из самых инерционных институтов. В этом его сила, но в столкновении с чрезвычайно быстрым развитием технологий ИИ эта инерционность становится его уязвимым местом.

Эмпирические данные свидетельствуют, что интеграция технологий искусственного интеллекта в высшее образование сталкивается с серьезным вызовом – университеты не готовы к масштабному внедрению. Это создает реальные риски последствий неподготовленного, хаотичного распространения ИИ, которое может нанести значительный ущерб качеству образования.

Негативные последствия для студентов уже становятся очевидными. ИИ-технологии оказывают выраженное отрицательное влияние на развитие критического мышления, снижают академическую мотивацию и ухудшают коммуникативные навыки студентов. Наиболее тревожным представляется то, что сами студенты зачастую не осознают этих рисков, воспринимая ИИ-инструменты как упрощение учебного процесса, а не как угрозу своему интеллектуальному развитию.

Желательность внедрения ИИ в университетах не вызывает сомнений у всех участников образовательного процесса. Однако такое внедрение должно быть реализовано системно, регламентированно, а не через стихийное проникновение технологий в образовательный процесс. Ключевым условием становится разработка четких принципов использования ИИ, которые сохраняют развивающую функцию образования.

Можно сформулировать 3 прогноза о возможности и проблемах внедрения ИИ в высшее образование.

1. Включение технологий ИИ в образовательный процесс создаст возможность персонализации образовательных траекторий для каждого студента. Эти возможности могут столкнуться с проблемой усиления цифрового неравенства, риском алгоритмической дискриминации при приеме в вузы, процессе обучения и оценке успеваемости.
2. Автоматизация рутинных учебных задач и администрирования в высшем образовании создаст

возможности для освобождения творческого, научного поиска и развития личности. Однако чрезмерная опора на автоматизацию может усилить риски девальвации фундаментальных знаний и критического мышления, подмены образования навигацией по ИИ-сервисам. Особенно печально отмечать, что практически все опрошенные чрезмерно позитивно оценивают перспективы внедрения автоматизированных средств поиска, навигации и коммуникаций, не рефлексируя по поводу фундаментальности высшего образования.

3. Создание интерактивных образовательных сред с адаптивным контентом создает возможности для расширения знаниевой базы, ускоренного развития творческих компетенций, практических навыков. Проблема, которая может возникнуть на этой траектории, очевидна уже сегодня – это потеря человеческого взаимодействия в образовательном процессе, снижение ценностного и морального контроля и кризис педагогической профессии.

Текущая ситуация требует безотлагательного создания нормативной базы и методических рекомендаций для интеграции ИИ в высшее образование. Необходимо разработать стандарты использования генеративного ИИ в учебном процессе, сохраняющие развивающую функцию образования и предотвращающие интеллектуальную и морально-ценностную деградацию студентов.

Авторы статьи считают, что управление имплементацией культуры осмысленного использования ИИ должно сочетать административные и деятельностные аспекты. «Спущенные сверху» положения (то есть разработанные на уровне министерства или руководства университета) могут быть мало эффективны, если преподаватели не будут видеть в них смысла и ценности, а студенты активно сопротивляться им. Возможным решением видится создание условий для партиципативного управления, то есть включения всех заинтересованных сторон, стремящихся найти способы продуктивной интеграции ИИ в процесс обучения, принятия и реализации управленческих решений по формированию культуры осмысленного использования ИИ.

Список источников

1. Левашов В.К., Гребняк О.В. Экспансия искусственного интеллекта: ожидания и настроения граждан // Социологические исследования. 2024. № 12. С. 13–23. EDN: <https://elibrary.ru/xmndbl>. <https://doi.org/10.31857/S0132162524120022>
2. Яковенко А.В. Человек и общество сквозь призму искусственного интеллекта // Социологические исследования. 2024. № 3. С. 135–144. EDN: <https://elibrary.ru/subbva>. <https://doi.org/10.31857/S0132162524030113>

3. Глухих В.А., Елисеев С.М., Кирсанова Н.П. Искусственный интеллект как проблема современной социологии // Дискурс. 2022. Т. 8. № 1. С. 82–93. EDN: <https://elibrary.ru/npnigw>. <https://doi.org/10.32603/2412-8562-2022-8-1-82-93>
4. Miao F., Shiohira K., Lao N. AI competency framework for students. Paris: UNESCO, 2024. 80 p. <https://doi.org/10.54675/JKJB9835>
5. Floridi L., Cowls J. A unified framework of five principles for AI in society // Harvard Data Science Review. 2019. Vol. 1. Iss. 1. <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>
6. Алексеев С.А., Никитина Т.Н. Методологические основания социологии искусственного интеллекта // Вестник экономики, права и социологии. 2024. № 4. С. 219–223. EDN: <https://elibrary.ru/eejvxt>. <https://doi.org/10.24412/1998-5533-2024-4-219-223>
7. Barrett A., Pack A. Not quite eye to A.I.: student and teacher perspectives on the use of generative artificial intelligence in the writing process // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2023. Vol. 20. P. 59. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00427-0>
8. Giray L. Educators who do not use AI will be replaced by those who do: disadvantages of not embracing AI in medical education // Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences. 2024. Vol. 10. Iss. 1. P. 43–47. https://doi.org/10.4103/jpcs.jpcs_19_24
9. Zhai C., Wibowo S., Li L.D. The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review // Smart Learning Environments. 2024. Vol. 11. P. 28. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7>
10. Тринитатская О.Г., Бочаров С.В., Назарчук О.А., Захарова Л.Г. Эффективное управление инновационной деятельностью как фактор модернизации образовательного учреждения // Мир науки. Педагогика и психология. 2021. Т. 19. № 1. EDN: <https://elibrary.ru/uubbsp>
11. Буякова К.И., Дмитриев Я.А., Иванова А.С., Фещенко А.В., Яковлева К.И. Отношение студентов и преподавателей к использованию инструментов с искусственным интеллектом в вузе // Образование и наука. 2024. Т. 26. № 7. С. 160–193. EDN: <https://elibrary.ru/bseuwy>. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2024-7-160-193>
12. Толчинская М.Н. Современные технологии в высшем образовании // Актуальные вопросы современной экономики. 2020. № 2. С. 74–79. EDN: <https://elibrary.ru/jpvsim>. <https://doi.org/10.34755/IROK.2020.80.13.116>
13. Pikhart M., Al-Obaydi L.H. Reporting the potential risk of using AI in higher education: subjective perspectives of educators // Computers in Human Behavior Reports. 2025. Vol. 18. P. 100693. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100693>
14. Ананин Д.П., Комаров Р.В., Реморенко И.М. «Когда честно – хорошо, для имитации – плохо»: стратегии использования генеративного искусственного интеллекта в российском вузе // Высшее образование в России. 2025. Т. 34. № 2. С. 31–50. EDN: <https://elibrary.ru/obdxtg>. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-2-31-50>
15. Резаев А.В., Степанов А.М., Трегубова Н.Д. Высшее образование в эпоху искусственного интеллекта // Высшее образование в России. 2024. Т. 33. № 4. С. 49–62. EDN: <https://elibrary.ru/olnrf>. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-4-49-62>
16. Гаркуша Н.С., Городова Ю.С. Педагогические возможности ChatGPT для развития когнитивной активности студентов // Профессиональное образование и рынок труда. 2023. Т. 11. № 1(52). С. 6–23. EDN: <https://elibrary.ru/nbbirg>. <https://doi.org/10.52944/PORT.2023.52.1.001>
17. Mygal V., Mygal G., Mygal S. Cognitive and heuristic modeling of reality, developing innovative thinking: a semiotic approach to training an individual // The Educational Review. 2024. Vol. 8. Iss. 11. P. 1379–1392. <https://doi.org/10.26855/er.2024.11.017>
18. Гут Ю.Н., Турсунов Л.Э., Ланских М.В., Ахмедова Ш.Б. Развитие инновационной активности преподавателей вуза: философская и психологическая перспективы // Высшее образование в России. 2024. Т. 33. № 1. С. 149–163. EDN: <https://elibrary.ru/vhgmzr>. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-1-149-163>
19. Иванова Н.Л., Попова Е.П. Профессионалы и проблема внедрения инноваций в вузе // Вопросы образования. 2017. № 1. С. 184–206. EDN: <https://elibrary.ru/yhzcul>. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2017-1-184-206>

20. Ильиных С.А., Михайлова Е.В. Инновации в организациях: внедрение и сопротивление // Социологические исследования. 2015. № 6(374). С. 86–90. EDN: <https://elibrary.ru/uaxufv>
21. Тюрина Ю.А. Исследование отечественного образования в рамках деятельностного подхода в социологии // Социология власти. 2009. № 2. С. 93–101. EDN: <https://elibrary.ru/kvdomj>
22. Vieriu A.M., Petrea G. The impact of Artificial Intelligence (AI) on students' academic development // Educational Sciences. 2025. Vol. 15. Iss. 3. P. 343. <https://doi.org/10.3390/educsci15030343>
23. Сысоев П.В. Этика и ИИ-плагиат в академической среде: понимание студентами вопросов соблюдения авторской этики и проблемы плагиата в процессе взаимодействия с генеративным искусственным интеллектом // Высшее образование в России. 2024. Т. 33. № 2. С. 31–53. EDN: <https://elibrary.ru/vtaiuo>. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-2-31-53>
24. Al-Zahrani A.M. Unveiling the shadows: beyond the hype of AI in education // Heliyon. 2024. Vol. 10. Iss. 9. P. e30696. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30696>
25. Seo K., Tang J., Roll I., Fels S., Yoon D. The impact of artificial intelligence on learner–instructor interaction in online learning // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2021. Vol. 18. P. 54. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00292-9>
26. Камнева Е.В., Пряхников Н.С., Бабанова Е.В., Буянова С.М. Имитации личной и профессиональной ответственности в условиях директивных предписаний // Вестник Омского университета. Серия «Психология». 2020. № 4. С. 27–41. EDN: <https://elibrary.ru/ddggs0>. <https://doi.org/10.24147/2410-6364.2020.4.27-41>
27. Arantes J. The SAMR model as a framework for scaffolding online chat: a theoretical discussion of the SAMR model as a research method during these “interesting” times // Qualitative Research Journal. 2022. Vol. 22. Iss. 3. P. 294–306. <https://doi.org/10.1108/QRJ-08-2021-0088>
28. Monninger M., Aggensteiner P.-M., Pollok T.M., Kaiser A., Reinhard I., Hermann A., Reichert M., Ebner-Priemer U.W., Meyer-Lindenberg A., Brandeis D., Banaschewski T., Holz N.E. The importance of high quality real-life social interactions during the COVID-19 pandemic // Scientific Reports. 2023. Vol. 13. P. 3675. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-30803-9>
29. De Felice S., Hamilton A.F. de C., Ponari M., Vigliocco G. Learning from others is good, with others is better: the role of social interaction in human acquisition of new knowledge // Philosophical Transactions of the Royal Society. 2023. Vol. 378. Iss. 1870. P. 20210357. <http://doi.org/10.1098/rstb.2021.0357>
30. Guilherme A. AI and education: the importance of teacher and student relations // AI and Society. 2019. Vol. 34. P. 47–54. <https://doi.org/10.1007/s00146-017-0693-8>

Статья поступила в редакцию 13.08.2025; одобрена после рецензирования 09.09.2025; принята к публикации 26.09.2025

Об авторах:

Хузахметов Роман Ренатович, кандидат социологических наук, старший преподаватель, кафедра общей и экономической социологии, Финансово-экономический институт; SPIN-код: 2790-9421, Scopus ID: 57218919728

Ромашкина Гульнара Фатыховна, доктор социологических наук, профессор, профессор кафедры экономической безопасности, системного анализа и контроля, Финансово-экономический институт; SPIN-код: 7585-5841, Scopus ID: 57219916692

Лукьяненко Алена Евгеньевна, ассистент, кафедра общей и социальной психологии, Школа образования; SPIN-код: 5284-5172

Костомаров Владимир Михайлович, кандидат исторических наук, директор Института социально-гуманитарных наук; SPIN-код: 5248-1061

Кичикова Дарья Владимировна, начальник Управления индивидуальных образовательных траекторий; SPIN-код: 9884-8262

Вклад авторов:

Хузахметов Р. Р. – разработка методологии исследования, сбор эмпирических данных, анализ данных, подготовка текста статьи.

Ромашкина Г. Ф. – теоретико-методологическое руководство исследованием, систематизация и анализ данных, подготовка текста статьи.

Лукьяненко А. Е. – анализ данных, подготовка начального текста статьи.

Костомаров В. М. – проведение обзора литературы, сбор эмпирических данных.

Кичикова Д. В. – проведение обзора литературы, сбор эмпирических данных.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. Levashov V.K., Grebnyak O.V. Expansion of Artificial Intelligence: expectations and attitudes of citizens. *Sociological Studies*. 2024; (12):13–23. EDN: <https://elibrary.ru/xmndbl>. <https://doi.org/10.31857/S0132162524120022> (In Russ.)
2. Yakovenko A.V. Man and society – through the prism of Artificial Intelligence. *Sociological Studies*. 2024; (3):135–144. EDN: <https://elibrary.ru/subbva>. <https://doi.org/10.31857/S0132162524030113> (In Russ.)
3. Glukhikh V.A., Eliseev S.M., Kirsanova N.P. Artificial Intelligence as a problem of modern sociology. *Discourse*. 2022; 8(1):82–93. EDN: <https://elibrary.ru/npnigw>. <https://doi.org/10.32603/2412-8562-2022-8-1-82-93> (In Russ.)
4. Miao F., Shiohira K., Lao N. AI competency framework for students. Paris: UNESCO, 2024. 80 p. <https://doi.org/10.54675/JKJB9835> (In Eng.)
5. Floridi L., Cows J. A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*. 2019; 1(1). <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1> (In Eng.)
6. Alekseev S.A., Nikitina T.H. Methodological foundations of the sociology of Artificial Intelligence. *The Review of Economy, the Law and Sociology*. 2024; (4):219–223. EDN: <https://elibrary.ru/eejvxt>. <https://doi.org/10.24412/1998-5533-2024-4-219-223> (In Russ.)
7. Barrett A., Pack A. Not quite eye to A.I.: student and teacher perspectives on the use of generative artificial intelligence in the writing process. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2023; 20:59. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00427-0> (In Eng.)
8. Giray L. Educators who do not use AI will be replaced by those who do: disadvantages of not embracing AI in medical education. *Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences*. 2024; 10(1):43–47. https://doi.org/10.4103/jpcs.jpcs_19_24 (In Eng.)
9. Zhai C., Wibowo S., Li L.D. The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review. *Smart Learning Environments*. 2024; 11:28. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7> (In Eng.)
10. Trinitatskaya O.G., Bocharov S.V., Nazarchuk O.A., Zakharova L.G. Effective management of innovative activities as a factor in the modernization of an educational institution. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2021; 19(1). EDN: <https://elibrary.ru/uubbsp> (In Russ.)
11. Buyakova K.I., Dmitriev Ya.A., Ivanova A.S., Feshchenko A.V., Yakovleva K.I. Students' and teachers' attitudes towards the use of tools with generative Artificial Intelligence at the university. *Education and Science Journal*. 2024; 26(7):160–193. EDN: <https://elibrary.ru/bseuwy>. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2024-7-160-193> (In Russ.)
12. Tolchinskaya M.N. Modern technologies in higher education. *Actual Issues of the Modern Economy*. 2020; (2):74–79. EDN: <https://elibrary.ru/jpvsim>. <https://doi.org/10.34755/IROK.2020.80.13.116> (In Russ.)
13. Pikhart M., Al-Obaydi L.H. Reporting the potential risk of using AI in higher education: subjective perspectives of educators. *Computers in Human Behavior Reports*. 2025; 18:100693. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100693> (In Eng.)
14. Ananin D.P., Komarov R.V., Remorenko I.M. “When honesty is good, for imitation is bad”: strategies for using generative Artificial Intelligence in Russian higher education institutions. *Higher Education in Russia*. 2025; 34(2):31–50. EDN: <https://elibrary.ru/obdxtg>. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-2-31-50> (In Russ.)
15. Rezaev A.V., Stepanov A.M., Tregubova N.D. Higher education in the age of Artificial Intelligence. *Higher Education in Russia*. 2024; 33(4):49–62. EDN: <https://elibrary.ru/olnrf>. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-4-49-62> (In Russ.)
16. Garkusha N.S., Gorodova J.S. Pedagogical opportunities of ChatGPT for developing cognitive activity of students. *Vocational Education and Labour Market*. 2023; 11(1(52)):6–23. EDN: <https://elibrary.ru/nbbirg>. <https://doi.org/10.52944/PORT.2023.52.1.001> (In Russ.)
17. Mygal V., Mygal G., Mygal S. Cognitive and heuristic modeling of reality, developing innovative thinking: a semiotic approach to training an individual. *The Educational Review*. 2024; 8(11):1379–1392. <https://doi.org/10.26855/er.2024.11.017> (In Eng.)
18. Gut Ju.N., Tursunov L.E., Lansikh M.V., Akhmedova Sh.B. Development of innovative activity of university teachers: philosophical and psychological perspectives. *Higher Education in Russia*. 2024; 33(1):149–163. EDN: <https://elibrary.ru/vhgmzr>. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-1-149-163> (In Russ.)

19. Ivanova N.L., Popova E.P. Professionals and the problem of implementing innovation in university. *Educational Studies Moscow*. 2017; (1):184–206. EDN: <https://elibrary.ru/yhzcul>.
<https://doi.org/10.17323/1814-9545-2017-1-184-206> (In Russ.)
20. Il'inykh S.A., Mikhailova E.V. Innovations in organizations: introduction and resistance. *Sociological Studies*. 2015; (6(374)):86–90. EDN: <https://elibrary.ru/uaxufv> (In Russ.)
21. Tyurina Y.A. Investigation of national education within activity approach in sociology. *Sociology of Power*. 2009; (2):93–101. EDN: <https://elibrary.ru/kvdomj> (In Russ.)
22. Vieriu A.M., Petrea G. The impact of Artificial Intelligence (AI) on students' academic development. *Educational Sciences*. 2025; 15(3):343. <https://doi.org/10.3390/educsci15030343> (In Eng.)
23. Sysoyev P.V. Ethics and AI-plagiarism in an academic environment: students' understanding of compliance with author's ethics and the problem of plagiarism in the process of interaction with generative Artificial Intelligence. *Higher Education in Russia*. 2024; 33(2):31–53. EDN: <https://elibrary.ru/vtaiuo>.
<https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-2-31-53> (In Russ.)
24. Al-Zahrani A.M. Unveiling the shadows: beyond the hype of AI in education. *Heliyon*. 2024; 10(9):e30696. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30696> (In Eng.)
25. Seo K., Tang J., Roll I., Fels S., Yoon D. The impact of artificial intelligence on learner–instructor interaction in online learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2021; 18:54.
<https://doi.org/10.1186/s41239-021-00292-9> (In Eng.)
26. Kamneva E.V., Prjazhnikov N.S., Babanova E.V., Buyanova S.M. limitation of personal and professional responsibility under the terms of the directives. *Herald of Omsk University. Series: Psychology*. 2020; (4):27–41. EDN: <https://elibrary.ru/ddggso>. <https://doi.org/10.24147/2410-6364.2020.4.27-41> (In Russ.)
27. Arantes J. The SAMR model as a framework for scaffolding online chat: a theoretical discussion of the SAMR model as a research method during these “interesting” times. *Qualitative Research Journal*. 2022; 22(3):294–306. <https://doi.org/10.1108/QRJ-08-2021-0088> (In Eng.)
28. Monninger M., Aggensteiner P.-M., Pollok T.M., Kaiser A., Reinhard I., Hermann A., Reichert M., Ebner-Priemer U.W., Meyer-Lindenberg A., Brandeis D., Banaschewski T., Holz N.E. The importance of high quality real-life social interactions during the COVID-19 pandemic. *Scientific Reports*. 2023; 13:3675.
<https://doi.org/10.1038/s41598-023-30803-9> (In Eng.)
29. De Felice S., Hamilton A.F. de C., Ponari M., Vigliocco G. Learning from others is good, with others is better: the role of social interaction in human acquisition of new knowledge. *Philosophical Transactions of the Royal Society*. 2023; 378(1870):20210357. <http://doi.org/10.1098/rstb.2021.0357> (In Eng.)
30. Guilherme A. AI and education: the importance of teacher and student relations. *AI and Society*. 2019; 34:47–54. <https://doi.org/10.1007/s00146-017-0693-8> (In Eng.)

The article was submitted 13.08.2025; approved after reviewing 09.09.2025; accepted for publication 26.09.2025

About the authors:

Roman R. Khuziakmetov, Candidate of Sociological Sciences, Senior Lecturer, Department of General and Economic Sociology, Institute of Finance and Economics; SPIN: 2790-9421, Scopus ID: 57218919728

Gulnara F. Romashkina, Doctor of Sociological Sciences, Professor, Professor of the Department of Economic Security, System Analysis and Control, Institute of Finance and Economics; SPIN: 7585-5841, Scopus ID: 57219916692

Alyona E. Lukyanenko, Assistant, Department of General and Social Psychology, School of Education; SPIN: 5284-5172

Vladimir M. Kostomarov, Candidate of Historical Sciences, Director of Institute of Social Sciences and Humanities; SPIN: 5248-1061

Daria V. Kichikova, Head of Department of the Individual Educational Trajectories; SPIN: 9884-8262

Contribution of the Authors:

Khuziakmetov R. R. – development of the research methodology, collection of empirical data, data analysis, preparation of the text of the article.

Romashkina G. F. – theoretical and methodological supervision, data analysis, preparation of the text of the article.

Lukyanenko A. E. – data analysis, preparation of the initial text of the article.

Kostomarov V. M. – literature review, collection of empirical data.

Kichikova D. V. – literature review, collection of empirical data.

All authors have read and approved the final version of the manuscript.