

Практики использования генеративного ИИ (GenAI) в образовательной среде: как студенты России и Казахстана осваивают новые цифровые инструменты

Александра Геннадьевна Филипова
Владивостокский государственный университет, Владивосток;
Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,
Санкт-Петербург, Россия, alexandra.filipova77@gmail.com
Евгения Евгеньевна Абросимова
Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия, gaijony@mail.ru
Гулмира Сериковна Абдирайимова
Казахский национальный университет им. Аль-Фараби,
Алматы, Казахстан, Gulmira.Abdiraimova@kaznu.edu.kz

Аннотация. В статье представлены результаты исследования, направленного на изучение отношения студентов вузов России и Казахстана к генеративному искусственному интеллекту (GenAI), а также их опыта использования этих технологий в учебной деятельности. Рассматриваются представления студентов о перспективах дальнейшей интеграции GenAI в систему высшего образования. Цель исследования заключается в выявлении факторов, влияющих на успешность и устойчивость интеграции GenAI в образовательный процесс. Исследование проведено с помощью онлайн-опроса и с использованием выборки из 441 студента, представляющих различные образовательные учреждения в России и Казахстане. В анализе использовались методы корреляционного анализа и множественной регрессии с применением библиотек Python (pandas, statsmodels и другие). Полученные результаты показывают, что частота использования GenAI, наличие специализированного обучения, уровень технической оснащенности и социально-демографические характеристики студентов оказывают влияние на их отношение к технологиям. Выводы исследования могут быть использованы для разработки рекомендаций по эффективной интеграции GenAI в высшее образование, а также для формирования образовательных программ, направленных на повышение цифровой компетентности студентов.

Ключевые слова: генеративный искусственный интеллект (GenAI), модель ChatGPT, высшее образование, восприятие студентов, образовательные практики, интеграция технологий, цифровая трансформация, критическое мышление, учебная деятельность

Для цитирования: Филипова А. Г., Абросимова Е. Е., Абдирайимова Г. С. Практики использования генеративного ИИ (GenAI) в образовательной среде: как студенты России и Казахстана осваивают новые цифровые инструменты // Ойкумена. Регионоведческие исследования. 2025. Т. 19. № 3. С. 40–51.
<https://doi.org/10.63973/1998-6785/2025-3/40-51>

Original article
<https://doi.org/10.63973/1998-6785/2025-3/40-51>

Practices of Using Generative AI (GenAI) in the Educational Environment: How Students in Russia and Kazakhstan Master New Digital Tools

Alexandra G. Filipova
Vladivostok State University, Vladivostok, Russia;
Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia, alexandra.filipova77@gmail.com
Evgenia E. Abrosimova
Vladivostok State University, Vladivostok, Russia, gaijony@mail.ru
Gulmira S. Abdiraimova
Al-Farabi Kazakh National University,
Almaty, Kazakhstan, Gulmira.Abdiraimova@kaznu.edu.kz

Abstract. This article presents the results of a study aimed at examining the attitudes of university students in Russia and Kazakhstan toward generative artificial intelligence (GenAI), as well as their experience in using these technologies in educational contexts. The study considers students' perceptions of the prospects for further integration of GenAI into the higher education system. The objective of the research is to identify the factors that influence the effectiveness and sustainability of GenAI integration into the educational process. The study was conducted via an online survey using a sample of 441 students representing various higher education institutions in Russia and Kazakhstan. Data were collected through a questionnaire that included both closed and open-ended questions to obtain both quantitative and qualitative data. The analysis employed correlation analysis and multiple regression methods using Python libraries such as *pandas*, *statsmodels*, and others. The results indicate that the frequency of GenAI use, the availability of specialized training, the level of technical infrastructure, and students' socio-demographic characteristics significantly influence their attitudes toward these technologies. The study's findings may be used to develop recommendations for the effective integration of GenAI into higher education, as well as for the design of educational programs aimed at enhancing students' digital competence and literacy.

Key words: generative Artificial Intelligence (GenAI), ChatGPT model, higher education, student perception, educational practices, technology integration, digital transformation, critical thinking, learning activities

For citation: Filipova A. G., Abrosimova E. E., Abdiraimova G. S. The brand of territory and medical tourism: interrelation and conditionality // Ojkumena. Regional Researches. 2025. Vol. 19. No. 3. P. 40–51.
<https://doi.org/10.63973/1998-6785/2025-3/40-51>

Введение

В последние годы генеративный искусственный интеллект (GenAI), представленный такими инструментами, как ChatGPT, стремительно внедряется в образовательную практику, трансформируя подходы к обучению, преподаванию и академическому взаимодействию. Хотя применение подобных инструментов и технологий в образовательной среде ещё находится на стадии осмысления, уже сегодня наблюдается возрастающий академический и исследовательский интерес к их потенциальным возможностям. Есть несколько обстоятельств, актуализирующих данную проблематику. Во-первых, современные исследования показывают, что инструменты генеративного искусственного интеллекта (GenAI) способны улучшать качество обратной связи при оценивании и оптимизировать образовательные процессы [15, 19] описывают ряд преимуществ интеграции ChatGPT в систему высшего образования. Несмотря на преимущественно положительный дискурс вокруг внедрения GenAI в образовательную сферу, остаются и определённые риски, связанные с вопросами академической честности, а также фактическими неточностями в ответах, генерируемых ИИ, что делает подобные инструменты потенциально ненадёжными в образовательном контексте [24]. Более того, переход от традиционного очного обучения и форм оценивания к онлайн-форматам, ускорившийся в период пандемии COVID-19, во многом оказался сопряжён с развитием и внедрением технологий GenAI [20]. Исследование авторов также анализирует восприятие студентами надёжности, полезности и важности этих инструментов в академической среде.

Во-вторых, использование ChatGPT как инструмента искусственного интеллекта вызывает определённые споры относительно его потенциального влияния на сферу образования [13]. На основе проведённого SWOT-анализа были выделены сильные и слабые стороны технологии, её возможности и угрозы для образовательной среды. В числе сильных сторон авторы подчеркивают использование продвинутой модели обработки естественного языка, способствующая расширению доступа к информации, персонализированному и углублённому обучению, а также снижению нагрузки на преподавателей, повышая тем самым эффективность выполнения ключевых образовательных задач. В то же время среди слабых сторон указывается отсутствие глубокого понимания, сложности с оценкой качества генерируемых ответов, риск предвзятости и дискриминации, а также неспособность системы к проявлению высших мыслительных навыков.

В этом контексте особенно важным становится переосмысление подходов к разработке учебных заданий [12]. Использование ChatGPT и других языковых моделей в обеспечении персонализированного учебного опыта [22], а также потенциал адаптивного обучения для содействия достижению более высоких образовательных целей [11], делают его эффективным инструментом при разработке заданий, ориентированных на развитие когнитивных навыков.

В-третьих, использование технологии искусственного интеллекта, особенно в форме генеративного ИИ (GenAI), имеет тенденцию к расширенному применению в обучении, однако характер и степень интеграции существенно различаются на разных уровнях образовательной системы. В школах технологии ИИ применяются преимущественно для выполнения базовых организационно-административных задач (например, автоматическая генерация справок), тогда как в университетской среде они всё чаще становятся осознанным инструментом индивидуального и академического развития. Студенты используют ИИ для написания эссе, подготовки презентаций, перевода текстов и самостоятельного обучения, в то время как преподаватели применяют его для разработки учебных материалов, тестов и сценариев занятий. Несмотря на рост применения ИИ в образовании, существующая исследовательская повестка в значительной степени сосредоточена на этических аспектах, регуляторных вопросах и потенциальных рисках. Где сравнительно мало внимания уделяется восприятию и практическому опыту самих студентов как ключевых агентов трансформации в сфере высшего образования. Изучение именно студенческого взгляда на генеративный ИИ приобретает особую значимость, поскольку эта группа выступает не только в роли активных пользователей, но и драйверов изменений в образовательной культуре. В связи с чем

необходимо сместить фокус исследований от нормативных и управленческих дискуссий к эмпирическому анализу практик, установок и перспектив внедрения GenAI в повседневную учебную деятельность студентов.

По мере развития технологий обработки данных и вычислений искусственный интеллект (ИИ) трансформирует современное образование и часто называется искусственным интеллектом в образовании (ИИО). Искусственный интеллект (ИИ) в образовании (ИИО) превратился в значительный массив литературы с различными точками зрения [21]. Существующие исследования в области искусственного интеллекта в образовании (ИИО) охватывают широкий спектр приложений, включая адаптивное и персонализированное обучение, интеллектуальные системы оценки и управления, профилирование учащихся и прогнозирование их академических результатов, а также разработку новых цифровых образовательных продуктов. Такие приложения, как интеллектуальные системы обучения, панели аналитики обучения, адаптивные обучающие платформы и человеко-компьютерное взаимодействие, продемонстрировали значительный потенциал для улучшения преподавания и обучения [26]. Алгоритмы ИИ и образовательные роботы становятся неотъемлемой частью систем управления обучением и подготовки, обеспечивая поддержку широкого спектра учебной деятельности [9].

Более широкое принятие и доверие к ИИ, сопровождаемые ростом знаний, образования и аналитических навыков, могут изменить общественное восприятие технологий ИИ в положительную сторону. Позитивное отношение способствует развитию *грамотности в области ИИ (AI literacy)* – совокупности компетенций, которые позволяют людям критически оценивать ИИ-технологии, эффективно взаимодействовать и сотрудничать с ИИ, а также использовать его как инструмент в повседневной жизни, онлайн и в профессиональной сфере. Как подчёркивают [17], *AI literacy* включает способность понимать и оценивать концепции ИИ с опорой на этические нормы. Становится особенно важным формировать положительные установки и ценности в отношении ИИ-систем через обучение, направленное не только на освоение технологий, но и на развитие способности к их критическому осмыслению. Более глубокое понимание и практическое освоение ИИ помогает снижать негативные установки в отношении этих технологий [8]. Результаты других исследований подтверждают, что развитие *AI literacy* облегчает овладение базовыми навыками, необходимыми для жизни, обучения и работы в современном цифровом обществе [23].

Согласно когнитивной модели обучения John Biggs [7], восприятие студентами своей учебной среды, уверенность в собственных способностях и предпочтительные стратегии обучения оказывают непосредственное влияние на глубину их познавательной активности и академические результаты. Эта теория актуальна в контексте изучения отношения студентов к технологиям генеративного ИИ, которые становятся новым элементом образовательной среды.

В серии эмпирических исследований анализируется, насколько студенты университетов знакомы с технологиями GenAI (в первую очередь с такими как ChatGPT), как они их используют и какие видят преимущества и угрозы. Например, в исследовании [10] было установлено, что студенты, обладающие высоким уровнем понимания принципов работы искусственного интеллекта, выражали меньшую обеспокоенность в связи с его применением. Однако, как показало исследование [14], даже при высоком уровне информированности студенты нередко проявляли амбивалентность: с одной стороны, они признавали потенциальные преимущества ИИ, с другой – выражали обеспокоенность его влиянием на рынок труда и профессиональное будущее.

Анализ данных, полученных в исследовании V. Kuleto, проведённом в Сербии среди 103 студентов, позволил авторам построить регрессионную модель, отражающую восприятие потенциала ИИ и машинного обучения (ML) в высшем образовании. Согласно этой модели, ключевыми преимуществами ИИ являются возможности персонализированного обучения, развитие навыков, создание среды для сотрудничества, а также повышение эффективности и безопасности образовательных учреждений. Степень согласованности индикаторов указывает на устойчивое и позитивное восприятие технологий. При этом, как показывает структура модели, повседневное использование ИИ яв-

ляется ключевым фактором, формирующим общее отношение к ML, а затем и к ИИ в более широком смысле. Это подтверждает тезис о том, что именно практический опыт взаимодействия с технологиями влияет на отношение и готовность студентов к их интеграции в образовательный процесс [16].

Согласно данным международных исследований McKinsey [18], значительная часть рабочего времени преподавателей уходит на выполнение административных задач и оценивание учебных достижений студентов, в то время как непосредственное взаимодействие с обучающимися занимает меньшую долю. В этом контексте потенциал GenAI особенно высок в оптимизации рутинных процессов, что позволяет высвободить время для деятельности, менее поддающейся стандартизации, такой как менторство, вовлечение и индивидуальное сопровождение.

В российской академической среде наблюдается растущий интерес к вопросам, связанным с генеративным искусственным интеллектом (GenAI). В исследовании Л. В. Константиновой и др. [2] определены пять различных групп мнений относительно перспектив использования GenAI в образовании – от сторонников полного запрета до приверженцев его активного внедрения в учебный процесс. Среди возможных последствий распространения таких технологий авторы называют смену образовательной парадигмы, трансформацию роли преподавателя и необходимость разработки новых нормативных и этико-правовых рамок. Исследования М. В. Субботиной [6], а также ученых из НИУ ВШЭ выявляют тенденции переосмысления университетами собственной миссии и адаптации образовательных практик к изменяющейся цифровой реальности, в том числе на основе анализа студенческого опыта и восприятия ими GenAI.

Исследователи НИУ ВШЭ [3] отмечают необходимость развития критического мышления и ИИ-грамотности среди студентов и преподавателей, а также адаптации учебных программ и методов оценивания, чтобы максимизировать преимущества ГИИ и минимизировать риски. Вопрос актуализации и обновления учебных программ и традиционных методов обучения также поднимается и в работе Н. В. Соколова [5]. Автор считает, что ИИ является мощным инструментом для модернизации образования, но его внедрение требует решения инфраструктурных, педагогических и этических проблем.

Вопрос автоматизации и оптимизации рутинных и административных процессов в образовании также поднимается российскими исследователями. В работе А. В. Платова [4] ИИ анализируется как технологический инструмент, который оптимизирует и улучшает образовательный процесс в университетах. В. В. Казарина [1] отмечает возможность использования инструментов ИИ для анализа образовательных траекторий и адаптации обучения, автоматизации рутинных задач (проверка работ, администрирование) для высвобождения времени педагогов. Таким образом, современная научная дискуссия подчёркивает необходимость двустороннего подхода к интеграции генеративного искусственного интеллекта (GenAI) в сферу образования: наряду с институциональными стратегиями и нормативно-правовым регулированием особое значение приобретает учёт эмпирических данных о восприятии, мотивации и практическом опыте студентов как активных участников и соавторов трансформации образовательного процесса.

Методология

Цель исследования состоит в изучении восприятия студентами технологий генеративного искусственного интеллекта (GenAI), а также в определении значимых социально-демографических и поведенческих характеристик (частота, цели и условия использования GenAI, наличие обучения, особенности технической инфраструктуры) связанных с положительным или настроженным отношением к ним.

Эмпирическая часть исследования построена на основе количественного дизайна и реализована с использованием онлайн-опроса, что позволило охватить определённую выборку респондентов и обеспечить анализ полученных данных.

В качестве инструментария в исследовании адаптирована анкета, разработанная Slobodan Adžić и Tijana Savić Tot для онлайн-опроса студентов из Сербии и Австрии [25]. Отправной точкой послужило стремление изучить,

какие инструменты генеративного искусственного интеллекта (GenAI) студенты используют в академической деятельности, а также выявить их общее отношение к ИИ. Анкета включала 30 вопросов: пять из которых определяли демографические характеристики респондентов; один вопрос являлся открытым, позволивший участникам оставить развёрнутые комментарии. Оценка отношения и мнений студентов по поводу генеративного ИИ осуществлялась с использованием пятибалльной шкалы Лайкерта, где 1 обозначало полное несогласие, а 5 – полное согласие с утверждениями. На основе ответов, связанных с практиками использования и установками в отношении генеративного ИИ, были построены две интегральные переменные: индекс использования генеративного ИИ и индекс отношения к генеративному ИИ, что позволило провести дальнейший количественный анализ и выявить взаимосвязи между индивидуальными характеристиками студентов и их восприятием искусственного интеллекта в образовательной среде.

В использованной нами версии анкета была скорректирована и дополнена следующими вопросами:

- Открытый вопрос о технологиях, платформах и LLM, используемых студентами;
- Вопрос о городе проживания (с последующей категоризацией: крупные города vs прочие);
- Альтернативный вопрос о возможности замены преподавателя ИИ;
- Дихотомический вопрос о том, учат ли преподаватели работать с ИИ-технологиями.

Во вводной части анкеты были сформулированы цели исследования, представлено определение генеративного искусственного интеллекта (GenAI), а также обозначены ключевые условия участия: добровольность, анонимность и согласие респондентов на использование полученных данных в академических целях.

Данные были собраны методом удобной выборки через онлайн-платформу. В опросе приняли участие студенты из России ($n = 321$) и Казахстана ($n = 120$). Метод имеет ряд ограничений: неслучайность выборки, возможный перекосяк в сторону активных и мотивированных респондентов, а также отсутствие контроля за идентичностью участников. Следовательно, возможности генерализации полученных данных на всю студенческую популяцию ограничены. Далее, говоря об ИИ, мы будем иметь в виду преимущественно генеративный ИИ, а именно такие его инструменты, как ChatGPT, DeepSeek, Perplexity, Gemini, GigaChat, Claude. Однако в образовании ИИ используется шире, включая не только генеративные функции, но также функции перевода текста, проверки грамматики и проч.

Гипотезы исследования

1. Предполагается, что существует положительная зависимость между частотой использования ИИ в обучении и уровнем положительного восприятия данных технологий студентами.
2. Пол студента является значимым фактором, влияющим на отношение к ИИ, при этом обучающиеся мужского пола проявляют более позитивное отношение к ИИ, чем женского.
3. Существует различие в восприятии технологий генеративного ИИ в зависимости от уровня обучения: чем выше уровень и курс обучения, тем менее позитивным является отношение студентов к данным технологиям.
4. Место обучения (крупный мегаполис или город меньшей размерности) оказывает влияние на отношение студентов к технологиям ИИ, при этом студенты из мегаполисов (Москвы, Санкт-Петербурга, Алматы и Астаны) оценивают технологии генеративного искусственного интеллекта более положительно, чем студенты из менее крупных городов.
5. Существует положительная зависимость между используемых студентом цифровых устройств в учебных целях и уровнем его позитивного отношения к ИИ.
6. Наличие у студентов опыта по использованию технологий ИИ оказывает положительное влияние на отношение студентов к ним.

Переменные

Поведенческие характеристики использования GenAI (независимые переменные):

Индекс использования ИИ – это суммарный показатель частоты и разнообразия применения ИИ-инструментов в учебных целях, рассчитанный на основе 13 пунктов, каждый из которых оценивался по 5-балльной шкале Лайкерта (где 1 – полное несогласие, а 5 – полное согласие), включая такие виды использования, как поиск информации, генерация идей, проверка знаний, осмысление проектов, экономия времени, прояснение понятий, резюмирование текстов, помощь в переводе, оформление ссылок, программирование, проверка грамматики, создание мультимедийного контента и презентаций, с общим диапазоном значений от 13 (минимальное использование) до 65 (максимальное использование).

Количество устройств – переменная, представляющая сумму используемых для учебной или научной работы цифровых устройств из перечня (ноутбук, планшет, смартфон, настольный ПК) либо респондент мог предложить свой вариант устройства.

Обучение ИИ – категориальная переменная с вариантами "да/нет", представляющая ответы на вопрос: "Преподаватели университета учат вас работать с инструментами ИИ?".

Социально-демографические переменные:

Пол респондента – категориальная переменная, собрана с помощью вопроса с вариантами ответа: "мужской", "женский". Представлена как категориальная переменная.

Уровень обучения – категориальная переменная, отражающая уровень и курс обучения: бакалавриат (1–4 курс), магистратура (1–2 курс), аспирантура / докторантура. Данные были перекодированы в три четыре группы: 1 курс, 2 курс, старшие курсы бакалавриата, магистратура и далее.

Направление обучения – категориальная переменная, полученная на основе самозаполненного респондентами поля. Все направления были перекодированы в три группы: общественные науки, гуманитарные и прочие, включая естественные, технические, медицинские, IT, экономические и иные области.

Тип города проживания – категориальная переменная, разделяющая города на две группы: крупнейшие города (Москва, Санкт-Петербург, Алматы, Астана) и остальные города. Переменная сформирована из ответа на вопрос о городе проживания.

Зависимая переменная:

Индекс отношения к ИИ отражает общее восприятие ИИ студентами и рассчитывается на основе 7 утверждений (шкала 1–5), включая позитивные ("ИИ – возможность для развития") и негативные ("ИИ опасен", с инверсией значений). Итоговый индекс (сумма баллов) варьируется от 7 до 35.

Для обработки полученных данных использовались инструменты и библиотеки Python – pandas (для загрузки, очистки и предварительной обработки данных), numpy (для выполнения математических операций и работы с массивами), matplotlib и seaborn (для визуализации результатов анализа, включая графики остатков, линии регрессии, распределения переменных и взаимодействий), statsmodels (для построения и интерпретации регрессионных моделей), pingouin (для медиаторного анализа и расчёта показателей надёжности, таких как α Кронбаха).

Для проверки гипотез применялись корреляционный анализ и множественная линейная регрессия. Предположения регрессионного анализа (нормальность остатков, гомоскедастичность, мультиколлинеарность) проверялись с использованием соответствующих диагностических графиков и статистических тестов.

Дескриптивный анализ

Исследуем количественные переменные – индексы использования ИИ и отношения к ИИ, количество устройств. В *таблице 1* приведена описательная, а по этим переменным.

Количество используемых цифровых устройств колеблется от 0 до 5, при этом медианное и 75-процентное значения равны 2, что указывает на наличие

Таблица 1. Описательная статистика по переменным
Table 1. Semantic series from the first popular adjective

Показатель	Индекс использования ИИ	Индекс отношения к ИИ	Кол-во устройств
Количество	441	441	441
Среднее	33,51	24,05	2,05
Стандартное отклонение	12,14	5,35	0,74
Минимум	13	8	0
25-й перцентиль	25	20	2
Медиана (50%)	33	24	2
75-й перцентиль	40	28	2
Максимум	65	35	5

Примечание: составлено авторами статьи по результатам исследования.

Source: compiled by the authors of the article based on the research results.

у большинства респондентов двух устройств. Обращение к данным показало, что эти устройства – ноутбук и смартфон. Так как большинство респондентов используют два устройства, мы не сможем проверить гипотезу 5 о связи количества устройств с отношением к ИИ.

Для проверки внутренней согласованности шкал, лежащих в основе индексов, была рассчитана альфа Кронбаха. Индекс использования ИИ продемонстрировал высокую внутреннюю согласованность ($\alpha = 0,912$), что позволяет говорить о его надёжности. Индекс отношения к ИИ показал приемлемый уровень согласованности ($\alpha = 0,700$), однако дальнейший анализ выявил, что удаление отдельных пунктов могло бы незначительно повысить α , например, удаление пункта "необходимости контроля над ИИ" увеличило бы значение α на 0,039.

Анализ категориальных переменных выявил несбалансированность выборки по ряду характеристик (табл. 2). В данных есть два пропуска – у двух респондентов не указан город проживания.

Результаты и их обсуждение

Согласно полученным в ходе опроса данным, 81 % респондентов используют технологии искусственного интеллекта в учебной и научной деятельности.

Большинство опрошенных в академической деятельности используют ChatGPT (40,2 %), DeepSeek (27,5 %), Perplexity (5,9 %), GigaChat (4,9 %), Яндекс Алиса/Нейро (4,2 %), Телеграм-боты ChatGPT (5,7 %). Меньшая доля приходится на такие сервисы, как Qwen (2,5 %), Gemini (3,8 %), Gamma (2,1 %), Grok (0,8 %), OpenAI (1,3 %), ClaudeAI (0,4 %) и различные специализированные сервисы (Scite, Typeset, You.com и др. – по 0,4 %, а также сервисы генерации презентаций и изображений – 0,2%).

Для проверки гипотез построим регрессионную модель, где зависимая переменная – индекс отношения к ИИ. В качестве предикторов добавим в модель индекс использования ИИ, пол, уровень обучения, направление обучения, город проживания. Переменная "город проживания" не оказывает статистически значимого влияния на зависимую переменную, поэтому она не будет включена в итоговое регрессионное уравнение (гипотеза 4 не подтверждается).

Данные регрессионной модели представлены в таблице 3.

Модель объясняет около 13,3 % вариативности отношения к ИИ. Согласно F-статистике, модель в целом статистически значима ($p < 0,001$). Мульт-

Таблица 2. Характеристики категориальных переменных выборки (n = 441)
Table 2. Characteristics of categorical sample variables (n = 441)

Переменная	Категория	n	%
Пол	Женский	317	71,9
	Мужской	124	28,1
Уровень обучения	1 курс	207	47,0
	2 курс	60	13,6
	Старшие курсы	69	15,6
	Магистратура и далее	105	23,8
Тип города проживания	Москва и Санкт-Петербург	103	23,4
	Другие города России	219	49,7
	Алматы и Астана	98	22,2
	Другие города Казахстана	19	4,3
	Неизвестно	2	0,5
Направление обучения	Общественные науки	209	47,4
	Гуманитарные науки	121	27,4
	Прочие	111	25,2
Преподаватели обучают ИИ	Да	116	26,3
	Нет	325	73,7

Источник: составлено авторами статьи по результатам исследования.

Source: compiled by the authors of the article based on the research results.

тиколлинеарности нет, все VIF < 5. Модель интерпретируема, предикторы линейно независимы.

Опишем значения полученных коэффициентов:

- при увеличении индекса использования ИИ на 1 балл, индекс отношения к ИИ увеличивается в среднем на 0,11 балла – связь положительная и статистически значимая (подтверждает гипотезу 1);
- студенты мужского пола в среднем относятся к ИИ лучше, чем студенты женского пола, на 1,74 балла (подтверждает гипотезу 2);
- студенты общественных наук оценивают ИИ более позитивно, чем студенты, обучающиеся на гуманитарных специальностях, разница статистически значима; а для студентов прочих специальностей разница с гуманитариями незначима;
- чем выше уровень обучения, тем менее позитивно отношение к ИИ, особенно у магистрантов (подтверждает гипотезу 3).

Проверка модели показала, что она в целом удовлетворяет требованиям к построению линейной регрессии. Остатки не демонстрируют выраженной гетероскедастичности или систематических ошибок.

Для проверки гипотезы 6 была проанализирована опосредованность индекса использования ИИ и связи между переменной "обучение ИИ" (бинарный индикатор того, обучают ли преподаватели студентов ИИ-технологиям) и нашей зависимой переменной – индексом отношения студентов к ИИ. Несмотря на то, что переменная "обучение ИИ" не продемонстрировала статистически значимого прямого влияния на отношение к ИИ в базовой регрессионной модели, мы провели медиаторный анализ (следуя за Shrout & Bolger [23]).

Медиаторная модель представлена на *рисунке 1*.

В модели М (медиатор): результаты показали, что если преподаватели не обучают ИИ, то индекс использования ИИ у студентов в среднем ниже на 3,05 балла ($-3,05, p = 0,021$).

Таблица 3. Данные регрессионной модели
Table 3. Regression model data

Переменная	β	p-значение
Константа	–	< ,0001
Пол = мужской	1,74	0,001
Направление = общественные науки	1,23	0,038
Направление = прочие	0,54	0,419
Уровень обучения = 2 курс	-2,61	0,001
Уровень обучения = магистратура и далее	-2,48	< ,0001
Уровень обучения = старшие курсы	-1,27	0,084
Индекс использования ИИ	0,11	< ,0001

Источник: составлено авторами статьи по результатам исследования.

Source: compiled by the authors of the article based on the research results.

В модели Y (зависимая переменная – отношение к ИИ): Модель включала оба предиктора (обучение ИИ и индекс использования ИИ) и объясняла около 13,9 % дисперсии отношения к ИИ. Чем чаще студент использует ИИ, тем положительнее он к нему относится (0, 113, $p < 0,001$). В то же время прямое влияние "обучение ИИ" оказалось положительным, но статистически незначимым (0,916, $p = 0,100$).

Оценим косвенный эффект:

$$a \times b = -3,05 \times 0,1130 = -0,3441$$

Таким образом, было выявлено отрицательное опосредованное влияние: отсутствие преподавания ИИ снижает уровень его использования, что, в свою очередь, снижает положительное отношение к ИИ. Это указывает на наличие медиаторного пути с негативным эффектом.

Заключение

Результаты проведенного исследования показали, что отношение студентов к искусственному интеллекту в образовательной среде существенно варьируется в зависимости от пола, уровня и направления подготовки, а также частоты использования ИИ-инструментов. Студенты, обучающиеся по направлениям социальных наук, как правило, демонстрируют более позитивное восприятие ИИ, тогда как старшекурсники и магистранты проявляют большую осторожность и критичность по отношению к данным технологиям. Выявлена устойчивая положительная связь между активным использованием ИИ в учебной деятельности и положительным отношением к технологиям искусственного интеллекта. Практики и сценарии использования генеративного искусственного интеллекта GenAI можно разбить по категориям: академическая работа (подготовка конспектов, объяснение сложных тем, подготовка к экзаменам); письменные задания (помощь в написании эссе, редактирование и улучшение текстов, переводы и парафраз). GenAI широко применяется магистрантами и докторантами в научно-исследовательской деятельности – от генерации идей для проектов и исследований, анализа данных, до поиска и анализа литературы. При этом важно учитывать вопросы этики и ответственности: студенты должны осознавать ограничения технологии и использовать её как вспомогательный инструмент, не подменяющий собственное мышление и академическую честность.

Анализ барьеров использования генеративного искусственного интеллекта студентами показывает, что, несмотря на растущую популярность технологии, ее применение сталкивается с рядом ограничений: (1) наблюдается недостаток цифровой грамотности среди студентов; (2) неуверенность в досто-

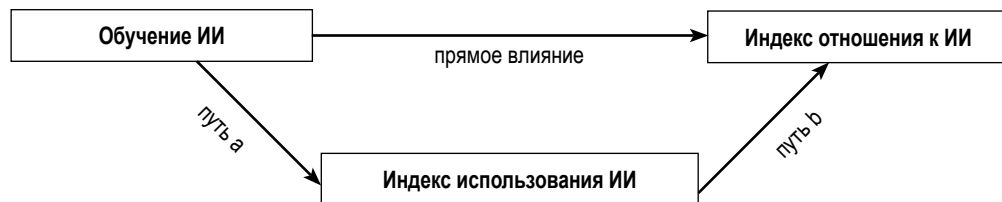


Рис. 1. Медиаторная модель

Источник: составлено авторами статьи по результатам исследования.

Fig. 1. Mediator model

Source: compiled by the authors of the article based on the research results.

верности информации; (3) технические барьеры, включающие ограниченный доступ к качественным инструментам (платные подписки, нехватка ресурсов и другое).

Особую роль в формировании отношения студентов к ИИ играет педагогический фактор. Несмотря на то, что прямое влияние преподавания основ ИИ на отношение к технологиям не оказалось статистически значимым, медиаторный анализ выявил важную опосредующую связь: преподавание ИИ способствует увеличению частоты его использования, а уже само использование оказывает позитивное влияние на отношение студентов. Таким образом, отсутствие целенаправленного преподавания ИИ ведёт к его меньшему использованию, что, в свою очередь, связано с менее позитивным восприятием данных технологий.

Полученные результаты подчёркивают значимость интеграции ИИ в образовательный процесс не только с целью формирования прикладных цифровых компетенций, но и для развития у студентов положительного отношения к инновационным технологиям как важного условия их дальнейшего эффективного применения в академической и профессиональной деятельности. Позитивное восприятие ИИ может выступать важным фактором цифровой готовности выпускников и их адаптивности к изменяющимся требованиям рынка труда.

Перспективы дальнейших исследований связаны с расширением выборки, в частности за счёт включения студентов инженерных и технических направлений подготовки, а также с более детальным анализом влияния преподавания ИИ в различных образовательных контекстах (университеты, дисциплины, курсы, форматы подачи материала). Представляется также важным изучение динамики отношения к ИИ и его использования в образовательной среде во времени, включая повторные замеры и лонгитюдные подходы. Отдельного внимания заслуживает кросс-культурный анализ, в частности сравнение установок и практик студентов из России и Казахстана, что позволит глубже понять роль национальных и институциональных факторов в формировании цифровых установок и поведения.

Литература / References

1. Казарина В. В. Барьеры внедрения искусственного интеллекта в образование: мифы и реальность // Педагогический имидж. 2021. Т. 15. № 4 (53). С. 382–397. <https://doi.org/10.32343/2409-5052-2021-15-4-382-397>
Kazarina V. V. Barriers to the implementation of artificial intelligence in education: Myths and reality // Pedagogical Image. 2021. Vol. 15. No. 4 (53). P. 382–397. <https://doi.org/10.32343/2409-5052-2021-15-4-382-397> (In Russ.).
2. Константинова Л. В., Ворожихин В. В., Петров А. М. [и др.]. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы // Открытое образование. 2023. Т. 27. № 2. С. 36–48. <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2023-2-36-48>
Konstantinova L. V., Vorozhikhin V. V., Petrov A. M. [et al.]. Generative artificial intelligence in education: Discussions and forecasts // Open Education. 2023. Vol. 27. No. 2. P. 36–48. <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2023-2-36-48> (In Russ.).

3. Кузьминов Я. И. [и др.]. Начало конца или новой эпохи? Эффекты генеративного искусственного интеллекта в высшем образовании. М.: НИУ ВШЭ, 2024. 64 с. (Современная аналитика образования; № 8 (82)).
Kuzminov Ya. I. [et al.]. Or the beginning of the end of a new era? Effects of generative artificial intelligence in higher education. Moscow: HSE University, 2024. 64 p. (Modern Analytics of Education; No. 8 (82)). (In Russ.).
4. Платов А. В., Гаврилина Ю. И. Искусственный интеллект в образовании: эволюция и барьеры // Научный результат. Педагогика и психология образования. 2024. Т. 10. № 1. С. 26–43. <https://doi.org/10.18413/2313-8971-2024-10-1-0-3>
Platov A. V., Gavrilina Yu. I. Artificial intelligence in education: Evolution and barriers // Research Result. Pedagogy and Psychology of Education. 2024. Vol. 10. No. 1. P. 26–43. <https://doi.org/10.18413/2313-8971-2024-10-1-0-3> (In Russ.).
5. Соколов Н. В., Виноградский В. Г. Искусственный интеллект в образовании: анализ, перспективы и риски в РФ // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 76–2. С. 166–169.
Sokolov N. V., Vinogradsky V. G. Artificial intelligence in education: Analysis, prospects and risks in the Russian Federation // Problems of Modern Pedagogical Education. 2022. No. 76–2. P. 166–169. (In Russ.).
6. Субботина М. В. Искусственный интеллект и высшее образование – враги или союзники // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. 2024. Т. 24. № 1. С. 176–183. <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2024-24-1-176-183>
Subbotina M. V. Artificial intelligence and higher education: Enemies or Allies // RUDN Journal of Sociology. 2024. Vol. 24. No. 1. P. 176–183. <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2024-24-1-176-183> (In Russ.).
7. Biggs J. What the student does: Teaching for enhanced learning // Higher Education Research & Development. 1999. Vol. 18. No. 1. P. 57–75.
8. Cengiz S., Peker A. Generative artificial intelligence acceptance and artificial intelligence anxiety among university students: the sequential mediating role of attitudes toward artificial intelligence and literacy // Current Psychology. 2025. Vol. 44. P. 7991–8000. <https://doi.org/10.1007/s12144-025-07433-7>
9. Costa B., Fonseca B., Santana M. A., Ferreira de Araújo F., Rego J. Evaluating the effectiveness of educational data mining techniques for early prediction of students' academic failure in introductory programming courses // Computers in Human Behavior. 2017. Vol. 73. P. 247–256.
10. Dahmash A. B., Alabdulkareem M., Alfutais A., Kamel A. M., Alkholaiwi F., Alshehri S., Zahrani Y. A., Almoaiqel M. Artificial intelligence in radiology: Does it impact medical students preference for radiology as their future career? // BJR Open. 2020. Vol. 2. No. 1. 20200037. <https://doi.org/10.1259/bjro.20200037>
11. Gašević D., Siemens G., Sadiq S. Empowering learners for the age of artificial intelligence // Computers and Education: Artificial Intelligence. 2023. Vol. 4. 100130. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100130>
12. Farrokhnia M., Baggen Y., Biemans H., No.roozi O. Bridging the fields of entrepreneurship and education: The role of philosophical perspectives in fostering opportunity identification // The International Journal of Management Education. 2022. Vol. 20. No. 2. 100632. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100632>
13. Farrokhnia M., Banihashem S. K., No.roozi O., Wals A. A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research // Innovations in Education and Teaching International. 2023. Vol. 61. No. 3. P. 460–474. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2195846>
14. Jeffrey T. Understanding college student perceptions of artificial intelligence // Systemics, Cybernetics and Informatics. 2020. Vol. 18. No. 2. P. 8–13. URL: <https://www.iisc.org/journal/sci/FullText.asp?var=&id=HB785NN20> (accessed 10.07.2025).
15. Kelly A., Sullivan M., Strampel K. Generative artificial intelligence: University student awareness, experience, and confidence in use across disciplines // Journal of University Teaching & Learning Practice. 2023. Vol. 20. No. 6. <https://doi.org/10.5376/1.20.6.12>
16. Kuleto V., Ilić M., Dumangiu M., Ranković M., Martins O. M. D., Păun D., Mihoreanu L. Exploring Opportunities and Challenges of Artificial Intelligence and Machine Learning in Higher Education Institutions // Sustainability. 2021. Vol. 13. No. 18. 10424. <https://doi.org/10.3390/su131810424>
17. Long D., Magerko B. What is AI literacy? Competencies and design considerations // Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. 2020. P. 1–16. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
18. McKinsey. Global Teacher and Student Survey. Average of Canada, Singapore, United Kingdom, and United States in 2017. 2017. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/how-artificial-intelligence-will-impact-k-12-teachers> (accessed 10.07.2025).
19. Perera P., Lankathilaka M. AI in higher education: A literature review of ChatGPT and guidelines for responsible implementation // International Journal of Research and Innovation in Social Science. 2023. Vol. 7. No. 6. P. 306–314.

20. Sánchez-Ruiz L. M., Moll-López S., Nuñez-Pérez A., Moraño-Fernández J. A., Vega-Fleitas E. ChatGPT challenges blended learning methodologies in engineering education: A case study in mathematics // *Applied Sciences*. 2023. Vol. 13. No. 10. 6039. <https://doi.org/10.3390/app13106039>
21. Wang S., Wang F., Zhu Z., Wang J., Tran T., Du Z. Artificial intelligence in education: A systematic literature review // *Expert Systems with Applications*. 2024. Vol. 252. 124167. P. 1–19.
22. Shen Y., Heacock L., Elias J., Hentel K. D., Reig B., Shih G., Moy L. ChatGPT and other large language models are double-edged swords // *Radiology*. 2023. Vol. 307(2). e230163.
23. Shrout P. E., Bolger N. Mediation in experimental and nonexperimental studies: New procedures and recommendations // *Psychological Methods*. 2002. Vol. 7. P. 422–445.
24. Sullivan M., Kelly A., McLaughlan P. ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning // *Journal of Applied Learning and Teaching*. 2023. Vol. 6. No. 1. P. 1–10. URL: <http://dx.doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.17> (accessed 10.07.2025).
25. Understand Student Attitudes Towards AI Tools Dataset // Mendeley Data. URL: <https://data.mendeley.com/datasets/yz47kwzrx2/1> (accessed 10.07.2025).
26. Zawacki-Richter O., Marin V. I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators? // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2019. Vol. 16. 39.



Информация об авторах

Александра Геннадьевна Филипова, д-р соц. наук, профессор, заведующий лабораторией комплексных исследований детства Владивостокского государственного университета, Владивосток, Россия; старший научный сотрудник Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: alexandra.filipova77@gmail.com

Евгения Евгеньевна Абросимова, канд. соц. наук, доцент кафедры общей и юридической психологии Владивостокского государственного университета, Владивосток, Россия, e-mail: gaijony@mail.ru

Гульмира Сериковна Абдирайымова, д-р соц. наук, профессор, заведующий кафедрой социологии и социальной работы Казахского национального университета им. Аль-Фараби, Алматы, Казахстан, e-mail: Gulmira.Abdiraiymova@kaznu.edu.kz

Information about the authors

Alexandra G. Filipova, Doctor of Sociology, Professor, Head of the Laboratory for Comprehensive Childhood Studies, Vladivostok State University, Vladivostok, Russia; Senior Researcher, Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia, e-mail:

Evgeniya E. Abrosimova, Candidate of Sociology, Associate Professor, Department of General and Legal Psychology, Vladivostok State University, Vladivostok, Russia, e-mail: gaijony@mail.ru

Gulmira S. Abdiraiymova, Doctor of Sociology, Professor, Head of the Department of Sociology and Social Work, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: Gulmira.Abdiraiymova@kaznu.edu.kz

Поступила в редакцию 17.07.2025

Одобрена после рецензирования 11.08.2025

Принята к публикации 25.08.2025

Received 17.07.2025

Approved 11.08.2025

Accepted 25.08.2025