



УДК 378.1+37.03+51-77

Научная статья / Research Full Article

DOI: [10.15293/2658-6762.2504.06](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2504.06)

Язык статьи: русский / Article language: Russian

Качественное исследование когнитивных предпочтений студентов при использовании искусственного интеллекта

Л. Н. Гладкова¹, У. Ю. Раведовская¹, Т. В. Семеновских¹, Ю. В. Булыгина¹,
А. Л. Фроленкова¹, О. В. Крежевских¹

¹ Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

Проблема и цель. В статье обсуждается проблема применения искусственного интеллекта студентами в научно-исследовательской деятельности. Цель исследования – выявить типы когнитивных предпочтений студентов при использовании искусственного интеллекта.

Методология. Для достижения цели исследования авторы использовали взаимодополняющие методы: теоретические – для анализа и систематизации положений отечественных и зарубежных авторских исследований по вопросам применения нейросетей и технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе высшей школы, а также анализ нормативных документов Российской Федерации; эмпирические – полуструктурированное глубинное интервью как метод качественного исследования, типологический анализ как метод обработки данных качественного исследования, кодирование. Исследование стартовало в начале 2024/25 учебного года, в нем приняли участие 14 студентов Тюменского государственного университета, обучающихся по профилю «Начальное образование».

Результаты. Основные результаты заключаются в выявлении следующих типов обучающихся: «скептик», «сторонник», «прагматик»; в высказываниях студентов зафиксированы такие категории, как «Неудовлетворенность/недоверие», «Разочарование», «Удовлетворенность/доверие» и «Воодушевление», что позволяет проследить различные эмоциональные состояния студентов и обнаруживает необходимость изучения потенциальных возможностей искусственного интеллекта в научно-исследовательской деятельности студентов с точки зрения конкретных причин, способствующих появлению этих состояний.

Установлено, что «скептики» демонстрируют склонность к ответственному применению искусственного интеллекта в научно-исследовательской деятельности, «сторонники» же не указывали на проверку истинности знания, полученного с помощью искусственного интеллекта,

Финансирование проекта: Исследование выполнено в рамках реализации государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № FEWZ-2024-0016 по теме «Фундаментальные проблемы методики разработки и связанного с ней правового и этического регулирования в сфере применения систем и моделей искусственного интеллекта»

Библиографическая ссылка: Гладкова Л. Н., Раведовская У. Ю., Семеновских Т. В., Булыгина Ю. В., Фроленкова А. Л., Крежевских О. В. Качественное исследование когнитивных предпочтений студентов при использовании искусственного интеллекта // Science for Education Today. – 2025. – Т. 15, № 4. – С. 136–157. DOI: [http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2504.06](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2504.06)

✉ Автор для корреспонденции: О. В. Крежевских, MailOlga84@mail.ru

© Л. Н. Гладкова, У. Ю. Раведовская, Т. В. Семеновских, Ю. В. Булыгина, А. Л. Фроленкова, О. В. Крежевских, 2025

как обязательный шаг при проведении исследования, а «прагматики» чаще применяют искусственный интеллект в решении стандартных, рутинных задач.

Заключение. По результатам исследования сделаны выводы о необходимости системной работы для повышения результативности процесса взаимодействия студентов с искусственным интеллектом в ходе научной работы и необходимости дальнейших исследований для соблюдения этических и правовых норм.

Ключевые слова: искусственный интеллект; когнитивные предпочтения студентов; научно-исследовательская деятельность студентов; типы обучающихся.

Постановка проблемы

Искусственный интеллект (ИИ) сегодня становится инструментом, преобразующим все сферы деятельности человека, в том числе и высшее образование. Анализ потенциала и рисков внедрения ChatGPT в высшем образовании позволяет выделить области, где происходят самые глобальные трансформации: оценивание знаний, компетенций и навыков студентов, достоверность информации, этические аспекты научно-исследовательской деятельности, отдельные аспекты профессиональной подготовки [23].

Среди важнейших аспектов профессиональной подготовки целесообразно обозначить научно-исследовательскую деятельность студентов, в которую ИИ проник без соответствующих детализированных нормативно-правовых ограничений и этических принципов, а также построения систематизированной системы обучения в области сервисов, возможностей, ограничений и иных особенностей его использования в образовании. Применение ИИ характеризуется спонтанностью и хаотичностью, в то же время анализ опыта применения ИИ студентами, предшествующий их систематическому обучению использованию ИИ в научно-исследовательской деятельности, поможет спроектировать направления дальнейшей работы в этой области и получить картину того, как в современных условиях развития технологии ИИ используются

студентами (применительно к временному периоду 2024 – начало 2025 г.).

Анализ научных источников показывает, что отношение к применению ИИ в высшем образовании весьма неоднозначно. Так, М. В. Виниченко с соавторами на основе экспериментального изучения взглядов студентов приводит такие данные: 66,0 % российских и 65,0 % словацких студентов считают, что цифровизация общества и ИИ создадут благоприятные условия для обучения и развития молодежи, трудоустройства выпускников вузов; 55,0 % словацких респондентов (против 42,0 % российских) предполагают, что эти процессы углубят социальное неравенство в обществе [18].

Опасения в сфере использования ИИ в научно-исследовательской деятельности связаны со следующими аспектами:

- 1) низким входным уровнем исследовательских компетенций студентов [21];
- 2) недостаточной технической поддержкой, нехваткой навыков, плохим подключением и инфраструктурой [13];
- 3) необходимостью приобретения преподавателями новых технологических навыков для эффективного использования ИИ в педагогике [1];
- 4) техническими проблемами, ограничениями контента и опасениями по поводу конфиденциальности данных [10];



5) алгоритмической предвзятостью и неискоренимостью цифрового следа [12];

6) ИИ не может подменить нестандартное мышление и обеспечить креативный подход преподавателя, эмоциональное общение со студентами и воспитательное влияние [22];

7) ослаблением социального взаимодействия и надежностью продуктов, разработанных ChatGPT [3] и др.

G. M. Meghişan-Томы и соавторы на основе исследования указали, что использование ИИ поддерживается студентами в тех областях, где им не хватает личного внимания, понимания их собственных конкретных потребностей и оперативного реагирования на них. Авторы выяснили, что наибольший вклад ИИ в образование можно отнести к факторам, связанным со слабостями традиционного образования, в то время как наименьший вклад – к факторам, вызванным проблемами конфиденциальности и областью контроля [9].

I. Shaalan и A. Ahmad установили, что египетские и саудовские студенты положительно относятся к технологиям ИИ [11]. Схожие данные получил С. А. Алексеев, отметивший, что для современной студенческой молодежи технологии ИИ привлекательны, обладают позитивным потенциалом [16].

F. Namjoо и соавторы указывают, что поддержка самостоятельного обучения студентов со стороны ИИ в рекомендациях была признана полезной, в то время как отношение к ИИ в образовании варьировалось от оптимизма в области будущих возможностей до опасений по поводу этических последствий [10].

Такие проблемы, как предубеждения, культурная невосприимчивость, неравный доступ к технологиям ИИ и недостаточная осведомленность об ИИ, еще больше усложняют интеграцию генеративного ИИ. Этические соображения, в частности институциональные рекомендации и прозрачное управление данными, имеют решающее значение для обеспечения ответственного использования ИИ [5].

В работе Ю. С. Лутовиной, Л. Е. Никитиной показано, что студенты-психологи воспринимают ИИ как некую современную технологическую разработку, способную создавать новое на основе старого, помогать человеку в различных вопросах. Часть студентов направления клинической психологии выражают скепсис по поводу применения ИИ в психологической сфере, указывая на его неэффективность, недостаточную подготовку и отсутствие эмпатии, следовательно, у студентов отсутствует доверие к применению новых технологий в области психологии. Другая часть считает ИИ удобным инструментом. Такие студенты характеризуются общительностью, экстраверсией и доверием к окружающим¹.

Среди преподавателей вузов есть опасение, что технологии на основе ИИ могут со временем вытеснить реального преподавателя. Однако по большей части профессорско-преподавательский состав высших заведений РФ понимает, что новые технологии освобождают их от рутинных процессов. При этом есть осознание, что никакой ИИ не может подменить нестандартное мышление и обеспечить креативный подход, эмоциональное общение со студентами и воспитательное воздействие в ходе образовательного процесса [22]. П. В. Сысоев обращает внимание на то,

¹ Лутовина Ю. С., Никитина Л. Е. Социально-психологические особенности отношения студентов-психологов к искусственному интеллекту // Державинский форум. – 2024. – Т. 8, № 2. – С. 264-271.

что у преподавателей высшей школы отсутствуют системные представления об организационном, дидактическом и методическом потенциале инструментов ИИ [29]. Г. И. Давыдова и Н. В. Шлыкова отмечают, что «...важно сосредоточиться на роли преподавателя во взаимодействии с ИИ, на новой траектории образовательного пути для обучающихся, с новым набором профессиональных качеств выпускника, с акцентом на воображение, креативность и инновации – т. е. таком наборе способностей и навыков, которые вряд ли когда-либо смогут воспроизвести машины без помощи человека» [19].

Г. В. Садыкова и А. Р. Каюмов установили, что подавляющее большинство российских педагогов, принявших участие в исследовании, относятся к ИИ как к потенциально полезному инструменту обучения. Пока не имея существенного опыта в данной сфере, они все же видят необходимость освоения технологий ИИ и их интеграции в образовательный процесс [24].

В исследовании К. А. Скворчевского и О. В. Дятловой акцентируется внимание на изменении роли адаптивной системы в образовательной деятельности: АОС как навигатор и собеседник, а не инструмент механической проверки. Одной из важных задач образовательных систем является проверка заданий, особенно тех, которые требуют сложных алгоритмов. От доминирующего сегодня подхода – проверки правильности ответа и контроля скорости его получения – нужно переходить к другой парадигме: к решению заданий как диалогическому процессу, в ходе которого студент осваивает образовательные чат-боты [25]. Студенты, выполнявшие работы при помощи инструментов с ИИ, отметили, что в большинстве случаев преподаватели не замечали факт его использования. При подозрении на нечестное использование у преподавателей

нет единой стратегии реагирования. В связи с использованием инструментов с ИИ обучающимися главные опасения студентов связаны со снижением включенности в образовательный процесс, а преподавателей – с затруднением в формировании компетенций. И преподаватели, и студенты допускают, что без снижения образовательных результатов инструменты с ИИ можно использовать в качестве помощников в обработке информации, тогда как применение для подготовки научно-исследовательской/творческой части текста, а также для работы с формулами и для решения задач приведет к снижению уровня получаемых навыков [17].

Несмотря на перечисленные опасения студентов и преподавателей в отношении использования ИИ, имеются исследования, показывающие возможности нейросетей и ИИ в написании творческих работ и обучении. Так, в работе П. В. Сыроева сформулированы дидактические свойства нейросетей, к которым относятся: а) способность к самообучению (ролевая функция); б) нелинейность; в) контекстность; г) адаптивность; д) интерактивность; е) доброжелательность; ж) высокая производительность; з) единый подход к анализу и проектированию данных; и) иллюзия одушевленности; к) способность к сжатию/развертыванию/перегенерированию данных; л) прогнозируемость ответа. На основе данных дидактических свойств были выделены и обоснованы методические функции – внешние проявления нейросетей, которые можно использовать в процессе обучения [26].

Однако риски в контексте научно-исследовательской деятельности связаны с двумя основными этическими аспектами: плагиатом и авторским правом, практикой цитирования (риски цитирования тех работ, которые уже широко цитируются, отсутствие ссылок на источник) [8].



Проведенный теоретический анализ как зарубежных, так и отечественных авторских работ показал, что мы находимся в активном поиске возможностей использования ресурсов ИИ в образовательной и научно-исследовательской деятельности современных университетов. Преимущество в использовании и применении в образовательном процессе студенты отдают ChatGPT, который и генерирует тексты на разные темы-запросы, и помогает проверять работы – исправлять ошибки, а также способен помочь с оформлением первоисточников и переработкой массивов данных.

Также анализ проведенных исследований показывает недостаточное использование качественных методов, которые позволяют систематизировать характерные поведенческие стратегии и когнитивные предпочтения студентов при использовании ИИ в процессе научно-исследовательской работы и направлены на выявление особенностей применения ИИ на современном этапе, т. е. носящих описательный характер. Несмотря на достаточное количество работ, в которых исследуется отношение студентов к ИИ, представляют интерес причины, побудившие когнитивные их предпочтения, вызванные первичным опытом использования ИИ без систематического обучения.

Цель нашего исследования – выявить типы когнитивных предпочтений студентов при использовании ИИ.

Методология исследования

Для анализа и систематизации положений отечественных и зарубежных авторских исследований по вопросам применения нейросетей и технологий ИИ в образовательном процессе высшей школы мы использовали теоретические методы, а также анализ нормативных документов Российской Федерации.

Исследование подкреплено нормативно-правовой базой в области использования ИИ в образовании студентов. Так, сегодня имеется ряд нормативных правовых документов, действующих на территории РФ для «обеспечения ускоренного развития искусственного интеллекта в Российской Федерации, проведения научных исследований в области искусственного интеллекта, повышения доступности информации и вычислительных ресурсов для пользователей, совершенствования системы подготовки кадров в этой области»², а именно:

– Национальная стратегия развития искусственного интеллекта в РФ на период до 2030 г., утвержденная Указом Президента РФ от 10.10.2019 № 490, дополненная в 2024 г.³;

– Паспорт федерального проекта «Искусственный интеллект» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (27.08.2020 г.)⁴.

ФГАОУ ВО ВолГУ разработан ГОСТ № 70949-2023 «Технологии ИИ в образова-

² Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. N 490 "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями) Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. N 490

³ Там же.

⁴ Паспорт федерального проекта "Искусственный интеллект" национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации" (приложение N 3 к

протоколу президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности от 27.08.2020 № 17) <https://spa.msu.ru/wp-content/uploads/5-1.pdf>



нии. Применение ИИ в научно-исследовательской деятельности»⁵, который утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18.10.2023 г. № 1177-ст. В нем определены варианты использования технологий ИИ в научно-исследовательской деятельности в области образования на основе следующих функций: сбор и регистрация информационных ресурсов; хранение информационных ресурсов; актуализация информационных ресурсов; обработка информационных ресурсов; предоставление информационных ресурсов пользователям.

В документе «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта в РФ»⁶ под ИИ понимается «комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их»⁷.

При проведении исследования мы также ориентировались на локальные нормативные акты ТюМГУ. В мае 2024 г. Положение о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет» дополнено пунктом следующего содержания: «6.22. При написании текстов ВКР допускается использование инструментов генеративного искусственного интеллекта»⁸.

Более того, методика обучения студентов написанию творческих работ на основе оценочной обратной связи от ИИ является более эффективной по сравнению с традиционной методикой по следующим критериям оценки: а) содержание творческой работы ($t = 2,75$; $p \leq 0,05$), б) организация и структура ($t = 3,05$; $p \leq 0,05$), в) аргументация ($t = 2,44$; $p \leq 0,05$). Вместе с тем статистическая обработка данных не выявила прироста по формированию лексических ($t = 2,13$; $p > 0,05$) и грамматических ($t = 2,13$; $p > 0,05$) навыков речи студентов, что объясняется частным характером рекомендаций ИИ и объективным отсутствием преимущественности в лексическом компоненте содержания обучения при изучении разных тем в рамках одного учебного курса [28].

Эмпирические методы включали полуструктурированное глубинное интервью как метод качественного исследования, типологический⁹ анализ как метод обработки данных качественного исследования¹⁰.

⁵ ГОСТ № 70949-2023 «Технологии ИИ в образовании. Применение ИИ в научно-исследовательской деятельности», разработан ФГАОУ ВО ВолГУ и утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18.10.2023 г. № 1177-ст.

⁶ Национальная стратегия развития искусственного интеллекта в РФ на период до 2030 г. URL: <https://ai.gov.ru/national-strategy/>

⁷ Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. N 490 "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями) Указ

Президента РФ от 10 октября 2019 г. N 490. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731?clckid=2427a1c8>

⁸ ТюМГУ: официальный сайт. Новости <https://www.utmn.ru/news/stories/important/1224834/>

⁹ Белановский С. А. Глубокое интервью и фокус-группы: учебное пособие. – М.: ИОН РАНХиГС, 2019. – С. 123.

¹⁰ Boyce C., Neale P. Conducting In-depth Interviews: A Guide for Designing and Conducting In-depth Interviews for Evaluation Input. 2006. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/ebd1/92df43768b41b1e0b8785ca4b5647c983f34.pdf>



Полуструктурированное глубинное интервью как метод качественного исследования был выбран с целью раскрытия мнений, опыта, отношения и других аспектов использования ИИ в научно-исследовательской деятельности студентов¹¹.

Вопросы полуструктурированного интервью были заранее подготовлены, продуманы, систематизированы и объединены в два блока: «Опыт исследовательской деятельности» и «Опыт работы с ИИ». Интервью со студентами начиналось с вопросов – ответов, касающихся понимания темы исследования, а также описания последовательных действий, которые они совершают в начальных тактах научно-исследовательской работы: аргументируют актуальность и проблематику темы исследования. В первом блоке вопросов нас интересовало, какими ресурсами пользуются студенты, чем обусловлен их выбор, какого алгоритма написания исследовательской работы они придерживаются, с какими сложностями сталкиваются, а также какие лайфхаки получают в ходе научного изыскания. Перейдя к опыту работы с ИИ, мы акцентировали внимание студентов на описании их первого опыта взаимодействия с ИИ в контексте исследования, а также просили описать ситуацию, когда они прибегали к использованию ИИ, какие преимущества, ограничения и эмоции получили в процессе работы с ИИ. Информация, полученная в ходе полуструктурированного интервью, анализировалась в контексте блоков, отражала проблематику и общую цель исследования.

Преимущество данного интервью, в сравнении со спонтанным, в том, что есть возможность следовать структуре и узнать индивидуальный опыт каждого участника эксперимента, или, как указывает С. И. Симакова: «...изучение индивидуального аспекта практики – реального опыта в конкретных обстоятельствах, обозначающего качество отношения или, другими словами, субъективную ценность, значимость данного предмета для индивида в его собственных словах, исходя из его опыта»¹². «Каждое исследовательское высказывание, – отмечают Г. В. Каныгин, М. С. Полтинникова, В. С. Корецкая, – это акт неизбежного концептуального произвола, в результате которого исследователь делает свое латентное знание доступным для всех реципиентов его теории в виде соответствующих словесных формулировок. Но любое утверждение обосновано соответствующим опытом только для его автора, т. к. только автор “видит” обе составляющие дуального знания» [20].

В исследовании приняли участие 14 студентов старших курсов направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Начальное образование», обучающиеся в 2024/25 учебном году в Тюменском государственном университете. Специфика выборки объясняется задачами исследования, связанного с изучением когнитивных предпочтений студентов-гуманитариев и необходимостью соблюдения равных условий подготовки студентов, обучающихся по единой программе. По возрасту респонденты относились к одному году обучения в университете, что

¹¹ Showkat N., Parveen H. In-depth Interview. 2017. URL: https://www.researchgate.net/publication/319162160_Indepth_Interview

¹² Симакова С. И. Осевое кодирование как метод качественного анализа медиатекста на примере анализа

цифрового контента региональной газеты «Челябинский рабочий» (методический аспект) // Знак: проблемное поле медиаобразования. – 2010. – № 1. – С. 60-69.

касается пола – в исследовании приняли участие только девушки. Академическая успеваемость при отборе в экспериментальную группу не учитывалась.

Студенты экспериментальной группы использовали в научно-исследовательской деятельности ChatGPT и Gemini.ai как наиболее распространение бесплатные нейросети.

Все интервью были проведены в период с октября по декабрь 2024 г. Их продолжительность варьировалась от 50 минут до 1,5 часов. Все респонденты дали письменное согласие на участие в исследовании.

Основу массива данных для типологического анализа составили 14 интервью студентов.

Для проведения исследования мы использовали метод типологического анализа. Нами были выделены следующие этапы анализа, которым мы следовали.

1. Первоначальный анализ данных: транскрипция, проверка точности фиксации исходного текста, прочтение полученной информации.
2. Кодирование данных из транскрипции: поиск и выделение ключевых фраз по проблеме исследования, перефразирование, систематизирование.
3. Объединение кодированных данных в темы: преобразование кодов в смысловые группы.
4. Просмотр тем: проверка на соответствие тем и выделенных фрагментов.
5. Выделение главных тем и их интерпретация.

Для исследования мы применили индуктивное кодирование (тип кодирования, представляющий собой перефразирование и описание). Главная трудность такого типа кодирования заключается в работе с масштабным массивом сложных данных и лаконичном выражении главных мыслей респондента в кодах

без искажения смысла высказываний. После процесса кодирования нам предстояло объединение кодов в темы (типы). Мы использовали несколько правил, которыми руководствовались: 1) формулировка темы: отделение содержательного от второстепенного в тексте; 2) темы и блоки интервью связаны содержательным компонентом, но не копируют друг друга. Группировка кодов позволила выделить крупные семантические единицы, названия которых отражают содержательные характеристики определенной группы студентов, применяющих в научно-исследовательской работе технологии ИИ.

Результаты исследования

Проведенный типологический анализ данных, полученных посредством глубинного полуструктурированного интервью, позволил систематизировать характерные поведенческие стратегии и когнитивные предпочтения студентов при использовании ИИ в процессе научно-исследовательской работы соответственно трем типам: «скептик», «сторонник», «прагматик» – и составить первичное представление о причинах, побудивших определенное когнитивное предпочтение.

Для «скептиков» (4 чел.) характерно критическое осмысление возможностей и эффективности использования ИИ при выполнении учебных и научно-исследовательских заданий, обозначение в речи ограниченности задач, которые делегируют инструментам ИИ с учетом традиционных институциональных этических принципов, принятых в психолого-педагогических исследованиях. Так, студенты указывали на следующие проблемы: «Не даются конкретные ссылки, конкретный список литературы для дальнейшего изучения вопроса», «ИИ не может учитывать все критерии, которые должны соблюдаться в исследо-

вательской работе». Студенты обращают внимание на ограниченность возможностей ИИ и узость задач его применения: «Я обращаюсь к нему в ситуации, когда необходимо решить небольшую, незначительную задачу». Представители данного типа приводили конкретные примеры из собственного опыта использования ИИ, демонстрирующие недостаточные возможности и несостоятельность при решении конкретных научно-исследовательских задач: «Вот вводную информацию GigaChat написать может, а фактологическую информацию изложить и разложить, дать ссылки на достоверные источники – нет».

Кроме того, участниками исследования было продемонстрировано недоверие к текстам, сгенерированным ИИ: «Не доверяю полученным данным», «Необходимо перепроверять – долго по времени и энергозатратно». Студенты данного типа были склонны занижать значимость положительного опыта использования ИИ, объясняя это необходимостью последующей проверки достоверности и правильности результата: «Все равно полученную информацию необходимо перепроверять», «Я ищу книгу, и сама перепроверяю, действительно ли данный автор высказывал данную мысль». Подобное недоверие говорит о том, что «скептики» руководствуются этическими принципами, связанными с ответственностью исследователя за истинность данных, полученных от ИИ.

При этом обучающиеся обозначали намерения по дальнейшему изучению возможностей ИИ и углубленному осмыслению собственных экспериментов по нахождению способов его применения в научной деятельности: «Возможно, в дальнейшем я найду способ как улучшить результат при использовании ИИ».

Следующая группа студентов была обозначена нами как «сторонники» (4 чел.). Они

демонстрировали готовность к активному включению ИИ в научно-исследовательскую деятельность. Эти обучающиеся положительно оценивали возможность использования ИИ при выполнении научно-исследовательских заданий, имели удачный опыт использования ИИ, акцентировали внимание на достоинствах и возможностях его инструментов: «Генерацию идей, создание новых текстов ИИ осуществляет великолепно», «У ИИ всегда есть ответ». «Сторонники» обозначали намерения по дальнейшему увеличению количества задач, решаемых с использованием ИИ, называя основным ограничением недостаточно сформированные собственные навыки по работе с ИИ: «Надеюсь, в дальнейшем я научусь более точно формулировать запросы для получения нужной информации».

«Прагматики» (6 чел.) акцентировали внимание на практическом применении возможностей ИИ в выполнении учебных и научно-исследовательских заданий, анализируя собственный опыт использования инструментов ИИ: «В исследовательской работе не стоит использовать ИИ, лучше обратиться к научному руководителю, а вот при оформлении презентаций, структурировании текста ИИ значительно экономит время». Студенты приводили аргументы, обозначая достоинства и недостатки ИИ, а также вытекающие из них возможности для решения конкретных задач: «ИИ может направить тебя в нужное русло, а дальше необходимо самостоятельно выполнить». «Прагматики» называли самостоятельно найденные пути решения возникающих затруднений при использовании ИИ на практике, выбирали для себя области применения и неприменения ИИ в решении задач: «Обычно сразу делаю несколько запросов, чтобы ИИ дал мне несколько ответов, которые в дальнейшем сравниваю, анализирую, создаю

нечто цельное», «Таким образом, ИИ позволяет уменьшить количество затрачиваемого времени на решение рутинных, второстепенных задач, что экономит время для решения основных вопросов в исследовании».

Кроме типологического анализа нами применялось индуктивное кодирование, позволяющее выявить категории, зафиксированные в высказываниях обучающихся. Так, категория «Неудовлетворенность/недоверие» зафиксирована в таких высказываниях, как «Проще искать информацию самостоятельно», «Грустно, что часто он формулирует неверную информацию», «Я зря потратил время» (отмечены у 12 чел.). Такие высказывания, как «Не получила ожидаемый результат и пришлось переделывать работу самостоятельно», «Сейчас уже нет желания использовать GigaChat для написания исследовательской работы», «Задача была написать по тексту вывод... был вставлен весь текст и после него было написано на основе этого текста сформулирую развернутый вывод. Результат был тем, что вывод был не совсем по тексту, там было очень много воды, там было очень много лишнего, поэтому эмоция была огорчения» – были отнесены к категории «Разочарование» (отмечены у 10 чел.).

К категории «Удовлетворенность/доверие» были отнесены такие высказывания, как «Предлагаемые ИИ ответы совпадают с результатами поиска в интернете», «С этой задачей ИИ легко справится, что значительно облегчит работу», «ИИ очень быстро предоставляет достаточно развернутые ответы» (отмечены у 12 чел.).

Такие высказывания, как «Мне кажется, у ИИ есть все ответы», «Я очень удивился, получив настолько качественный результат», были отнесены к категории «Воодушевление» (у 3 чел.).

Обсуждение

Данная работа выполнена в контексте исследований, активно реализуемых сегодня на международном уровне [6; 8; 19; 27] в области анализа опыта, возможностей и ограничений использования ИИ в научно-исследовательской деятельности студентов.

Настоящая работа основана на применении качественной методологии, соответственно, позволяет описать и иллюстрировать конкретный опыт использования ИИ студентами в данных культурно-исторических обстоятельствах и с учетом современных технических возможностей.

Результатом настоящего исследования является выявление, систематизация когнитивных предпочтений и поисковых особенностей студентов при использовании ИИ в процессе научно-исследовательской работы соответственно трем типам: «скептик», «сторонник», «прагматик». Применение качественной методологии позволяет описать конкретный опыт использования ИИ в научно-исследовательской деятельности студентов до их систематического обучения: а) в данных условиях развития технологий ИИ; б) в сложившихся обстоятельствах отношения общества к ИИ как технологии применительно к временному периоду 2024 – начало 2025 г.

Выявление названных в статье групп студентов представляет интерес с точки зрения причин, побудивших данное когнитивное предпочтение. Выявлено, что «скептики» наиболее склонны к ответственному применению ИИ в научно-исследовательской деятельности, что выражено в следовании ими принципам институциональной научной этики. «Сторонники» не указывали на проверку истинности знания, полученного с помощью ИИ, как обязательный шаг при проведении исследования. «Прагматики» же склонны применять ИИ в решении стандартных задач и

меньше – в областях, требующих ответственности и учета институциональных этических принципов, принятых в психолого-педагогических исследованиях.

Настоящее исследование подтверждает, что использование генеративного ИИ, в частности ChatGPT, предстает в когнитивных предпочтениях студентов как этическая проблема [12], что связано по большей части с отсутствием данных об истинности информации, сгенерированной ИИ.

Аналогично как в работе A. Arowosegbe, J. S. Alqahtani, T. Oyelade [4], данное исследование указывает на неоднозначную реакцию студентов при применении ИИ, что говорит о необходимости постоянного совершенствования пользовательского опыта в сфере ИИ (Md. Ashikullah [3]).

Данная работа подтверждает значимость изучения специфики применения ИИ студентами различных направлений подготовки, на что также указывается в трудах A. Al-Zahrani и T. Alasmari [2], E. Supriyadi и S. Pahmi [15] с учетом традиционных институциональных этических принципов, принятых в психолого-педагогических исследованиях; подчеркивает необходимость вовлечения студентов в обсуждение использования ИИ (B. Lund и соавторы [7]).

Соглашаясь с исследователями C. Stöhr, A. W. Ou и H. Malmström [14], авторы данной статьи поддерживают разработку локальных решений для ИИ в образовании с учетом особенностей области знаний и потребностей студентов.

Разность когнитивных стратегий, зафиксированная в исследовании, указывает на значимость дополнительного обучения студентов применению ИИ и соответствующей законодательной базы, регулирующей использова-

ние ИИ в научно-исследовательской деятельности, что также подчеркивается в работе Г. В. Садыковой и А. Р. Каюмовой [24].

Заключение

Применение полуструктурированного глубинного интервью позволило выявить типы когнитивных предпочтений студентов при использовании ИИ. На основе типологического анализа среди обучающихся выделены «скептики», «сторонники», «прагматики», что говорит о разности их когнитивных предпочтений и установок по отношению к использованию ИИ. При этом «скептики» демонстрируют склонность к ответственному применению ИИ в научно-исследовательской деятельности, «сторонники» же не указывали на проверку истинности знания, полученного с помощью ИИ, как обязательный шаг при проведении исследования, а «прагматики» чаще применяют ИИ в решении стандартных, рутинных задач.

Кодирование позволило выявить категории, зафиксированные в высказываниях обучающихся: «Неудовлетворенность/недоверие», «Разочарование», «Удовлетворенность/доверие» и «Воодушевление», что позволяет говорить о различных эмоциональных состояниях студентов и обнаруживает необходимость исследования потенциальных возможностей ИИ в сопровождении научно-исследовательской деятельности студентов с точки зрения конкретных причин, способствующих появлению этих состояний.

Результаты исследования демонстрируют необходимость системной работы для повышения результативности процесса взаимодействия студентов с ИИ в ходе научной работы и значимости дальнейших исследований для соблюдения этических и правовых норм.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Alotaibi N., Alshehri A. Prospers and Obstacles in Using Artificial Intelligence in Saudi Arabia Higher Education Institutions – The Potential of AI-Based Learning Outcomes // Sustainability. – 2023. – Vol. 15 (13). – P. 10723. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151310723>
2. Al-Zahrani A., Alasmari T. Exploring the impact of artificial intelligence on higher education: The dynamics of ethical, social, and educational implications // Humanities and Social Sciences Communications. – 2024. – Vol. 11 (1). – P. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03432-4>
3. Ashikullah Md. Investigating the Pros and Cons of Artificial Intelligence (AI)-Based Systems: A Case Study on the Use of ChatGPT in Higher Education in the Northern Region of Bangladesh // International Journal on Studies in English Language and Literature. – 2024. – Vol. 12 (6). – P. 1–8. DOI: <https://doi.org/10.20431/2347-3134.1206001>
4. Arowosegbe A., Alqahtani J., Oyelade T. Perception of generative AI use in UK higher education // Frontiers in Education. – 2024. – Vol. 9 (4). – P. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1463208>
5. Chanpradit T. Generative artificial intelligence in academic writing in higher education: A systematic review // Edelweiss Applied Science and Technology. – 2025. – Vol. 9. – P. 889–906. DOI: <https://doi.org/10.55214/25768484.v9i4.6128>
6. Durmus F. Swot Analysis of the Use of ChatGPT in Education // Journal of Educational Studies and Multidisciplinary Approaches. – 2024. – Vol. 4 (2). – P. 102. DOI: <https://doi.org/10.51383/jesma.2024.102>
7. Jensen L., Buhl A., Sharma A., Bearman M. Generative AI and higher education: a review of claims from the first months of ChatGPT // Higher Education. – 2024. – Vol. 89. – P. 1145–1161. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10734-024-01265-3>
8. Lund B., Wang T., Mannuru N. R., Nie B., Shimray S., Wang Z. ChatGPT and a New Academic Reality: Artificial Intelligence-Written Research Papers and the Ethics of the Large Language Models in Scholarly Publishing // Journal of the Association for Information Science and Technology. – 2023. – Vol. 74 (5). – P. 570–581. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.24750>
9. Puiu S., Doran N. M., Meghisan F., Badircea R., Manta A. Sustainable Transformation of Romanian Companies Through Industry 4.0, Green Production and Environment Commitment // Amfiteatru Economic. – 2022. – Vol. 24 (59). – P. 46–60. DOI: <https://doi.org/10.24818/EA/2022/59/46>
10. Namjoo F., Liaghat E., Shabaziasl S., Modabernejad Z., Morshedi H. Students Experience on Self-Study through AI // AI and Tech in Behavioral and Social Sciences. – 2023. – Vol. 1 (3). – P. 35–42. DOI: <https://doi.org/10.61838/kman.aitech.1.3.6>
11. Shaalan I., Ahmad A. Linguistic Competence Among Egyptian vs. Saudi EFL Majors in Light of Utilizing Artificial Intelligence Technology // International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching. – 2024. – Vol. 14 (1). – P. 1–19. DOI: <https://doi.org/10.4018/IJCALLT.361771>
12. Shahzad F. Ethical AI Use: Understanding Perception of Learning Outcomes and Equity // Asian Journal of Humanities and Social Studies. – 2025. – Vol. 13 (1). – P. DOI: <https://doi.org/10.24203/jcv4gx50>
13. Shubha T. A., Vaidya P., Ali N., Lund B. Integration of AI-based applications in education: how students feel about the ChatGPT era? // Global Knowledge, Memory and Communication. – 2025. – Vol. – P. DOI: <https://doi.org/10.1108/GKMC-04-2024-0227>
14. Stöhr C., Ou A. W., Malmström H. Perceptions and usage of AI chatbots among students in higher education across genders, academic levels and fields of study // Computers and Education Artificial Intelligence. – 2024. – Vol. 7. – P. 100259. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100259>



15. Supriyadi E., Pahmi S. Exploring the Potential of AI Tools in Education: A Thematic Analysis of Gemini.ai // Gema Wiralodra. – 2024. – Vol. 15 (3). – P. DOI: <https://doi.org/10.31943/gw.v15i3.771>
16. Алексеев С. А. Отношение студенческой молодежи к развитию и применению технологии искусственного интеллекта // Управление устойчивым развитием. – 2023. – № 4. – С. 73–77. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54746819> DOI: https://doi.org/10.55421/2499992X_2023_4_73
17. 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. URL: <https://www.edscience.ru/jour/article/view/3927> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=69164054> DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2024-7-160-193>
18. Виниченко М. В., Ляпунова Н. В., Чуланова О. Л., Караксони П. Характер влияния цифровизации и искусственного интеллекта на социокультурную среду и образование в условиях пандемии: взгляды студентов поколения Z России и Словакии // Перспективы науки и образования. – 2021. – № 3. – С. 26–42. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46424166> DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2021.3.2>
19. Давыдова Г. И., Шлыкова Н. В. Риски и вызовы при внедрении искусственного интеллекта в систему высшего образования // Вестник практической психологии образования. – 2024. – Т. 21, № 3. – С. 62–69. URL: https://psyjournals.ru/journals/bppe/archive/2024_n3/Davydova_Shlykova URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=69196883> DOI: <https://doi.org/10.17759/bppe.2024210308>
20. Каныгин Г. В., Полтинникова М. С., Корецкая В. С. Проблемы смысловой реконструкции теоретического текста в социологии // Петербургская социология сегодня. – 2021. – № 16. – С. 44–63. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47494371> DOI: <https://doi.org/10.25990/socmstras.pss-16.9ccw-h915>
21. Осипенко Л. Е., Козицына Ю. В., Коротков А. В. Исследовательское и машинное обучение: от сопоставления к конвергенции // Психолого-педагогические исследования. – 2022. – Т. 14, № 4. – С. 127–146. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50046045> DOI: <https://doi.org/10.17759/psyedu.2022140408>
22. Петрунева Р. М., Филатова М. Н., Чудасова Т. Д. Системы искусственного интеллекта в сфере образования: отношение преподавателей (на примере ВОЛГГТУ) // Primo Aspectu. – 2024. – № 2. – С. 19–31. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=67973181> DOI: <https://doi.org/10.35211/2500-2635-2024-2-58-19-31>
23. Раицкая Л. К., Ламбовска М. Р. Перспективы применения ChatGPT для высшего образования: обзор международных исследований // Интеграция образования. – 2024. – Т. 28, № 1. – С. 10–21. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=65006249> DOI: <https://doi.org/10.15507/1991-9468.114.028.202401.010-021>
24. Садыкова Г. В., Каюмова А. Р. Технологии искусственного интеллекта в российском образовательном пространстве: взгляд педагогов // Перспективы науки и образования. – 2024. – № 6. – С. 720–732. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=79560975> DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2024.6.45>
25. Сковорчевский К. А., Дятлова О. В. Современные адаптивные и интеллектуальные цифровые системы обучения: механизмы и потенциал // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. – 2024. – № 3. – С. 299–337. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=77251571> DOI: <https://doi.org/10.17323/vo-2024-19751>



26. Сысоев П. В. Дидактические свойства и методические функции нейросетей // Перспективы науки и образования. – 2024. – № 6. – С. 672–690. URL: <https://elibrary.ru/ggnyfw> DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2024.6.42>
27. Сысоев П. В., Филатов Е. М. Методика обучения студентов написанию иноязычных творческих работ на основе оценочной обратной связи от искусственного интеллекта // Перспективы науки и образования. – 2024. – № 1. – С. 115–135. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=62769526> DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2024.1.6>
28. Сысоев П. В., Филатов Е. М., Хмаренко Н. И., Мурунов С. С. Преподаватель vs искусственный интеллект: сравнение качества предоставляемой преподавателем и генеративным искусственным интеллектом обратной связи при оценке письменных творческих работ студентов // Перспективы науки и образования. – 2024. – № 5. – С. 694–712. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=74512715> DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2024.5.41>

Поступила: 14 мая 2025

Принята: 05 июля 2025

Опубликована: 31 августа 2025

Заявленный вклад авторов:

- Гладкова Л. Н.: общее руководство сбором эмпирических материалов, определение стратегии и дизайна исследования.
- Раведовская У. Ю.: определение общей направленности исследования, его концепции, формулировка выводов.
- Семеновских Т. В.: литературный обзор, критический анализ материалов статьи, оформление текста статьи.
- Булыгина Ю. В.: обработка эмпирического материала, интерпретация результатов, оформление текста статьи.
- Флоренкова А. Л.: сбор эмпирических материалов, итоговая правка текста статьи.
- Крежевских О. В. (автор-корреспондент): общее руководство написанием статьи, литературный обзор, подготовка текста статьи, взаимодействие с редакцией.
- Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи



Информация об авторах

Гладкова Любовь Николаевна

кандидат педагогических наук,
заведующий кафедрой,
кафедра психологии и педагогики детства,
Тюменский государственный университет,
625003 Тюменская область, г. Тюмень (Россия), ул. Володарского, д. 6,
Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2399-5341>
SPIN-код: 5650-1463
E-mail: l.n.gladkova@utmn.ru

Раведовская Ульяна Юрьевна

Директор,
Школа образования и Центр образовательных разработок на основе технологий искусственного интеллекта,
Тюменский государственный университет,
625003 Тюменская область, г. Тюмень (Россия), ул. Володарского, д. 6,
Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-8372-7449>
E-mail: u.y.ravedovskaya@utmn.ru

Семеновских Татьяна Викторовна

кандидат психологических наук, доцент,
кафедра психологии и педагогики детства,
Тюменский государственный университет,
625003 Тюменская область, г. Тюмень (Россия), ул. Володарского, д. 6,
Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6015-7497>
SPIN-код: 7300-3135
E-mail: t.v.semenovskikh@utmn.ru

Булыгина Юлия Владимировна

старший преподаватель,
кафедра психологии и педагогики детства,
Тюменский государственный университет,
625003 Тюменская область, г. Тюмень (Россия), ул. Володарского, д. 6,
Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4180-8634>
SPIN-код: 5382-2298
E-mail: y.v.bulygina@utmn.ru



Фроленкова Анастасия Леонидовна

старший преподаватель,
кафедра психологии и педагогики детства,
Тюменский государственный университет,
625003 Тюменская область, г. Тюмень (Россия), ул. Володарского, д. 6,
Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3272-6327>
SPIN-код: 4001-6930
E-mail: a.l.frolenkova@utmn.ru

Крежевских Ольга Валерьевна

кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра психологии и педагогики детства,
Тюменский государственный университет,
625003 Тюменская область, г. Тюмень (Россия), ул. Володарского, д. 6,
Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2227-4702>
SPIN-код: 9808-6687
E-mail: MailOlga84@mail.ru



Qualitative research of students' cognitive preferences when using artificial intelligence

Lyubov N. Gladkova¹, Ulyana Yu. Ravedovskaya¹, Tatiana V. Semenovskikh¹,
Yulia V. Bulygina¹, Anastasia L. Frolenkova¹, Olga V. Krezhevskikh  ¹

¹ Tyumen State University, Tyumen, Russian Federation

Abstract

Introduction. The article discusses the problem of using artificial intelligence by students in research activities. The purpose of the study is to identify the types of cognitive preferences of students when using artificial intelligence.

Materials and Methods. In order to achieve the purpose of the study, the authors used complementary methods: theoretical ones – to analyze and systematize the provisions of Russian and international research investigations on the use of neural networks and AI technologies in higher education, as well as the analysis of regulatory documents of the Russian Federation; empirical methods include semi-structured in-depth interview as a method of qualitative research, typological analysis as a method of processing qualitative research data, and encoding. The study started at the beginning of the academic year 2024-2025. 14 students of Tyumen State University majoring in Primary education took part in it.

Results. The main results are the identification of the following types of students: "skeptic", "supporter", "pragmatist". In the students' statements such categories as "Dissatisfaction/distrust", "Disappointment", "Satisfaction/trust" and "Inspiration" are fixed, which enabled the authors to trace various emotional states of students and revealed the need for research on the potential of AI in students' research activities in terms of specific causes contributing to the appearance of these conditions. It was found that "skeptics" demonstrate a tendency to use AI responsibly in research activities, while "supporters"

Acknowledgments

The study was financially supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation by a state assignment. Project No. FEWZ-2024-0016 ("Fundamental problems of methodology of development and related legal and ethical regulation in the field of application of artificial intelligence systems and models").

For citation

Gladkova L. N., Ravedovskaya U. Yu., Semenovskikh T. V., Bulygina Yu. V., Frolenkova A. L., Krezhevskikh O. V. Qualitative research of students' cognitive preferences when using artificial intelligence. *Science for Education Today*, 2025, vol. 15 (4), pp. 136–157. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2504.06>

  Corresponding Author: Olga V. Krezhevskikh, MailOlga84@mail.ru

© Lyubov N. Gladkova, Ulyana Yu. Ravedovskaya, Tatiana V. Semenovskikh, Yulia V. Bulygina, Anastasia L. Frolenkova, Olga V. Krezhevskikh, 2025



did not point to verifying the truth of knowledge obtained with the help of AI as a mandatory step in conducting research, and "pragmatists" more often use AI in solving standard, routine tasks.

Conclusions. Based on the results of the study, conclusions were drawn about the need for systematic work to improve the effectiveness of students' interaction with artificial intelligence in the course of scientific work and the need for further research to comply with ethical and legal norms.

Keywords

Artificial intelligence; Students' cognitive preferences; Students' research activities; Types of students.

REFERENCES

1. Alotaibi N., Alshehri A. Prospects and obstacles in using artificial intelligence in Saudi Arabia higher education institutions – the potential of AI-based learning outcomes. *Sustainability*, 2023, vol. 15 (13), pp. 10723. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151310723>
2. Al-Zahrani A., Alasmari T. Exploring the impact of artificial intelligence on higher education: The dynamics of ethical, social, and educational implications. *Humanities and Social Sciences Communications*, 2024, vol. 11 (1). DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03432-4>
3. Ashikullah Md. Investigating the pros and cons of artificial intelligence (AI)-based systems: A case study on the use of ChatGPT in higher education in the Northern Region of Bangladesh. *International Journal on Studies in English Language and Literature*, 2024, vol. 12 (6), pp. 1-8. DOI: <https://doi.org/10.20431/2347-3134.1206001>
4. Arowosegbe A., Alqahtani J., Oyelade T. Perception of generative AI use in UK higher education. *Frontiers in Education*, 2024, vol. 9 (4). DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1463208>
5. Chanpradit T. Generative artificial intelligence in academic writing in higher education: A systematic review. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 2025, vol. 9, pp. 889-906. DOI: <https://doi.org/10.55214/25768484.v9i4.6128>
6. Durmus F. Swot analysis of the use of ChatGPT in education. *Journal of Educational Studies and Multidisciplinary Approaches*, 2024, vol. 4 (2), pp. 102. DOI: <https://doi.org/10.51383/jesma.2024.102>
7. Jensen L., Buhl A., Sharma A., Bearman M. Generative AI and higher education: A review of claims from the first months of ChatGPT. *Higher Education*, 2024, vol. 89, pp. 1145-1161. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10734-024-01265-3>
8. Lund B., Wang T., Mannuru N. R., Nie B., Shimray S., Wang Z. ChatGPT and a new academic reality: Artificial intelligence-written research papers and the ethics of the large language models in scholarly publishing. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 2023, vol. 74 (5), pp. 570-581. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.24750>
9. Puiu S., Doran N. M., Meghisan F., Badircea R., Manta A. Sustainable transformation of Romanian companies through industry 4.0, green production and environment commitment. *Amfiteatru Economic*, 2022, vol. 24 (59), pp. 46-60. DOI: <https://doi.org/10.24818/EA/2022/59/46>
10. Namjoo F., Liaghat E., Shabaziasl S., Modabernejad Z., Morshedi H. Students experience on self-study through AI. *AI and Tech in Behavioral and Social Sciences*, 2023, vol. 1 (3), pp. 35-42. DOI: <https://doi.org/10.61838/kman.aitech.1.3.6>
11. Shaalan I., Ahmad A. Linguistic Competence among Egyptian vs. Saudi EFL majors in light of utilizing artificial intelligence technology. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching*, 2024, vol. 14 (1), pp. 1-19. DOI: <https://doi.org/10.4018/IJCALLT.361771>



12. Shahzad F. Ethical AI use: Understanding perception of learning outcomes and equity. *Asian Journal of Humanities and Social Studies*, 2025, vol. 13 (1). DOI: <https://doi.org/10.5074.24203/jcv4gx50>
13. Shubha, T. A., Vaidya P., Ali N., Lund B. Integration of AI-based applications in education: How students feel about the ChatGPT era?. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 2025, vol. DOI: <https://doi.org/10.1108/GKMC-04-2024-0227>
14. Stöhr C., Ou A. W., Malmström H. Perceptions and usage of AI chatbots among students in higher education across genders, academic levels and fields of study. *Computers and Education Artificial Intelligence*, 2024, vol. 7, pp. 100259. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100259>
15. Supriyadi E., Pahmi S. Exploring the potential of AI tools in education: A thematic analysis of gemini.ai. *Gema Wiralodra*, 2024, vol. 15 (3), pp. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.31943/gw.v15i3.771>
16. Alekseev S. A. Attitude of student youth to the development and application of artificial intelligence technology. *Sustainable Development Management*, 2023, no. 4, pp. 73-77. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54746819> DOI: https://doi.org/10.55421/2499992X_2023_4_73
17. 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*, 2024, vol. 26 (7), pp. 160-193. (In Russian) URL: <https://www.edscience.ru/jour/article/view/3927> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=69164054> DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2024-7-160-193>
18. Vinichenko M. V., Ljapunova N. V., Chulanova O. L., Karacsony P. The nature of the influence of digitalization and artificial intelligence on the sociocultural environment and education in the conditions of the pandemic: Views of students of generation z Russia and Slovakia. *Prospects of Science and Education*, 2021, no. 3, pp. 26-42. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46424166> DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2021.3.2>
19. Davydova G. I., Shlykova N. V. Risks and challenges in introducing artificial intelligence into higher education. *Bulletin of Practical Psychology of Education*, 2024, vol. 21 (3), pp. 62-69. DOI: <https://doi.org/10.17759/bppe.2024210308> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=69196883>
20. Kanygin G. V., Poltinnikova M. S., Koretskaya V. S. Problems of semantic reconstruction of a theoretical text in sociology. *St. Petersburg Sociology Today*, 2021, no. 16, pp. 44-63. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47494371>
21. Osipenko L. Ye., Kozitsyna Yu. V., Korotkov A. V. Research training and machine learning: From matching to convergence. *Psychological and Pedagogical Research*, 2022, vol. 14 (4), pp. 127-146. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17759/psyedu.2022140408>
22. Petruneva R. M., Filatova M. N., Chudasova T. D. Electronic information and educational environment in higher education institution: Current state (on the example of VSTU). *Primo Aspectu*, 2024, no. 2, pp. 19-31. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=67973181> DOI: <https://doi.org/10.35211/2500-2635-2024-2-58-19-31>
23. Raitskaya L. K., Lambovska M. R. Prospects for ChatGPT application in higher education: A scoping review of international research. *Integration of Education*, 2024, vol. 28 (1), pp. 10-21. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=65006249> DOI: <https://doi.org/10.15507/1991-9468.114.028.202401.010-021>
24. Sadykova G. V., Kayumova A. R. Artificial intelligence technologies in the Russian educational context: Educators' views. *Prospects of Science and Education*, 2024, no. 6, pp. 720-732. (In



- Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=79560975> DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2024.6.45>
25. Skvorchevsky K. A., Dyatlova O. V. Modern adaptive and intelligent digital learning systems: Mechanisms and potential. *Educational Studies Moscow*, 2024, no. 3, pp. 299-337. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=77251571> DOI: <https://doi.org/10.17323/vo-2024-19751>
26. Sysoyev P. V. Didactic properties and learning functions of neural networks. *Prospects of Science and Education*, 2024, no. 6, pp. 672-690. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=79560972> DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2024.6.42>
27. Sysoyev P. V., Filatov E. M. Method of teaching students' foreign language creative writing based on evaluative feedback from artificial intelligence. *Prospects of Science and Education*, 2024, no. 1, pp. 115-135. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=62769526> DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2024.1.6>
28. Sysoyev P. V., Filatov E. M., Khmarenko N. I., Murunov S. S. Teacher vs artificial intelligence: A comparison of the quality of feedback provided by a teacher and generative artificial intelligence in assessing students' creative writin. *Prospects of Science and Education*, 2024, no. 5, pp. 694-712. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=74512715> DOI: <https://doi.org/0.32744/pse.2024.5.41>
29. Sysoyev P. V. Artificial intelligence in education: Awareness, readiness and practice of using artificial intelligence technologies in professional activities by university faculty. *Higher Education in Russia*, 2023, vol. 32 (10), pp. 9-33. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54967977> DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-10-9-33>

Submitted: 14 May 2025

Accepted: 05 July 2025

Published: 31 August 2025



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

Lyubov N. Gladkova

Contribution of the co-author: general guidance on the collection of empirical materials, definition of research strategy and design.

Ulyana Yu. Ravedovskaya

Contribution of the co-author: definition of the general orientation of the research, its concepts, formulation of conclusions.

Tatiana V. Semenovskikh

Contribution of the co-author: literary review, critical analysis of the article materials, formatting of the article text.

Yulia V. Bulygina

Contribution of the co-author: processing of empirical material, interpretation of results, formatting of the text of the article.

Anastasia L. Frolenkova

Contribution of the co-author: collection of empirical materials, final revision of the text of the article.





Olga V. Krezhevskikh

Contribution of the co-author: general guidance on writing the article, literary review, preparation of the text of the article, interaction with the editorial staff.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors

Lyubov Nikolaevna Gladkova

Candidate of Pedagogical Sciences,
Head of the Department,
Department of Psychology and Pedagogy of Childhood,
Tyumen State University,
6, Volodarskogo str., Tyumen, 625003 Tyumen Region, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2399-5341>
E-mail: l.n.gladkova@utmn.ru

Ulyana Yurievna Ravedovskaya

Director,
School of Education and the Center for Educational Developments Based on
Artificial Intelligence Technologies,
Tyumen State University,
6, Volodarskogo str., Tyumen, 625003 Tyumen Region, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-8372-7449>
E-mail: u.y.ravedovskaya@utmn.ru

Tatiana Viktorovna Semenovskikh

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,
Department of Psychology and Pedagogy of Childhood,
Tyumen State University,
6, Volodarskogo str., Tyumen, 625003 Tyumen Region, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6015-7497>
E-mail: t.v.semenovskikh@utmn.ru

Yulia Vladimirovna Bulygina

Senior Lecturer,
Department of Psychology and Pedagogy of Childhood,
Tyumen State University,
6, Volodarskogo str., Tyumen, 625003 Tyumen Region, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4180-8634>
E-mail: y.v.bulygina@utmn.ru



Anastasia Leonidovna Frolenkova

Senior Lecturer,
Department of Psychology and Pedagogy of Childhood,
Tyumen State University,
6, Volodarskogo str., Tyumen, 625003 Tyumen Region, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3272-6327>
E-mail: a.l.frolenkova@utmn.ru

Olga Valeryevna Krezhevskikh

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Psychology and Pedagogy of Childhood,
Tyumen State University,
6, Volodarskogo str., Tyumen, 625003 Tyumen Region, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2227-4702>
E-mail: MailOlga84@mail.ru