

Искусственный интеллект в образовательном процессе современного университета: результаты опроса студентов

Artificial intelligence in the educational environment of the modern university: the results of the student survey

Авторы статьи

Костикова Лидия Петровна,
доктор педагогических наук, профессор кафедры иностранных языков Института истории, философии и политических наук ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина»; профессор кафедры иностранных языков с курсом русского языка ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Минздрава России, г. Рязань, Российская Федерация
l.p.kostikova@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-0114-3113

Есенина Наталья Евгеньевна,
кандидат педагогических наук, заведующая кафедрой иностранных языков ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В. Ф. Уткина», г. Рязань, Российская Федерация
nataliayesenina@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-8261-4799

Ольков Андрей Сергеевич,
кандидат военных наук, начальник отдела организации научной работы и подготовки научно-педагогических кадров ФГКВОО ВО «Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное ордена Суворова дважды Краснознаменное командное училище имени генерала армии В. Ф. Маргелова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Рязань, Российская Федерация
andrey.olkov.1981@mail.ru
ORCID ID: 0000-0002-2397-6845

Authors of the article

Lidia P. Kostikova,
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Foreign Languages, Institute of History, Philosophy and Political Sciences, Ryazan State University named after S. Yesenin, Ryazan, Russia
Professor, Department of Foreign Languages with the Course of the Russian Language, Ryazan State Medical University named after academician I. P. Pavlov, Ryazan, Russian Federation
l.p.kostikova@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-0114-3113

Natalia Ye. Yesenina,
Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Foreign Languages, Ryazan State Radio-Engineering University named after V. F. Utkin, Ryazan, Russian Federation
nataliayesenina@yandex.ru
ORCID ID: 0000-0002-8261-4799

Andrey S. Olkov,
Candidate Military Sciences, Head of the Department of Science Development and Training Scientific and Pedagogical Staff, Ryazan Guard Higher Airborne Command School, Ryazan, Russian Federation
andrey.olkov.1981@mail.ru
ORCID ID: 0000-0002-2397-6845

Конфликт интересов

Конфликт интересов не указан

Conflict of interest statement

Conflict of interest is not declared

Поступила в редакцию <i>Received</i>	04.12.24	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	05.01.25
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	05.01.25	Опубликована <i>Published</i>	28.02.25



Для цитирования

Костикова Л. П., Есенина Н. Е., Ольков А. С. Искусственный интеллект в образовательном процессе современного университета: результаты опроса студентов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2025. – № 02. – С. 93–109. – URL: <https://e-koncept.ru/2025/251022.htm> – DOI: 10.24412/2304-120X-2025-11022

For citation

L. P. Kostikova, N. Ye. Yesenina, A. S. Olkov, Artificial intelligence in the educational environment of the modern university: the results of the student survey // Scientific-methodological electronic journal "Koncept". – 2025. – No. 02. – P. 93–109. – URL: <https://e-koncept.ru/2025/251022.htm> – DOI: 10.24412/2304-120X-2025-11022

Аннотация

Развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) в образовательном процессе современного университета является одним из важнейших направлений совершенствования цифровой образовательной среды вуза. Авторы выдвигают гипотезу о стремлении студентов к использованию во всех возможных случаях средств ИИ как в учебной, так и в научной деятельности. Цель исследования – выявить мнение студентов об использовании ИИ в учебной и научно-исследовательской деятельности в университете. В ходе исследования применялись теоретические методы, заключавшиеся в анализе и систематизации положений отечественной и зарубежной научной литературы по проблеме исследования. Эмпирические методы были реализованы в процессе проведения онлайн-опроса студентов технического вуза – Рязанского государственного радиотехнического университета имени В. Ф. Уткина. В опросе приняли участие 537 респондентов в возрасте от 18 до 24 лет и старше, 70% из них были мужского пола и 30% – женского. Выявлено, что на данный момент студенты активно используют ChatGPT в образовательной деятельности, но делают это очень аккуратно и осмотрительно. Есть понимание, что ИИ может ошибаться, передавать субъективность, предвзятость и неточность из текстов различных авторов. В заключение делается вывод о том, что использование нейросетей и технологий ИИ является стратегическим направлением развития образовательного процесса в современных университетах. Новизна исследования заключается в том, что на основе анализа научных трудов российских и зарубежных авторов, материалов опроса обучающихся и своего собственного опыта авторами была выявлена дидактическая значимость более активного развития у студентов аналитического и критического мышления; определены направления их обучения корректным способам взаимодействия с ИИ в учебной и научной деятельности; обоснована необходимость развития цифровой дидактики применительно к уровню высшего образования. Теоретическая значимость состоит в обогащении теории профессионального образования в части разработки комплекса вопросов для выявления отношения студентов к использованию нейросетей и технологий ИИ и в предоставлении академической общественности анализа результатов опроса студентов. Практическая значимость заключается в возможности применения результатов исследования в процессе работы со студентами университета для разработки цифровой дидактики с целью дальнейшего углубления и расширения возможностей использования нейросетей и технологий ИИ, для объяснения студентам правомерности использования новейших технологий.

искусственный интеллект, нейросеть, ChatGPT, образовательный процесс, университет

Благодарности

Авторы выражают благодарность студентам РГРТУ имени В. Ф. Уткина, принимавшим участие в опытно-экспериментальной работе.

Abstract

The development of artificial intelligence (AI) technologies in the educational process of a modern university is one of the most important areas for improving the university's digital educational environment. The authors propose a hypothesis about the desire of students to use AI tools in all possible cases, both in learning and scientific activities. The aim of the study is to express the opinion of students about the use of AI in educational and research activities at the university. In the course of the research, theoretical methods were used, which consisted in analysing and systematizing the provisions of domestic and foreign scientific literature on the research problem. Empirical methods were implemented in the process of conducting an online survey of students at a technical university – Ryazan State Radio Engineering University named after V. F. Utkin. The survey involved 537 respondents aged 18 to 24 years and older, 70% of them were male and 30% were female. It has been revealed that at the moment students actively use ChatGPT in their learning activities, but they do it very carefully and cautiously. There is an understanding that AI can make mistakes, convey subjectivity, bias, and inaccuracy from texts by various authors. It is concluded that the use of neural networks and AI technologies is a strategic direction for the development of the educational process in modern universities. The novelty of the research lies in the fact that, based on the analysis of scientific works by Russian and foreign authors, survey materials of students and their own experience, the authors found out: the didactic importance of more active development of analytical and critical thinking among students; the directions of their training in correct ways of interacting with AI in the educational and scientific activity; the necessity of developing digital didactics in relation to the level of higher education is substantiated. The theoretical significance lies in enriching the theory of vocational education in terms of developing a set of issues to identify students' attitudes to the use of neural networks and AI technologies and in providing the academic community with an analysis of the student survey results. The practical significance lies in the possibility of applying the research results in the process of working with university students, to develop digital didactics in order to deepen and expand the potential of using neural networks and AI technologies, to explain to students the legitimacy of using the newest technologies.

artificial intelligence, neural network, ChatGPT, educational process, university.

Acknowledgements

The authors express their gratitude to the students of the Ryazan State Radio-Engineering University named after V. F. Utkin who participated in the experimental work.

Введение / Introduction

Применение искусственного интеллекта в образовательном процессе современных университетов регламентируется правительственными документами, принятыми в последние годы. В Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года определены основные задачи развития искусственного интеллекта, среди них – поддержка научных исследований, разработка и развитие программного обеспечения, в котором используются технологии искусственного интеллекта, повышение уровня информированности населения о возможных сферах использования технологий искусственного интеллекта и многое другое. Кроме того, в документе дается определение искусственного интеллекта, под которым 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 [1].

В интересах систематизации и развития процессов применения технологий искусственного интеллекта в образовании был разработан «ГОСТ Р 59895–2021. Технологии искусственного интеллекта в образовании. Общие положения и терминология», который впервые был введен в 2022 году [2]. В. Н. Разиков, В. В. Елистратов, Д. В. Разиков справедливо подчеркивают: «Заниматься исследованиями и разработками искусственного интеллекта, их прикладным применением – это не дань моде или временная новация, а долгосрочное стратегическое направление развития цифровой экономики страны» [3].

Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что студенты в целях облегчения своей деятельности стремятся к использованию технологий ИИ в различных областях образовательной деятельности.

Обозначенная гипотеза определила *цель* исследования – выявить мнение студентов об использовании ИИ в учебной и научно-исследовательской деятельности в университете. Для этого было необходимо выполнить следующие задачи:

1. Разработать комплекс вопросов и оформить в виде анкет.
2. Осуществить опрос студентов, получить эмпирические данные.
3. Проанализировать полученные результаты и сделать выводы об особенностях использования ИИ в образовательном процессе вуза и о возможных путях совершенствования профессиональной подготовки будущих специалистов.

Исследование имело ограничения, связанные с проведением опроса студентов только технического вуза, поскольку нам было важно проанализировать отношение к искусственному интеллекту именно будущих инженеров как наиболее грамотных специалистов в сфере инновационных технологий. Но подчеркнем, что данное исследование не имело профессиональной направленности, а касалось общих вопросов использования нейросетей и технологий ИИ в образовательном процессе современного университета, включающем выполнение учебных заданий по иностранному языку, написание выпускных квалификационных работ и научных статей, которые также характерны и для студентов гуманитарных направлений подготовки в сфере педагогического, медицинского и военного образования.

Обзор литературы / Literature review

Впервые термин «искусственный интеллект» (artificial intelligence) предложил американский ученый в области информатики, программирования и искусственного

интеллекта Дж. Маккарти в 1959 году в статье «Программы со здравым смыслом» [4]. Заметим, однако, что термин на русском языке трактуется несколько иначе. В русском варианте, по данным двуязычного онлайн-словаря МультиТран, подчеркивается ум, разум, интеллект. Intelligence означает не только «ум, интеллект, умственная одаренность, знания», но и «разведка; разведывательные данные; разведывательная информация; разведывательная служба» [5]. Например, Центральное разведывательное управление США (ЦРУ) переводится как Central Intelligence Agency, что означает разведка США, основной функцией которой является сбор и анализ информации о деятельности иностранных организаций и граждан. Возникла некоторая терминологическая путаница, рождающая неоправданные ожидания в отношении функций искусственного интеллекта. Понятно, что ИИ не только обладает определенной суммой знаний, но и способен собирать, запоминать и перерабатывать дополнительную информацию, правда, иногда допускает ошибки.

В последние годы в высшем образовании наиболее популярными стали, как справедливо подчеркивают Л. К. Раицкая и М. Р. Ламбовска, нейросети и технологии, основанные на больших языковых моделях (боты, генеративные предобученные трансформеры, онлайн-переводчики), которые становятся помощниками при создании научных и учебных текстов. Наибольшей популярностью среди средств ИИ пользуется ChatGPT (Chat Generative Pre-trained Transformer) – аббревиатура, которая переводится как «чат генеративный предварительно обученный трансформер», способный преобразовывать и трансформировать тексты на естественных языках, содержащихся в нем, простой в использовании и достаточно хорошо обученный, особенно на английском языке. Используя огромное количество языковых шаблонов, ChatGPT создает тексты в любом жанре и стиле. Данная технология была разработана американской компанией OpenAI (Лос-Анжелес, Калифорния) [6].

Программа достаточно популярна и способна выполнить работу по заданной теме или предложенному плану, привлекая большой массив данных. При этом нейросеть может не только привлекать уже имеющуюся информацию, но и придумывать свою собственную, которая иногда может быть ошибочной. При этом ChatGPT неплохо справляется с проверкой грамматики и орфографии и в целом с редактированием текста. Несомненно одно, справедливо заключают Е. Н. Ивахненко и В. С. Никольский: «Совместная деятельность человека и искусственного интеллекта способна поднять качество работы на принципиально новый уровень» [7].

В настоящее время уже не удаленное образование, а технологии ИИ становятся предметом активного обсуждения среди участников образовательного процесса. По мнению А. В. Резаева и Н. Д. Трегубовой, основными направлениями, в рамках которых технологии ИИ могут внедряться в высшее образование, являются аккредитация и лицензирование университетов, набор студентов, преподавание и обучение [8]. Кроме того, технологии ИИ способны воспринимать информацию, включающую в себя компьютерное зрение, обрабатывать модели естественного языка, распознавать и синтезировать речь, обеспечивать интеллектуальную поддержку принятия решений и многое другое.

Нейросети, несомненно, обладают огромными возможностями. Прежде всего, они позволяют анализировать и интерпретировать большие объемы данных. О. А. Агатова пишет о необходимости развития data-компетенций в образовании, т. е. компетенций анализа образовательных данных, их интерпретации для формирова-

ния педагогических и управленческих решений, в связи с чем в настоящее время формируется запрос на специалистов, владеющих цифровыми компетенциями [9]. На необходимость формирования цифровых компетенций педагогов и развития цифровой дидактики верно указывает Д. С. Иванова [10]. При этом, как утверждает О. А. Шамигулова, формирование информационного иммунитета у обучающихся требует самого пристального внимания [11].

Кроме того, нейросети могут предоставить лицам, принимающим решения, соответствующую информацию и рекомендации по решению различных проблем. Введение студента в контур управления системы, как справедливо подчеркивают Б. А. Левин, А. А. Пискунов, В. Ю. Поляков и А. В. Савин, является ключевым тезисом об обучении ИИ в высшем техническом образовании. Студент должен принимать взвешенные решения в конкретной предметной области при поддержке ИИ, который будет выявлять неочевидные зависимости в сложных системах, помогая тем самым обучающемуся в осознании сложности многообразных связей в сложных системах [12]. Д. О. Барина, А. А. Шакарикова уверенно утверждают, что «интеграция технологий ИИ в образовательную деятельность может обеспечить повышение академической успеваемости студентов, сделать их более конкурентоспособными на рынке труда, а программы – более современными и эффективными» [13].

Все активнее применяются нейросети, как утверждают К. К. Костин, А. В. Вдовин, для принятия решений в военной сфере. В современных условиях развиваются автоматизированные системы управления военного назначения с «интеллектуализацией» деятельности в интересах поддержки принятия ими решений. Их работа базируется на информационных технологиях поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации для принятия управленческих решений. Интеллектуальные системы способны выявлять новые сведения путем распознавания фото- и видеоизображений, речи и звуков, выявлять опасности и угрозы, тенденции к изменению с последующими рекомендациями по решению проблемных вопросов [14].

А. С. Попов, С. В. Балакирев, В. М. Егоров убеждены, что средства ИИ способны обеспечить глубокую аналитику, но нельзя считать методы искусственного интеллекта универсальными, и необходимо распределение зон ответственности. Важно понять, кто именно будет нести ответственность за принимаемые системой решения. Несомненно, система должна работать под руководством специалиста, обладающего своим оригинальным, не машинным мышлением, профессиональным опытом. Понятно, что полностью доверять машинам нельзя, решения в конечном итоге принимает высококвалифицированный специалист [15].

Кроме того, специалисты в сфере военного образования В. П. Кутахов, Р. В. Мещеряков, В. С. Климаков, рассматривая перспективы интеграции технологий искусственного интеллекта в системы и комплексы специального назначения, подчеркивают, что «использование новых технологий не всегда оправданно и должно не только обладать новизной технических решений, но и иметь экономическую основу для практического применения» [16]. Действительно, каждое решение должно быть экономически целесообразным и не только при одноразовом применении, а в технологической системе в целом.

Технологии ИИ нашли активное применение в медицинском образовании. Американские ученые из частного исследовательского Йельского университета (Yale University) А. Гилсон, К. У. Сафранек, Т. Хуан, В. Сократ, Л. Чи, Р. А. Тейлор и другие на основе опроса студентов установили, что ChatGPT хорошо справляется с задачами на

медицинские темы. Используя набор данных NBME-Free-Step-1 с пороговым значением, превышающим 60%, ChatGPT достигает уровня, эквивалентного проходному баллу для студента-медика третьего курса. Кроме того, ChatGPT способен обеспечивать логику и необходимую информацию для большинства ответов. Эти факты убедительно доказывают возможность потенциального применения ChatGPT в качестве интерактивного инструмента для обучения студентов в медицинском образовании [17].

Группа ученых из Катара (А. Абд-Альразак, Р. Альсаад, А. Ахмед, С. Азиз, Дж. Шейх, П. М. Хили, С. Латифи), из Кувейта (Д. Алхувайл), ОАЭ (Р. Дамсе) и Канады (С. А. Алразак), опираясь на богатый профессиональный и академический опыт, полагают, что программа ChatGPT способна революционизировать разработку медицинских учебных программ, методик преподавания, индивидуальных учебных планов и учебных материалов, оценки успеваемости студентов и многое другое. Однако такая интеграция может породить проблемы плагиата, дезинформации, конфиденциальности и авторских прав в медицинском образовании. Переход от образовательной парадигмы, основанной на информации, к образовательной парадигме, основанной на ИИ, может иметь свои подводные камни в медицинском образовании. Передовая практика в этой области должна способствовать ответственному и эффективному использованию технологий ИИ в медицинском образовании [18].

Многие зарубежные авторы, занимающиеся изучением восприятия студентами применения нейросетей и технологий ИИ в высшем образовании, отмечают устойчивый интерес у участников образовательного процесса к ChatGPT. Вьетнамский ученый из Ханойского университета Т. Т. А. Нго (FPT University) провел опрос студентов и выявил, что, по их мнению, преимущества ChatGPT заключаются в экономии времени, предоставлении информации в различных областях, индивидуальном обучении и обратной связи, а также в изложении идей в письменной форме. Однако определенную тревогу студентов при использовании ChatGPT вызывает невозможность оценить качество и надежность информации, отсутствие источников для цитирования и неспособность правильно использовать идиомы. Для этого необходима проверка ответов ChatGPT с помощью надежных источников; использование ChatGPT в качестве справочного источника или консультационного инструмента; предоставление рекомендаций по использованию и поощрение академической честности для обеспечения этичного использования ChatGPT в академическом сообществе [19].

Образовательные технологии, в основе которых лежит искусственный интеллект, активно внедряются в преподавание иностранных языков. З. Ю. Кузнецов отмечает, что «современные системы ИИ, основанные на анализе больших объемов данных и машинном обучении, предлагают персонализированные учебные программы, учитывая индивидуальные потребности студентов и их уровень владения языком» [20]. Безусловно, индивидуальный подход способствует повышению качества профессиональной подготовки студентов. А. С. Бобунова, М. Г. Сергеева используют программы для оценивания работ обучающихся и считают, что, с одной стороны, они облегчают работу преподавателя по проверке самостоятельных работ, с другой стороны, помогают обучающимся самим проверить и исправить свои работы [21]. В рамках преподавания языковедческих курсов О. П. Фесенко, Н. В. Кушнарева давно используют тексты, созданные нейросетью, для развития студентов, совершенствования навыков языкового, жанрового, стилистического анализа: «Важно, чтобы при этом не произошло замещение готовых высокохудожественных текстов на использование исключительно сгенерированного продукта» [22]. О. И. Пузырева верно подмечает, что

«эффективность овладения студентами иностранным языком при применении цифровых образовательных ресурсов в значительной степени зависит от внешней и внутренней мотивации обучающихся» [23]. А повышению мотивации обучающихся, как справедливо подчеркивают Л. П. Костикова и О. С. Федотова, может способствовать правильно организованное педагогическое общение в цифровой образовательной среде [24]. Не последнюю роль в обучении в цифровой образовательной среде играют родители обучающихся, не без основания отмечает В. А. Фулин [25].

Однако цифровые технологии не всегда идут на пользу студентам. В связи с этим Е. В. Воевода и А. И. Шпынова справедливо замечают, что «использование нейросетей и замещение ими тех действий, которые обучающийся должен выполнять самостоятельно (поиск информации, ее анализ и синтез нового текста на основе изученного), препятствуют формированию компетенций, на приобретение которых нацелен образовательный процесс» [26]. Продолжение этой мысли находим у А. В. Ламзиной, А. Г. Сильчевой, Т. Л. Павловой: «Массированное использование нейросетей ставит назревший вопрос о противостоянии их повсеместному использованию: искусственный интеллект призван помогать человеческому интеллекту, а не заменять его» [27]. И в этом с ними нельзя не согласиться. ChatGPT оказывает сильное воздействие на реальность в образовании, академическое сообщество, средства массовой информации и коммуникации. В настоящее время невозможно предсказать, справедливо полагают Е. Тихонова и Л. Раицкая, скорость, глубину и объем цифровой трансформации современного общества [28].

Интересны исследования зарубежных ученых по использованию ИИ при написании научных текстов. Египетский ученый М. Хаммад, изучая влияние программ искусственного интеллекта на написание научных исследований, пришел к выводу что можно писать научные тексты с оригинальностью в 100% [29]. Ученые из Норвегии (М. Халил, University of Bergen) и Турции (Э. Эр, Middle East Technical University) рассмотрели оригинальность 50 эссе, созданных в ChatGPT на различные темы. Оказалось, что ChatGPT обладает большим потенциалом для создания сложных текстовых материалов, которые не могут быть определены программным обеспечением для проверки на плагиат. Другими словами, ChatGPT может создавать тексты на многие темы с высокой оригинальностью, как если бы они были написаны кем-то другим. Вызывает опасения, что студенты могут использовать чат-боты для быстрого достижения успеха с минимальными усилиями или вообще без них. Вузам необходимо принять соответствующие меры для устранения потенциальных проблем с плагиатом [30].

Американский ученый из университета штата Кентукки Б. Л. Фрай также считает, что ChatGPT создает достаточно качественные тексты, которые иногда невозможно определить, был ли текст создан студентом или искусственным интеллектом. Является ли использование искусственного интеллекта для создания академических текстов формой плагиата? Трудно сказать. Почему бы нам не спросить об этом искусственный интеллект? Б. Л. Фрай «написал» статью, задав ChatGPT вопросы и скопировав ответы. Ученый пришел к выводу, что, если студенты могут дать удовлетворительные ответы на ваши вопросы с помощью генератора текста с ИИ, значит, вы задаете поверхностные вопросы. И если генератор текстов с ИИ может конкурировать с вашей ученостью, значит, вы поверхностно мыслите [31].

В российской научной среде вопросы авторства и плагиата при написании научных текстов стоят также остро. П. В. Сысоев констатирует «отсутствие у обучающихся

системного понимания, как именно они могут “легально” использовать материалы генеративного ИИ и что именно будет считаться ИИ-плагиатом» [32]. В чем мы выиграем, если допустим ИИ к образовательному процессу в университете? Насколько быстро академическое сообщество будет принимать или не принимать новые технологии?

На основе анализа результатов опроса преподавателей и студентов Р. М. Чудинский, В. В. Малев, А. А. Малева пришли к пониманию того, что современное развитие ИИ требует необходимости широкого информационного освещения в различных сферах человеческой жизни, в том числе и образовании. Одновременно с этим необходимо принять решение о регулировании на государственном уровне вопросов о применении ИИ в организациях высшего образования [33].

В своем исследовании Н. А. Коровникова подчеркивает, что как в зарубежных, так и в российских образовательных системах накоплен значительный опыт использования искусственного интеллекта, в частности, для создания индивидуальных образовательных маршрутов и для подбора персонализированной формы обучения на основе анализа особенностей и возможностей обучающихся. Тем не менее ИИ не может заменить живого педагогического общения преподавателя и студента [34].

Проведенный анализ работ отечественных и зарубежных авторов показал, что в настоящее время идет активный поиск возможностей использования технологий ИИ в учебной и научно-исследовательской деятельности современных университетов. Наибольшей популярностью среди инструментов ИИ пользуется ChatGPT, который способен генерировать тексты на различные темы, помогает проверять работы студентов, способен перерабатывать огромные объемы информации. В медицинской и военной сферах системы ИИ обеспечивают специалистов необходимой информацией для принятия решений. В целом в университетах применение нейросетей и технологий ИИ происходит в определенной мере стихийно. Однако несмотря на то, что появляется все большее количество авторов научных статей, которые анализируют практики применения ИИ в своих университетах, многие вопросы остаются еще не решенными. Используют ли студенты ChatGPT и подобные ему системы при написании научных работ, можно ли считать такой текст оригинальным? Насколько активно студенты привлекают нейросети к выполнению заданий по иностранному языку? Нужно ли указывать соавторство и делать ссылки на материалы генеративного ИИ? Понимают ли студенты, что нейросети не гарантируют безошибочность информации? Все эти и некоторые другие вопросы мы выясняли в ходе своего исследования.

Методологическая база исследования / Methodological base of the research

При работе над статьей были использованы *теоретические методы*, заключавшиеся в анализе и систематизации положений отечественной и зарубежной научной литературы по вопросам применения нейросетей и технологий ИИ в образовательном процессе современных университетов, в анализе нормативных документов правительства Российской Федерации.

Эмпирические методы включали метод анкетирования, а также педагогическое наблюдение и анализ результатов деятельности студентов университетов.

В проведенном исследовании приняли участие 537 студентов Рязанского государственного радиотехнического университета имени В. Ф. Уткина. 231 человек (43%) в возрасте 18–19 лет, 189 человек (35,2%) – в возрасте 20–21 года, 73 человека (13,6%) – 22–23 года и 44 человека (8,2%) были в возрасте 24 лет и старше (рис. 1).

Укажите свой возраст

537 ответов

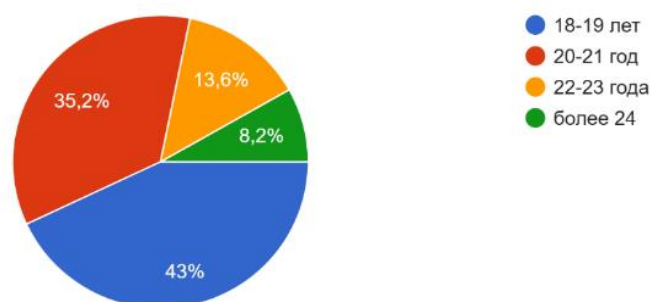


Рис. 1. Возраст респондентов

Как видим, по возрасту респонденты относились к различным годам обучения в университете, но студенты I и II курсов численно преобладали.

На второй вопрос анкеты «Укажите свой пол» большинство респондентов отметили свою принадлежность к мужскому полу – 374 человека (69,6%), а к женскому полу – всего 163 человека (30,4%), что составило примерно одну треть всех опрошенных (рис. 2).

Укажите свой пол

537 ответов

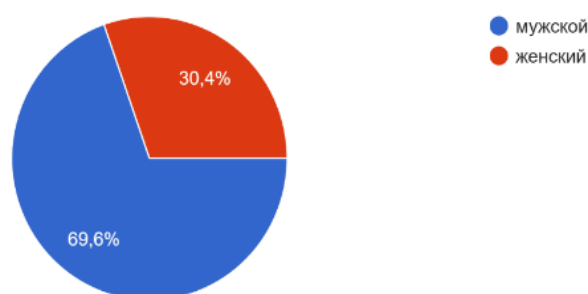


Рис. 2. Пол респондентов

Представленная на диаграмме ситуация считается характерной для многих технических российских университетов. В России традиционно технические направления подготовки выбирали юноши, хотя девушки в нашем опросе составили одну треть всех респондентов.

Результаты исследования / Research results

С целью выявления мнения студентов об использовании ИИ в учебной и научно-исследовательской деятельности в университете был составлен комплекс вопросов. Рассмотрим ответы студентов, полученные в результате проведенного онлайн-опроса.

Самый первый вопрос был связан с учебной деятельностью студентов и звучал следующим образом: «Имеете ли Вы непосредственный опыт учебного взаимодействия с ИИ-инструментами при выполнении учебных заданий?» Оказалось, что 41,5%

(223 человека) используют ИИ при выполнении заданий, еще 25% (134 человека) ответили тоже утвердительно, сказав «скорее да, чем нет». Менее половины опрошенных, а именно 18% (101 человек), ответили «скорее нет, чем да» и категоричное «нет» отметили 14,7% респондентов (79 человек).

Во втором задании студентам было предложено определить качество содержания материалов, сгенерированных ИИ, их наукоемкость и достоверность. 30,2% опрошенных (162 человека) считают, что информацию, которую дает ChatGPT, нужно проверять и корректировать. 47,7% респондентов (256 человек) с некоторым сомнением ответили «скорее да, чем нет». 19,2% (103 человека) несколько больше доверяют ИИ и ответили «скорее нет, чем да», и 3% (16 человек) полностью доверяют ИИ, но таких доверчивых студентов оказалось совсем мало.

Далее ряд вопросов касался *научно-исследовательской деятельности* студентов. На вопрос «Используете ли Вы материалы генеративного ИИ при написании текстов курсовых и квалификационных работ?» были получены следующие ответы: 9,3% (50 человек) честно признались «да», но, возможно, использование ИИ входило непосредственно в содержание исследовательской работы студентов; 14,2% (76 человек) ответили «скорее да, чем нет»; 23,8% (128 человек) ответили «скорее нет, чем да», и самый большой процент ответов по этому вопросу содержал ответ «нет» – 52,4% (283 человека), что означает, что более половины респондентов не используют ИИ при написании своих научных работ.

Последующие вопросы частично помогли понять, почему студенты не используют ИИ в научной деятельности. На вопрос «Будут ли считаться ИИ-плагиатом действия автора научной статьи, когда обзор научной литературы и обработка данных в научном исследовании проводятся генеративным искусственным интеллектом?» 14,9% респондентов (80 человек) ответили утвердительно «да»; 35,9% (193 человека) ответили с некоторой долей сомнения «скорее да, чем нет»; однако 34,1% (183 человека) скорее не видят в этом плагиата, а 15,1% (81 человек) вообще не считают использование текстов, сгенерированных ИИ, плагиатом.

Интересным образом распределились ответы на вопрос «Нужно ли указывать соавторство и делать ссылки на материалы генеративного ИИ при их использовании в научной работе?»: 23,6% респондентов (127 человек) уверены, что соавторство указывать нужно; 30,4% (163 человека) с некоторым сомнением ответили «скорее да, чем нет», вероятно, понимая, что этого пока еще никто не делает; 25,1% (135 человек) ответили «скорее нет, чем да», и 20,9% (112 человек) уверены, что ссылаться на материалы, сгенерированные ИИ, совсем не обязательно.

Показательно, что большинство студентов понимают, что ИИ не всегда может предоставлять верную информацию. С утверждением «Нейросети не гарантируют безошибочной информации, часто создаются фейковые тексты» согласились 36,3% опрошенных (195 человек), ровно столько же с сомнением сказали «скорее да, чем нет»; 23,8% (128 человек) все же доверяют нейросетям и ответили «скорее нет, чем да», и всего лишь 3,5% студентов (19 человек) полностью уверены в безошибочности сгенерированных текстов.

Два завершающих опрос утверждения были направлены на выявление мнений студентов об интеллектуальных преимуществах человека: «У человека есть большое преимущество перед ИИ – способность мыслить творчески, интуиция, критическое суждение, когнитивная гибкость, сочувствие, доброжелательность». С этим утверждением согласились подавляющее большинство респондентов! 70,3% опрошенных

(381 человек) однозначно ответили «да». 21,6% (116 человек), которых можно добавить к этой же категории респондентов, ответили «скорее да, чем нет». Всего 4,8% опрошенных (26 человек) сказали «скорее нет, чем да», в интеллектуальное преимущество ИИ по сравнению с человеком верят только 2,6% студентов (14 человек).

И наконец, студентам было предложено утверждение о предполагаемых перспективах развития ИИ: «Интеллектуальные возможности человека и компьютера когда-нибудь в будущем сравняются. Искусственный интеллект сможет научиться мыслить не только алгоритмически, но и творчески».

При сопоставлении ответов на вопросы можно заметить некоторое несоответствие по количеству утвердительных и отрицательных ответов, по числу сомневающихся. Это говорит о том, что у студентов еще не сформировалось однозначное понимание возможностей и механизмов использования ИИ в образовательном процессе университета, но все они так или иначе пытаются в этом разобраться. Обобщенно результаты опроса студентов представлены в таблице.

Использование искусственного интеллекта студентами вуза в учебной и научной деятельности

Вопросы / утверждения	Да		Скорее да, чем нет		Скорее нет, чем да		Нет	
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
Имеете ли Вы непосредственный опыт учебного взаимодействия с ИИ-инструментами при выполнении учебных заданий?	223	41,5	134	25	101	18	79	14,7
Качество содержания материалов (наукоемкость и достоверность), сгенерированных ChatGPT, чрезвычайно низкое. Его нужно проверять и корректировать	162	30,2	256	47,7	103	19,2	16	3
Используете ли Вы материалы генеративного ИИ при написании текстов курсовых и квалификационных работ?	50	9,3	76	14,2	128	23,8	283	52,4
Будут ли считаться ИИ-плагиатом действия автора научной статьи, когда обзор научной литературы и обработка данных в научном исследовании проводятся генеративным искусственным интеллектом?	80	14,9	193	35,9	183	34,1	81	15,1
Нужно ли указывать соавторство и делать ссылки на материалы генеративного ИИ при их использовании в научной работе?	127	23,6	163	30,4	135	25,1	112	20,9
Нейросети не гарантируют безошибочной информации, часто создаются фейковые тексты	195	36,3	195	36,3	128	23,8	19	3,5

У человека есть большое преимущество перед ИИ: способность мыслить творчески, интуиция, критическое суждение, когнитивная гибкость, сочувствие, доброжелательность	381	70,3	116	21,6	26	4,8	14	2,6
Интеллектуальные возможности человека и компьютера когда-нибудь в будущем сравняются. Искусственный интеллект сможет научиться мыслить не только алгоритмически, но и творчески	178	31,1	175	32,6	127	23,6	57	10,6

Особенный интерес для авторов представлял вопрос об использовании средств ИИ на занятиях по иностранному языку. В ответах студентов на вопрос «Какие ресурсы Вы используете для перевода текстов на иностранный язык?» на первом месте оказался Яндекс-переводчик, который отметил 381 человек (70,9%), на втором месте – Гугл-переводчик, который используют 255 человек (47,5%). DeepL Translate назвали 98 человек (18,2%). 47 человек (8,8%) используют другие средства для перевода технических текстов с русского языка на иностранный и наоборот (рис. 3).

Какие ресурсы Вы используете для перевода текстов на иностранный язык?

537 ответов

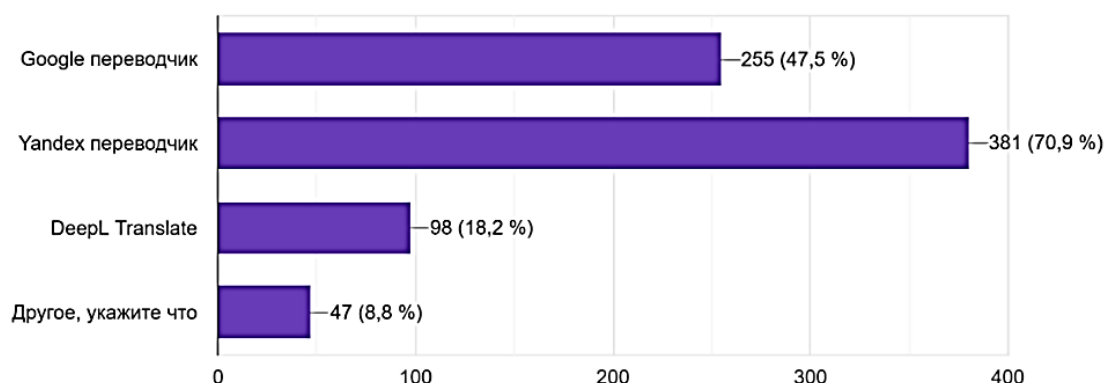


Рис. 3. Использование электронных переводчиков

Мы видим, что студенты осуществляют правильный выбор ресурсов для работы. Яндекс-переводчик осуществляет синхронный перевод для 102 языков, делает подсказки при наборе, предлагает словарь с транскрипцией, произношением и примерами употребления слов, а также многое другое. DeepL Translate, по мнению многих специалистов, является одним из самых точных переводчиков в мире, но с ним сложнее работать, он требует больше времени и осознанного выбора предложенных вариантов. Студенты используют также Multitran, Reverso, Bing Microsoft Translate и другие ресурсы.

Проведенный опрос показал большую заинтересованность студентов в использовании технологий ИИ в учебной и научно-исследовательской деятельности. Однако применение ИИ в студенческой среде происходит довольно стихийно, бессистемно и в большинстве случаев эпизодично. Кто-то из студентов применяет ИИ, а

кто-то и нет. По нашему мнению, нужны разработки в области цифровой дидактики, которые бы позволили обосновать научный подход к применению нейросетей в образовательном процессе университета.

Заключение / Conclusion

В заключении подчеркнем, что цель исследования, заключающаяся в выявлении восприятия студентами применения нейросетей и технологий ИИ в образовании, достигнута и поставленные задачи по организации опроса студентов и анализу их ответов выполнены. Однако гипотеза в полной мере не подтвердилась. Было выявлено, что студенты используют сгенерированный ИИ тексты в своей учебной деятельности с большой осторожностью. У них есть понимание, что искусственный интеллект может иногда ошибаться и предоставляемые им данные обязательно должны проверяться. Студентам необходимо развивать аналитическое и критическое мышление, чтобы проверять предоставляемую искусственным интеллектом информацию, делать правильные запросы и корректировать полученные ответы. Вызывает определенные вопросы авторство и использование материалов ИИ в научно-исследовательской деятельности.

Проведенное исследование обогащает теорию профессионального образования в части разработки комплекса вопросов для выявления отношения студентов к использованию нейросетей и технологий ИИ в образовательном процессе университета и в предоставлении академической общественности анализа результатов опроса студентов, который показал, что современные студенты стараются активно использовать инструменты ИИ, но делают это осмотрительно, так как не всегда понимают, насколько правомерно использование сгенерированных ИИ текстов. Результаты исследования могут найти свое применение в процессе разработки цифровой дидактики, в расширении возможностей использования нейросетей и технологий ИИ, для объяснения студентам легитимности использования новейших технологий.

В академическом сообществе, пожалуй, существует единство во мнении о том, что современные цифровые технологии предоставляют человеку огромный массив данных, но при принятии решений основная ответственность лежит на человеке, который использует эти данные. Несомненно, использование нейросетей и технологий ИИ является стратегическим направлением развития образовательного процесса в современных университетах.

Перспективы дальнейших исследований могут быть связаны с разработкой приемов, принципов и положений цифровой дидактики, связанной с применением технологий ИИ в образовательном процессе вуза, с поиском путей формирования компетенций по анализу данных (data-компетенций) и принятия решений на основе анализа данных, с определением возможностей использования ИИ при подготовке кадров высшей квалификации, в научно-исследовательской деятельности аспирантов и адъюнктов.

Ссылки на источники / References

1. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года (утв. указом Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490). – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731>
2. ГОСТ Р 59895–2021. Технологии искусственного интеллекта в образовании. Общие положения и терминология. Введен впервые: дата введения 2022-01-03. – М.: Издательство стандартов, 2021. – С. 10. – URL: https://normadocs.ru/gost_r_59895-2021
3. Разиков В. Н., Елистратов В. В., Разиков Д. В. Перспективные направления применения искусственного интеллекта в процессе цифровой трансформации образования // Научный резерв. – 2022. – № 4(20). – С. 89.

4. McCarthy J. Programs with common sense // Minsky M. Semantic Information Processing. – Cambridge, MA: The MIT Press, 1968. – P. 403–418. – URL: <https://www.cs.cornell.edu/selman/cs672/readings/mccarthy-upd.pdf>
5. Multitran. Intelligence. – URL: <https://www.multitran.com/m.exe?l1=1&l2=2&s=intelligence>
6. Раицкая Л. К., Ламбовская М. Р. Перспективы применения ChatGPT для высшего образования: обзор международных исследований // Интеграция образования. – 2024. – № 1(114). – 12. DOI: 10.15507/1991-9468.114.028.202401.010-021.
7. Ивахненко Е. Н., Никольский В. С. ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? // Высшее образование в России. – 2023. – № 4. – С. 20. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22.
8. Резаев А. В., Трегубова Н. Д. ChatGPT и искусственный интеллект в университетах: какое будущее нам ожидать? // Высшее образование в России. – 2023. – № 6. – С. 19. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-6-19-37.
9. Агатова О. А. Data-компетенции субъектов педагогической и управленческой аналитики в образовании // Образование и саморазвитие. – 2022. – № 4. – С. 223. DOI: 10.26907/esd.17.4.16.
10. Иванова Д. С. Формирование цифровых компетенций педагога при изучении дисциплины «Сквозные технологии и технологии искусственного интеллекта» // Психолого-педагогический поиск. – 2023. – № 1(65). – С. 63–70. DOI: 10.37724/RSU.2023.65.1.008.
11. Шамигулова О. А. «Запретить нельзя обезопасить»: готов ли будущий учитель к формированию информационного иммунитета у подрастающего поколения? // Мир науки, культуры, образования. – 2024. – № 5(108). – С. 95–97. DOI: 10.24412/1991-5497-2024-5108-95-97.
12. Левин Б. А., Пискунов А. А., Поляков В. Ю., Савин А. В. Искусственный интеллект в инженерном образовании // Высшее образование в России. – 2022. – № 7. – С. 86. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-79-95.
13. Баринаева Д. О., Шакарикова А. А. Роль искусственного интеллекта в повышении академической успеваемости студентов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2024. – № 10. – С. 182. DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11162.
14. Костин К. К., Вдовин А. В. Технологии искусственного интеллекта в системах поддержки принятия решений – вероятные подходы и пути развития // Научный резерв. – 2022. – № 4(20). – С. 82.
15. Попов А. С., Балакирев С. В., Егоров В. М. Искусственный интеллект в системах информационной безопасности // Научный резерв. – 2024. – № 2(26). – С. 35.
16. Кутахов В. П., Мещеряков Р. В., Климаков В. С. Перспективы интеграции технологий искусственного интеллекта в системы специального назначения с робототехническими системами и комплексами // Научный резерв. – 2024. – № 3 (27). – С. 8.
17. Gilson A., Safranek C. W., Huang T. et al. How Does ChatGPT Perform on the United States Medical Licensing Examination? The Implications of Large Language Models for Medical Education and Knowledge Assessment // JMIR Medical Education. – 2023. – № 9. – P. e45312. DOI: 10.2196/45312.
18. Abd-Alrazaq A., AlSaad R., Alhuwail D. et al. Large Language Models in Medical Education: Opportunities, Challenges, and Future Directions // JMIR Medical Education. – 2023. – № 9. – P. e48291. DOI: 10.2196/48291.
19. Ngo T. T. A. The Perception by University Students of the Use of ChatGPT in Education // International Journal of Emerging Technologies in Learning. – 2023. – 18(17). – P. 4–19. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i17.39019>.
20. Кузнецов З. Ю. Использование искусственного интеллекта в профессиональной языковой подготовке студентов медицинского вуза // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. – 2024. – № 1(44). – С. 37. DOI: 10.23888/humJ202412134-45.
21. Бобунова А. С., Сергеева М. Г. Классификация и внедрение технологий на базе искусственного интеллекта в обучение иностранному языку в вузе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2024. – № 5. – С. 34. DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11061.
22. Фесенко О. П., Кушнарева Н. В. Генератор текста в обучении языковедческим дисциплинам в вузе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2024. – № 2. – С. 54. DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11016.
23. Актуальные вопросы подготовки специалистов в современных условиях / И. А. Мурог, А. Ф. Маруков, Л. П. Костикова [и др.]. – Рязань: Рязанский государственный университет им. С. А. Есенина, 2023. – С. 118.
24. Костикова Л. П., Федотова О. С. Педагогическая коммуникация в условиях цифровой трансформации образовательного пространства вуза // Научные исследования и разработки. Современная коммуникативистика. – 2022. – Т. 11. – № 2. – С. 53–59. DOI: 10.12737/2587-9103-2022-11-2-53-59.
25. Фулин В. А. Подготовка будущих педагогов к применению дистанционных образовательных технологий: коммуникативный аспект // Научные исследования и разработки. Современная коммуникативистика. – 2024. – Т. 13. – № 4. – С. 48–53. DOI: 10.12737/2587-9103-2024-13-4-48-53.
26. Воевода Е. В., Шпынова А. И. Применение технологий искусственного интеллекта при изучении делового английского (на примере письменных заданий) // Мир науки, культуры, образования. – 2023. – № 5(102). – С. 237–240. DOI: 10.24412/1991-5497-2023-5102-237-240.

27. Ламзина А. В., Сильчева А. Г., Павлова Т. Л. Предупреждение массового использования нейронных сетей в практике преподавания дисциплин гуманитарного цикла // Мир науки, культуры, образования. – 2024. – № 5(108). – С. 52. DOI: 10.24412/1991-5497-2024-5108-48-52.
 28. Tikhonova E., Raitskaya L. ChatGPT: Where Is a Silver Lining? Exploring the Realm of GPT and Large Language Models // Journal of Language and Education. – 2023. – № 9(3). – С. 9. DOI: 10.17323/jle.2023.18119.
 29. Hammad M. The Impact of Artificial Intelligence (AI) Programs on Writing Scientific Research // Annals of Biomedical Engineering. – 2023. – No. 51. – P. 459–460. DOI: 10.1007/s10439-023-03140-1.
 30. Khalil M., Er E. Will ChatGPT get you caught? Rethinking of plagiarism detection // Learning and Collaboration Technologies: International Conference on Human-Computer Interaction (HCI-2023). – Springer, 2023. – P. 475–487. DOI: 10.1007/978-3-031-34411-4_32.
 31. Frye B. L. Should Using an AI Text Generator to Produce Academic Writing Be Plagiarism? (December 3, 2022) // 33 Fordham Intellectual Property // Media & Entertainment Law Journal. – 2023. – 947. – URL: <https://ssrn.com/abstract=4292283>
 32. Сысоев П. В. Этика и ИИ-плагиат в академической среде: понимание студентами вопросов соблюдения авторской этики и проблемы плагиата в процессе взаимодействия с генеративным искусственным интеллектом // Высшее образование в России. – 2024. – № 2. – С. 48. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-2-31-53.
 33. Чудинский Р. М., Малев В. В., Малева А. А. Применение систем искусственного интеллекта и нейросетей в образовательном процессе педагогического университета: результаты вузовского исследования // Мир науки, культуры, образования. – 2024. – 5(108). – С. 89–94. DOI: 10.24412/1991-5497-2024-5108-89-94.
 34. Коровникова Н. А. Искусственный интеллект в современном образовательном пространстве: проблемы и перспективы // Образовательные технологии (г. Москва). – 2021. – № 4. – С. 17–34.
-
1. *Nacional'naya strategiya razvitiya iskusstvennogo intellekta na period do 2030 goda (utv. ukazom Prezidenta RF ot 10.10.2019 g. № 490) [National Strategy for the development of Artificial Intelligence for the period up to 2030 (approved by Decree of the President of the Russian Federation dated 10.10.2019 № 490)].* Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (in Russian).
 2. (2021). *GOST R 59895–2021. Tekhnologii iskusstvennogo intellekta v obrazovanii. Obshchie polozheniya i terminologiya. Vveden v pervye: data vvedeniya 2022-01-03 [GOST R 59895-2021. Artificial intelligence technologies in education. General provisions and terminology. Introduced for the first time: date of introduction 2022-01-03], Izdatel'stvo standartov, Moscow, p. 10.* Available at: https://normadocs.ru/gost_r_59895-2021 (in Russian).
 3. Razikov, V. N., Elistratov, V. V., & Razikov, D. V. (2022). "Perspektivnye napravleniya primeneniya iskusstvennogo intellekta v processe cifrovoj transformacii obrazovaniya" [Promising areas of artificial intelligence application in the process of digital transformation of education], *Nauchnyj rezerv*, № 4(20), p. 89 (in Russian).
 4. McCarthy, J. (1968). "Programs with common sense", in Minsky, M. *Semantic Information Processing*, The MIT Press, Cambridge, MA, pp. 403–418. Available at: <https://www.cs.cornell.edu/selman/cs672/readings/mccarthy-upd.pdf> (in English).
 5. *Multitrans. Intelligence.* Available at: <https://www.multitrans.com/m.exe?l1=1&l2=2&s=intelligence> (in English).
 6. Raickaya, L. K., & Lambovska, M. R. (2024). "Perspektivy primeneniya ChatGPT dlya vysshego obrazovaniya: obzor mezhdunarodnykh issledovanij" [Prospects for the Application of ChatGPT in Higher Education: A Review of International Research], *Integraciya obrazovaniya*, № 1(114), 12. DOI: 10.15507/1991-9468.114.028.202401.010-021 (in Russian).
 7. Ivahnenko, E. N., & Nikol'skij, V. S. (2023). "ChatGPT v vysshem obrazovanii i nauke: ugroza ili cennyj resurs?" [ChatGPT in Higher Education and Science: Threat or Valuable Resource?], *Vysshee obrazovanie v Rossii*, № 4, p. 20. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22 (in Russian).
 8. Rezaev, A. V., & Tregubova, N. D. (2023). "ChatGPT i iskusstvennyj intellekt v universitetah: kakoe budushchee nam ozhdat?" [ChatGPT and AI in Universities: What Future Can We Expect?], *Vysshee obrazovanie v Rossii*, № 6, p. 19. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-6-19-37 (in Russian).
 9. Agatova, O. A. (2022). "Data-kompetencii sub"ektov pedagogicheskoy i upravlencheskoj analitiki v obrazovanii" [Data competencies of subjects of pedagogical and management analytics in education], *Obrazovanie i samorazvitiye*, № 4, p. 223. DOI: 10.26907/esd.17.4.16 (in Russian).
 10. Ivanova, D. S. (2023). "Formirovanie cifrovyykh kompetencij pedagoga pri izuchenii discipliny "Skvoznye tekhnologii i tekhnologii iskusstvennogo intellekta" [Building up digital competences of a teacher in studying the discipline "Cross-cutting technologies and artificial intelligence technologies"], *Psihologo-pedagogicheskij poisk*, № 1(65), pp. 63–70. DOI: 10.37724/RSU.2023.65.1.008 (in Russian).
 11. Shamigulova, O. A. (2024). "Zapretit' nel'zya obezopasit'": gotov li budushchij uchitel' k formirovaniyu informacionnogo immuniteta u podrastayushchego pokoleniya?" ["To ban it or make it safe?": is a future teacher ready to develop information immunity in the younger generation?], *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*, № 5(108), pp. 95–97. DOI: 10.24412/1991-5497-2024-5108-95-97 (in Russian).

12. Levin, B. A., Piskunov, A. A., Polyakov, V. Yu., & Savin, A. V. (2022). "Iskusstvennyj intellekt v inzhenernom obrazovanii" [Artificial Intelligence in Engineering Education], *Vysshee obrazovanie v Rossii*, № 7, p. 86. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-79-95 (in Russian).
13. Barinova, D. O., & Shakarikova, A. A. (2024). "Rol' iskusstvennogo intellekta v povyshenii akademicheskoy uspevaemosti studentov" [The role of artificial intelligence in improving academic performance of students], *Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal "Koncept"*, № 10, p. 182. DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11162 (in Russian).
14. Kostin, K. K., & Vdovin, A. V. (2022). "Tekhnologii iskusstvennogo intellekta v sistemah podderzhki prinyatiya reshenij – veroyatnye podhody i puti razvitiya" [Artificial intelligence technologies in decision support systems – possible approaches and development paths], *Nauchnyj rezerv*, № 4(20), p. 82 (in Russian).
15. Popov, A. S., Balakirev, S. V., & Egorov, V. M. (2024). "Iskusstvennyj intellekt v sistemah informacionnoj bezopasnosti" [Artificial intelligence in information security systems], *Nauchnyj rezerv*, № 2(26), p. 35 (in Russian).
16. Kutahov, V. P., Meshcheryakov, R. V., & Klimakov, V. S. (2024). "Perspektivy integracii tekhnologii iskusstvennogo intellekta v sistemy special'nogo naznacheniya s robototekhnicheskimi sistemami i kompleksami" [Prospects for the integration of artificial intelligence technologies into special-purpose systems with robotic systems and complexes], *Nauchnyj rezerv*, № 3 (27), p. 8 (in Russian).
17. Gilson, A., Safranek, C. W., Huang, T. et al. (2023). "How Does ChatGPT Perform on the United States Medical Licensing Examination? The Implications of Large Language Models for Medical Education and Knowledge Assessment", *JMIR Medical Education*, № 9, p. e45312. DOI: 10.2196/45312 (in English).
18. Abd-Alrazaq, A., AlSaad, R., Alhuwail, D. et al. (2023). "Large Language Models in Medical Education: Opportunities, Challenges, and Future Directions", *JMIR Medical Education*, № 9, p. e48291. DOI: 10.2196/48291 (in English).
19. Ngo, T. T. A. (2023). "The Perception by University Students of the Use of ChatGPT in Education", *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 18(17), pp. 4–19. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i17.39019> (in English).
20. Kuznecov, Z. Yu. (2024). "Ispol'zovanie iskusstvennogo intellekta v professional'noj yazykovoj podgotovke studentov medicinskogo vuza" [Using Artificial Intelligence in Professional Language Training of Medical University Students], *Lichnost' v menyayushchemsya mire: zdorov'e, adaptaciya, razvitie*, № 1(44), p. 37. DOI: 10.23888/humJ202412134-45 (in Russian).
21. Bobunova, A. S., & Sergeeva, M. G. (2024). "Klassifikaciya i vnedrenie tekhnologii na baze iskusstvennogo intellekta v obuchenie inostrannomu yazyku v vuze" [Classification and implementation of artificial intelligence-based technologies in teaching a foreign language at a university], *Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal "Koncept"*, № 5, p. 34. DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11061 (in Russian).
22. Fesenko, O. P., & Kushnareva, N. V. (2024). "Generator teksta v obuchenii yazykovedcheskim disciplinam v vuze" [Text generator in teaching linguistic disciplines at the university], *Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal "Koncept"*, № 2, p. 54. DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11016 (in Russian).
23. Murog, I. A., Marukov, A. F., Kostikova, L. P. et al. (2023). *Aktual'nye voprosy podgotovki specialistov v sovremennyh usloviyah* [Current issues of training specialists in modern conditions], Ryazanskij gosudarstvennyj universitet im. S. A. Esenina, Ryazan', p. 118 (in Russian).
24. Kostikova, L. P., & Fedotova, O. S. (2022). "Pedagogicheskaya kommunikaciya v usloviyah cifrovoj transformacii obrazovatel'nogo prostranstva vuza" [Pedagogical communication in the context of digital transformation of the educational space of the university], *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Sovremennaya kommunikativistika*, t. 11, № 2, pp. 53–59. DOI: 10.12737/2587-9103-2022-11-2-53-59 (in Russian).
25. Fulin, V. A. (). "Podgotovka budushchih pedagogov k primeneniyu distancionnyh obrazovatel'nyh tekhnologij: kommunikativnyj aspekt" [Preparing student teachers for the use of distance learning technologies: the communicative aspect], *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Sovremennaya kommunikativistika*, 2024, t. 13, № 4, pp. 48–53. DOI: 10.12737/2587-9103-2024-13-4-48-53 (in Russian).
26. Voevoda, E. V., & Shpynova, A. I. (2023). "Primenenie tekhnologii iskusstvennogo intellekta pri izuchenii delovogo anglijskogo (na primere pis'mennyh zadaniy)" [Application of Artificial Intelligence Technologies in Studying Business English (Based on Written Assignments)], *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*, № 5(102), pp. 237–240. DOI: 10.24412/1991-5497-2023-5102-237-240 (in Russian).
27. Lamzina, A. V., Sil'cheva, A. G., & Pavlova, T. L. (2024). "Preduprezhdenie massovogo ispol'zovaniya nejronnyh setej v praktike prepodavaniya disciplin gumanitarnogo cikla" [Prevention of the mass use of neural networks in the practice of teaching Humanities], *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*, № 5(108), p. 52. DOI: 10.24412/1991-5497-2024-5108-48-52 (in Russian).
28. Tikhonova, E., & Raitskaya, L. (2023). "ChatGPT: Where Is a Silver Lining? Exploring the Realm of GPT and Large Language Models", *Journal of Language and Education*, № 9(3), p. 9. DOI: 10.17323/jle.2023.18119 (in English).
29. Hammad, M. (2023). "The Impact of Artificial Intelligence (AI) Programs on Writing Scientific Research", *Annals of Biomedical Engineering*, no. 51, pp. 459–460. DOI: 10.1007/s10439-023-03140-1 (in English).

30. Khalil, M., & Er, E. (2023). "Will ChatGPT get you caught? Rethinking of plagiarism detection", *Learning and Collaboration Technologies: International Conference on Human-Computer Interaction (HCI-2023)*, Springer, pp. 475–487. DOI: 10.1007/978-3-031-34411-4_32 (in English).
31. Frye, B. L. (2023). "Should Using an AI Text Generator to Produce Academic Writing Be Plagiarism? (December 3, 2022)", *33 Fordham Intellectual Property, Media & Entertainment Law Journal*, 947. Available at: <https://ssrn.com/abstract=4292283> (in English).
32. Sysoev, P. V. (2024). "Etika i II-plagiat v akademicheskoy srede: ponimanie studentami voprosov soblyudeniya avtorskoj etiki i problemy plagiata v processe vzaimodejstviya s generativnym iskusstvennym intellektom" [Ethics and AI Plagiarism in the Academic Environment: Students' Understanding of Author Ethics and Plagiarism Issues in the Process of Interacting with Generative Artificial Intelligence], *Vysshee obrazovanie v Rossii*, № 2, p. 48. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-2-31-53 (in Russian).
33. Chudinskij, R. M., Malev, V. V., & Maleva, A. A. (). "Primenenie sistem iskusstvennogo intellekta i nejrosetej v obrazovatel'nom processe pedagogicheskogo universiteta: rezul'taty vuzovskogo issledovaniya" [Application of artificial intelligence systems and neural networks in the educational process of a pedagogical university: results of a university study], *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*, 2024, 5(108), pp. 89–94. DOI: 10.24412/1991-5497-2024-5108-89-94 (in Russian).
34. Korovnikova, N. A. (2021). "Iskusstvennyj intellekt v sovremennom obrazovatel'nom prostranstve: problemy i perspektivy" [Artificial Intelligence in the Modern Educational Space: Problems and Prospects], *Obrazovatel'nye tekhnologii (g. Moskva)*, № 4, pp. 17–34 (in Russian).

Вклад авторов

Л. П. Костикова – концептуальный замысел публикации, обоснование методологической базы исследования, обзор российской и зарубежной литературы по проблематике исследования, заключение и выводы по проведенному исследованию.

Н. Е. Есенина – обоснование актуальности темы исследования, проведение опытно-экспериментальной работы, сбор экспериментальных данных, анализ результатов научного труда, заключение и выводы по проведенному исследованию.

А. С. Ольков – обзор российской литературы по проблематике исследования, анализ результатов научного труда, заключение и выводы по проведенному исследованию.

Contribution of the authors

L. P. Kostikova – conceptual design of the publication, substantiation of the methodological basis of the research, review of Russian and foreign literature on the research issues, conclusions and findings on the research.

N. E. Yesenina – substantiation of the relevance of the research topic, conducting experimental work, collecting experimental data, analyzing the results of scientific work, conclusions and findings on the research.

A. S. Olkov – review of Russian literature on the research issues, analysis of the results of scientific work, conclusions and findings on the research.