

Цифровая трансформация и искусственный интеллект в образовании

Digital transformation and artificial intelligence in education

Научная статья
УДК 378.016 + 004.838
DOI: 10.14529/ped250306

ИНСТРУМЕНТЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

А.М. Маркусъ, markusam@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4200-4344>
Р.З. Елсакова, elsakovarz@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3090-310X>
М.Г. Цепель, tsepelmg@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6670-8103>
Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия

Аннотация. В условиях активной трансформации образовательного пространства вследствие интеграции инструментов искусственного интеллекта необходимо осуществлять подготовку специалистов, способных творчески мыслить и разрабатывать инновационные стратегии действий, адаптируясь к быстро изменяющимся технологическим условиям. Креативность является одним из ключевых навыков, необходимых для успешной деятельности будущих специалистов. Цель исследования – систематизировать ИИ-инструменты, которые обладают функциональными возможностями для развития креативности студентов вуза. Для достижения поставленной цели были использованы теоретические и эмпирические методы исследования: анализ документов, анализ педагогической и методической литературы, обобщение педагогического опыта, наблюдение, опосредованное индивидуальное анкетирование, формализованная и неформализованная беседа, тестирование, анализ результатов деятельности. Целевой аудиторией исследования выступили студенты бакалавриата второго курса Южно-Уральского государственного университета технического профиля (N = 80). Результаты исследования позволили отразить целесообразность развития креативности студентов с помощью инструментов искусственного интеллекта. Авторами предложена систематизация ИИ-инструментов, которая содержит описание функциональных возможностей и примеров практического использования. Систематизация включает 6 категорий ИИ-инструментов: текстовые, ИИ для письма, сервисы для ментальных карт, инструменты для генерации изображений и видео, для музыкального сопровождения. Данные инструменты могут быть использованы для развития креативности студентов разных направлений подготовки как в бакалавриате, так и в магистратуре.

Ключевые слова: креативность, инструменты искусственного интеллекта, образовательный процесс, студенты вуза, средство развития

Для цитирования: Маркусъ А.М., Елсакова Р.З., Цепель М.Г. Инструменты искусственного интеллекта как средство развития креативности студентов вуза // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». 2025. Т. 17, № 3. С. 76–87. DOI: 10.14529/ped250306

Original article

DOI: 10.14529/ped250306

ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS AS A MEANS TO DEVELOP UNIVERSITY STUDENTS' CREATIVITY

A.M. Markus, markusam@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4200-4344>**R.Z. Elsakova**, elsakovarz@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3090-310X>**M.G. Tsepel**, tsepelmg@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6670-8103>

South Ural State University, Chelyabinsk, Russia

Abstract. In the context of the active transformation of educational spaces through the integration of artificial intelligence (AI), it is essential to train specialists capable of adapting to rapidly changing technological conditions by leveraging creative thinking and developing innovative strategies. Creativity is one of the key skills necessary for the successful activity of future specialists. The study aims to systematize AI tools that possess the functional capabilities to develop university students' creativity. To achieve this goal, theoretical and empirical research methods were used, namely, document analysis, analysis of pedagogical and methodological literature, generalization of pedagogical experience, observation, indirect individual questioning, formalized and informal conversation, testing, and analysis of activity results. 80 second-year bachelor students of South Ural State University with a technical profile participated in the research. The results of the study justified the feasibility of developing students' creativity using AI tools. The authors proposed a systematization of AI tools, which contains the description of their functional capabilities and examples of practical use. The systematization includes six categories of AI tools: for generating texts, for writing, for mind mapping, for generating images and videos, and for musical accompaniment. These tools can be used to develop students' creativity across various fields of study at both undergraduate and graduate levels.

Keywords: creativity, artificial intelligence tools, educational process, university students, means of developing

For citation: Markus A.M., Elsakova R.Z., Tsepel M.G. Artificial intelligence tools as a means to develop university students' creativity. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Education. Educational Sciences*. 2025;17(3):76–87. (In Russ.) DOI: 10.14529/ped250306

Введение

Актуальность проблематики развития креативности студентов высшего образования с помощью технологий искусственного интеллекта (ИИ) обусловлена видоизменением образовательного пространства под влиянием интеграции цифровых и ИИ-технологий в академический процесс. В условиях технологического развития и усиления цифрового пространства в академической среде креативность становится ключевым ресурсом, позволяющим содействовать адаптивности студентов и выпускников вузов к новым условиям. Интеграция ИИ-инструментов в процесс образования способствует стимулированию креативного мышления и раскрывает новые возможности решения сложных задач. Развитие креативного потенциала обучающихся является стратегически важным направлением, имплицитно влияющим на способность общества осуществлять процесс инновационного и устойчивого роста [10].

В контексте интеграции ИИ-технологий в

образование развитие креативности студентов вуза является значимой проблемой на государственном уровне, которая затрагивается в нормативно-правовых документах РФ. На законодательном уровне закреплена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта, определяющая цели и задачи его развития, создание экосистемы ИИ для подготовки кадров, способных осуществлять инновационную деятельность [13]. Указ Президента РФ от 18 июня 2024 г. № 529 акцентирует внимание на необходимости использования ИИ-технологий в социальной и образовательных сферах для научно-технологического развития [14]. Таким образом, на государственном уровне подчеркивается важность интеграции ИИ-инструментов в образовательную сферу как средства развития креативного мышления обучающихся и будущих специалистов.

Проблематика развития креативности студентов вуза посредством ИИ-инструментов рассматривается в научных публикациях.

В международной плоскости тематика научных изысканий в отношении развития креативности обучающихся посредством ИИ-инструментов многопланова. В них подчеркивается важность развития креативности при взаимодействии с искусственным интеллектом [22], раскрываются преимущества применения больших языковых моделей [16, 17] и новые способности ИИ-сферы.

Так, С. Покривцакова выделяет способность ИИ-инструментов создавать сложную образовательную среду, в которой обучение может быть более персонализированным, преподавание более гибким, и отмечает закономерный этап развития уровня креативности студентов на этапе усиления интеграционных ИИ-процессов [24]. С. Ванг, З. Сун и другие расширяют спектр ИИ-возможностей, отмечая взаимосвязь применения ИИ-инструментов при развитии креативности, уверенности в себе и успеваемости студентов [26].

Российские исследования носят более практико-ориентированный характер [6]. Исследователи описывают технологическое совершенствование ИИ-инструментов, предоставляющих возможность раскрытия новых функциональных опций, направленных на развитие креативности студентов [1, 5, 8].

В рамках исследования состояние проблемы развития креативности студентов вуза при помощи ИИ в практике образования было рассмотрено посредством анкетирования студентов второго курса Политехнического института, Архитектурно-строительного института и Высшей школы электроники и компьютерных наук Южно-Уральского государственного университета (N = 80). В результате анкетирования было выявлено преобладание среднего уровня (63 %) развития креативности студентов согласно методике определения креативности по Дж. Брунеру и наличие низкого уровня развития креативности (14 %). Выявленные данные позволяют предположить целесообразность активной деятельности в отношении развития креативности студентов при интеграции ИИ-технологий в образовательный процесс для обогащения и раскрытия творческого потенциала обучающихся.

Исходя из вышесказанного, цель исследования – систематизировать ИИ-инструменты, которые обладают функциональными возможностями для развития креативности студентов вуза.

Достижение поставленной цели осуществ-

лялось посредством решения следующих задач с использованием соответствующих методов:

1) исследовать фокус государственной и социальной политики посредством анализа нормативно-правовых документов,

2) изучить современное состояние проблемы в теории с помощью анализа научной литературы,

3) зафиксировать современное состояние проблемы развития креативности студентов вуза с помощью ИИ-инструментов посредством комплекса методов (анкетирования студентов очного отделения бакалавриата второго курса обучения технического профиля, обобщения педагогического опыта, наблюдения, беседы, тестирования),

4) определить уровень развития креативности студентов вуза с помощью диагностического опроса Дж. Брунера в редуцированном виде,

5) систематизировать ИИ-инструменты, обладающие функциональными возможностями для развития креативности студентов вуза с помощью обобщения.

Обзор литературы

В научном поле тематика креативности находится под пристальным вниманием зарубежных исследователей на протяжении 70 лет. Новаторская работа Дж. П. Гилфорда (1950) освящает проблематику развития креативности, предлагая дифференциацию мышления на конвергентное (осмысление одной идеи с разных позиций) и дивергентное (генерирование разнообразных решений) [16]. Предложенная типология Дж. Гилфорда включает 6 параметров креативности: способность к обнаружению и постановке проблем, к генерированию идей, к продуцированию, гибкость предполагает скорость продуктивного перехода от одной идеи к другой на основе аналитико-синтетического подхода, оригинальность заключается в умении нестандартно реагировать на раздражители. Другим параметром является способность совершенствования материала посредством включения нового, замыкающим звеном типологии является способность разрешения проблемы на основе синтеза и анализа [4, с. 29].

По мнению других авторов, креативность представляет собой важный аспект интеллекта, включающий в себя способность ставить под сомнения предположения, переосмысливать проблему и идти на разумный риск [23, 25].

Ряд исследователей на протяжении длительного периода времени проводили анализ феномена креативности и разработали пятимерную модель данного явления [20, 21]. Она содержит следующие категории: оценивание любознательности (активный интерес к заданию), применение воображения (генерация оригинальных идей), способность преодолевать проблемы при развитии предложенных идей и взаимодействие с другими людьми для поиска их улучшений и постоянное саморазвитие. Каждая категория трехчастна, описывает детальное представление исследователей, интегрируя подкатегории в составляющие, например, категория любознательности включает рассмотрение вопросов, которые помогают обдумывать ситуацию с разных позиций и приводят к разработке новых идей, а также процесс изучения и исследования, оспаривания предположений, предполагающий критический подход. Вторая категория – воображение – сочетает создание креативных образных решений и нахождение новых путей реализации гипотезы, апробирование и улучшение идей, осуществление процесса синтеза, предполагающего объединение в единую концепцию разрозненных составляющих, указанный процесс включает использование интуиции. Способность преодоления трудностей при развитии идей опирается на настойчивость, упорство находит свое выражение в стремлении выйти за пределы привычных идей и создании новых концептуальных возможностей. Смелость определяет высокую долю уверенности, условие для разумного принятия риска. Неотъемлемым звеном третьей категории является терпимость к неопределенности в рамках неточности понимания конечности действий и цели. Взаимодействие с другими людьми для поиска улучшений идей и постоянное саморазвитие замыкают представленную модель. В целях сотрудничества важна обратная связь, характерно, что для достижения цели сотрудничество должно быть организовано не на постоянной основе, а по мере необходимости. Способность к саморазвитию отражают результат процесса критического осмысления и внесения корректив при исправлении ошибочных действий, внимание к деталям и их оценка [20].

В.С. Мухина выделяет ряд других параметров креативности субъекта, вводит личностный фактор детерминации креативности – самостоятельность субъекта творчества, на-

личие которого проявляется в критичности, адекватности самооценки, добавляет параметр смелости, отражающийся в попытке переосмысления известного явления и представления оригинальной идеи в научном сообществе. Третий параметр включает постоянное сосредоточение мысли на разрешении поставленной цели и проблематики в целом. Другими факторами детерминации креативности, по мнению В.С. Мухиной, являются абсолютная свобода мысли и определенный уровень культуры творчества (осмысленные знания и методологические знания). В.С. Мухина при определении важных параметров креативности включает сильную внутреннюю мотивацию личности, нацеленную на приобретение нового продукта творчества [9].

Представленные категории следует дополнить типологией В.В. Байлука, выделяющего также открытость субъекта творчества по отношению к самому себе и миру по принципу объективности в познании, заостряющего внимание на важности умения использовать методологическую культуру при методах познания [3, с. 46].

Проанализировав научное поле в отношении рассмотрения креативности, можно подчеркнуть наличие осмысления понимания креативности как о когнитивном процессе [11], состоящем из поиска решений проблем и представления гипотез, проявления чувствительности к проблематике, как об общей творческой способности [7, 16]. По мнению Е.П. Ильина, креативность представляет собой многомерное психическое образование, включающее в себя интеллектуальный потенциал, мотивацию, эмоции, уровень эстетического развития и коммуникативные параметры [7].

Таким образом, в зарубежном и российском научных пространствах представлены параметры креативности, которые постоянно переосмысливаются и дополняются исследователями, создавая многоуровневое и многомерное комплексное целое, отражающее факторы детерминации креативности личности.

Рассмотрев понятие креативности, мы акцентируем внимание на развитии креативности в условиях ИИ-пространства посредством ИИ-инструментов.

Представленная проблематика освящается на международной и российской плоскостях менее активно по сравнению с раскрытием тематики креативности. На международном уровне исследователи осмысливают

функциональные возможности больших языковых моделей для развития креативности студентов. К примеру, А.К. Хосо, В. Хонгани другие подчеркивают наличие возможности на основе обратной связи развивать генеративные решения ИИ, содействовать раскрытию креативного мышления и саморазвития [18]. Другим положительным фактором, по мнению исследователей, является повышение уровня уверенности в своей способности к творчеству (творческая самооэффективность студентов) [18]. Чат-боты представляют возможность улучшения творческой техники, способствующей генерации идей студентов, при которой при взаимодействии с ИИ-инструментами у обучающегося возможно понизить уровень страха быть негативно оцененным другими [17].

Ряд исследователей – Б.И. Кангива, О.Э. Оладуре, Н.М. Стукаленко, И.А. Просандеева и другие – расширяют палитру ИИ-возможностей, акцентируя внимание на содействии раскрытия творческого потенциала обучающихся благодаря персонализированному обучению, иммерсивным симуляторам и автоматизированной обратной связи. ИИ-инструменты в этой связи меняют способы развития креативности, способствуя выстраиванию новой образовательной парадигмы в отношении ИИ-применения [12, 19].

Помимо раскрытия функциональных ИИ-возможностей в отношении развития уровня креативности студентов в исследовательском поле представлены изыскания, отражающие актуальность и важность взаимодействия ИИ с обучающимися при развитии креативности. Р. Марон, В. Таддео и Дж. Хилл подчеркивают, что при использовании ИИ-среды обучающиеся способны создавать условия для творческого развития [22]. Ряд исследователей разработали модель, при которой отражается влияние ИИ-технологий на развитие креативности, уверенности в себе и успеваемости студентов [26].

Российское научное сообщество осмысливает исследуемую проблематику, отражая современное состояние ИИ-пространства при развитии креативности обучающихся. Создание ИИ-взаимодействия со студентами для продуцирования оригинальных идей и концепций подчеркивается рядом исследователей [5].

При анализе ИИ-возможностей исследователи раскрывают ИИ-потенциал в отдельно взятых дисциплинах. К примеру, В.А. Кли-

менко и А.Е. Воронина-Даринцева описывают модель влияния ИИ на креативность в дизайн-образовании. Концептуальная модель содержит 4 блока: ИИ-инструменты как способ развития творческого диапазона, риски ИИ-опосредованных креативных клише, развитие критической рефлексии при работе с ИИ-инструментами как фактор подлинной креативности и непосредственно интеграция ИИ в образовательный процесс [8]. В частности, Ю.О. Алексюк характеризует возможности ИИ-инструментов при обучении иностранному языку для развития креативности, вводит типологию заданий для интеграции ИИ при визуализации данных, при создании персонализированной среды обучения, при генерации видеоконтента с целью развития креативности студентов [1, 2].

Таким образом, анализ международных и российских исследований позволяет подчеркнуть наличие научного фокуса в отношении рассмотрения проблематики с точки зрения функциональных возможностей ИИ-сферы при развитии креативности, создании новой образовательной парадигмы. При этом мы выявили нехватку научных работ, направленных на описание и аналитику ИИ-инструментов, обладающих потенциалом для развития креативности студентов вуза, выявляющих их функциональные возможности и их практическое использование.

Методы исследования

В нашем исследовании был применен набор теоретических и эмпирических методов исследования: анализ документов, анализ педагогической и методической литературы по проблематике исследования, обобщение педагогического опыта, наблюдение, опосредованное индивидуальное анкетирование, формализованная и неформализованная беседа, тестирование.

Целевой аудиторией исследования выступили студенты бакалавриата второго курса Политехнического института, Архитектурно-строительного института и Высшей школы электроники и компьютерных наук Южно-Уральского государственного университета (N = 80).

Для проведения исследования также был использован опросник Дж. Брунера в редуцированном виде. Опросник включает 75 вопросов, отражающих тип мышления и креативность. Нами были выбраны вопросы в отношении определения уровня креативности.

Результаты

Анализ литературы по тематике исследования выявил актуальность представленной темы в зарубежном и российском пространствах. Несмотря на наличие разного рода исследовательского материала, проблема развития креативности студентов вуза с помощью ИИ изучена не в полной мере.

Для решения третьей задачи исследования была разработана анкета, состоящая из 6 вопросов. Анкета направлена на определение степени понимания креативности студентами бакалавриата второго курса Политехнического института, Архитектурно-строительного института и Высшей школы электроники и компьютерных наук Южно-Уральского государственного университета (N = 80).

Полученные данные показали следующую картину. Большинство студентов полагают, что ИИ помогает развивать креативность. 60,5 % респондентов отметили, что ИИ дает новые идеи и вдохновение. 65,2 % студентов согласились с тем, что инструменты ИИ полезны, при этом для их интеграции в академический процесс следует применять критический подход при оценке результатов. Незначительный процент (5,4 % респондентов)

отмечают, что ИИ-инструменты не способствуют развитию уровня креативности. Никто из опрошенных не затруднился с ответом, что позволяет подчеркнуть сформированность во мнении по тематике исследования.

ИИ-инструменты активно используются студентами для выполнения творческих задач, особенно для написания текстов и решения нестандартных задач. Меньше внимания уделяется дизайну и созданию презентаций, но эти функции также востребованы. Почти все студенты (94,5 % опрошенных) используют ИИ, что подчеркивает его распространенность в современном образовательном процессе (рис. 1).

ИИ-инструменты воспринимаются студентами как эффективный способ развития креативности. Большинство студентов видят в технологиях искусственного интеллекта источник новых идей, но при этом понимают необходимость критического подхода к результатам, которые он предоставляет. Небольшая часть опрошенных скептически относится к влиянию ИИ на креативность, что может быть связано с недостаточным опытом использования ИИ-технологий или с непониманием его функциональных возможностей.

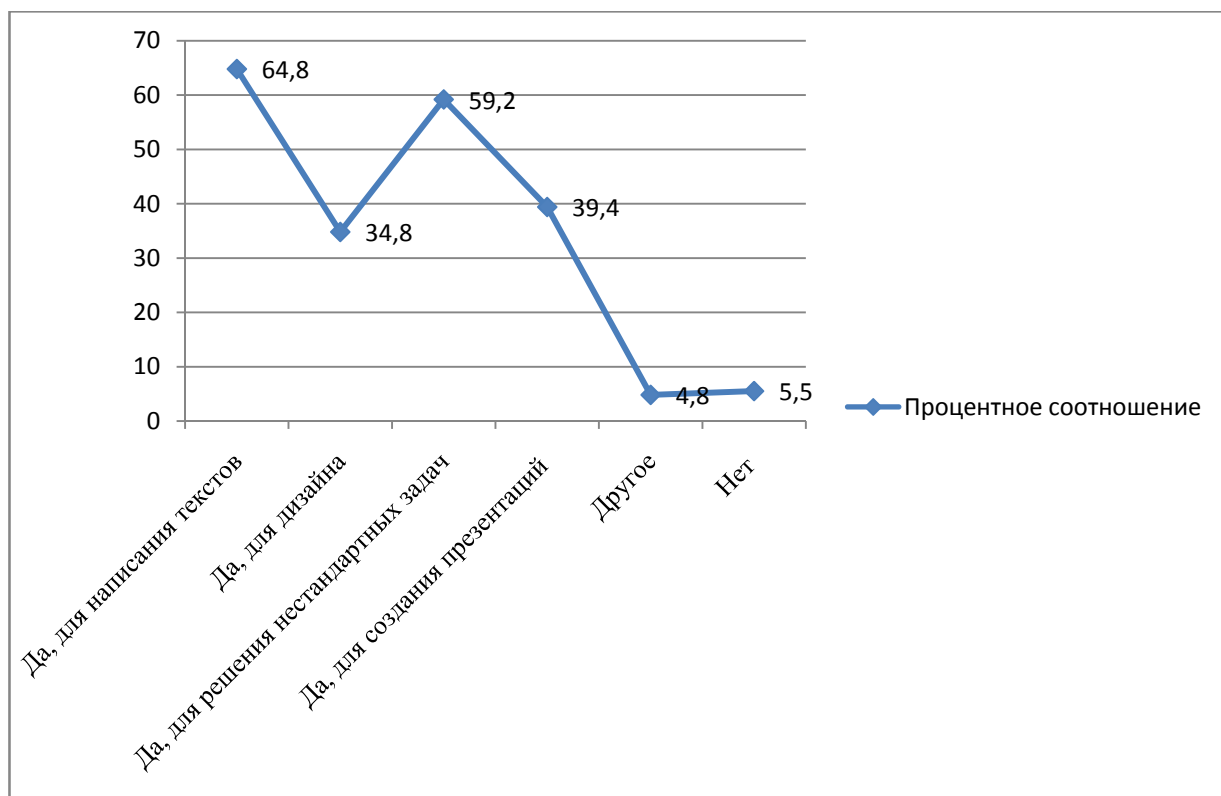


Рис. 1. Результаты анкетирования студентов в отношении использования ИИ-инструментов для выполнения креативных задач

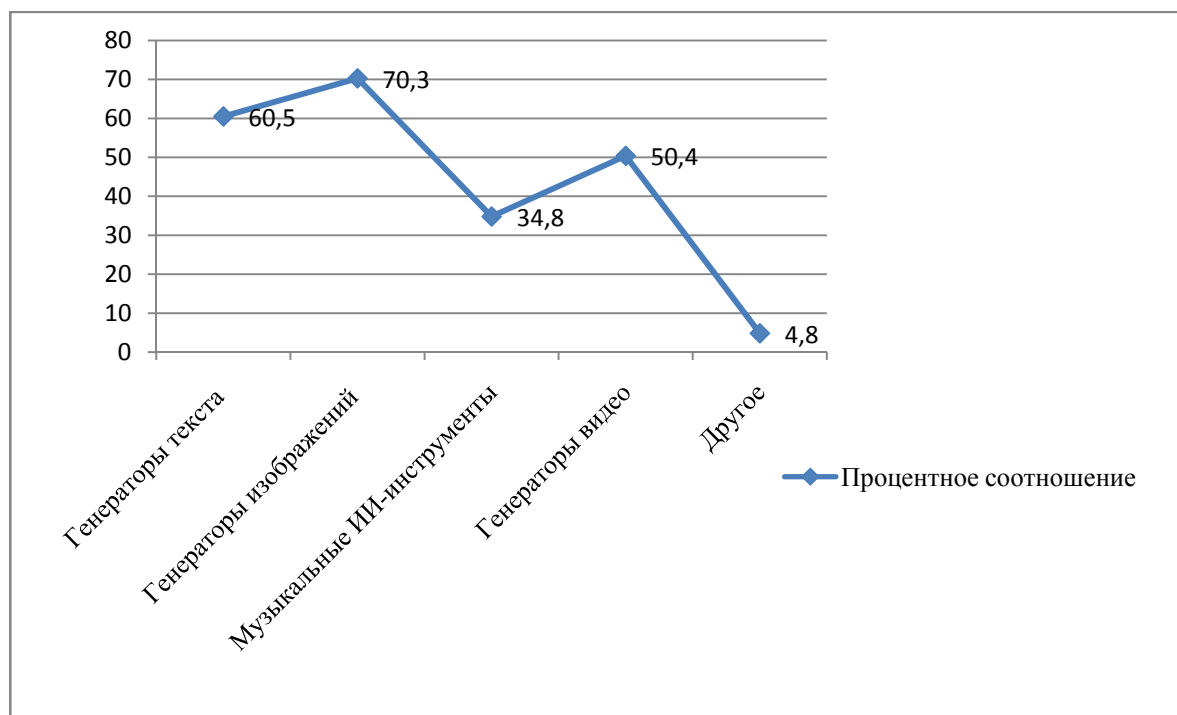


Рис. 2. Результаты анкетирования студентов в отношении использования ИИ-инструментов для решения креативных задач

В анкете также содержались вопросы относительно используемых студентами ИИ-инструментов для креативных задач, которые представлены на рис. 2.

Согласно мнению 70,5 % респондентов, генераторы изображений являются самыми популярными инструментами среди опрошенных студентов. Они способны визуализировать идеи и создавать уникальные графические материалы. Текстовые генераторы востребованы для написания эссе, сценариев и других текстовых работ. Видео-ИИ-инструменты применяются для представления мультимодальных презентаций и видеоконтента. Звуковое сопровождение поддерживается музыкальными ИИ-инструментами. 34,8 % респондентов обращаются к ним для создания материалов. 4,8 % студентов указали другие ИИ-инструменты, которые не вошли в основные категории.

ИИ-инструменты активно используются студентами для выполнения учебных и творческих задач, особенно для написания текстов и создания презентаций. Меньше внимания уделяется дизайну, поиску ошибок и решению задач, но эти функции также востребованы. Некоторые студенты отмечают, что ИИ помогает им выходить за рамки привычного мышления и находить нестандартные решения.

Для оценки уровня креативности мы выбрали методику определения креативности по Дж. Брунеру, выбрав из опросника, насчитывающего 75 вопросов, 15 вопросов, относящихся к креативности.

Количественная оценка уровня креативности имеет большую информационную нагрузку. Интегральные оценки креативности на основании проведенных измерений и обработки частных показателей студентов позволяют отметить, что большинство респондентов (63 % студентов) имеют средний уровень креативности, 23 % опрошенных проявляют высокий уровень и у 14 % респондентов зафиксирован низкий уровень креативности (табл. 1).

Таблица 1
Количественная оценка уровня креативности студентов второго курса бакалавриата технического профиля подготовки

Уровень креативности	Процентное соотношение (N = 80)	Интегральная оценка креативности
Низкий	14	0–5
Средний	63	6–9
Высокий	23	10–15

Креативность по Дж. Брунеру взаимосвязана с чувствительностью к решению про-

блем, со стремлением поиска концептуально новых идей и решений, с организацией их практического воплощения. Преобладающий показатель среднего уровня креативности по Дж. Брунеру позволяет подчеркнуть, что для студентов второго курса технического профиля подготовки Южно-Уральского государственного университета характерно стремление и умение находить противоречия, выдвигать гипотезы, ориентированные на проверку или ее изменения, они способны формулировать результаты решения проблематики, им присущ творческий потенциал.

Для решения пятой задачи, направленной на систематизацию ИИ-инструментов, обладающих функциональными возможностями в отношении развития креативности студентов, были рассмотрены нейронные сети, находящиеся в открытом доступе по способу входа

в систему и подходящие по количеству возможных операций на бесплатном или условно бесплатном вариантах подписки.

Проанализировав ИИ-инструментарий, мы представили 6 категорий: текстовые ИИ-инструменты, ИИ для креативного письма, ИИ для ментальных карт и изображений, а также ИИ для видео и музыки.

Функциональные возможности и практическое применение данных категорий ИИ-инструментов способствуют развитию креативности студентов в образовательном процессе. Использование перечисленных инструментов ИИ открывает новые горизонты и вдохновляет на создание уникального контента (табл. 2).

ИИ-технологии стремительно развиваются и дополняются разнообразными возможностями. ИИ становится важным инструментом

Таблица 2

ИИ-инструменты для развития креативности студентов вуза

ИИ-инструменты	Функциональные возможности	Практическое использование
Текстовые ИИ-инструменты (ChatGPT, DeepSeek, GigaChat, Andi, You, Qwen, YandexGPT, Mistral)	Генерация и систематизация идей, анализ и преобразование текстовой информации, адаптивные объяснения, создание стихотворений, например, синквейн, кластер, дерево решений	Создание текстового материала, эссе, предложений, упражнений, диалогов, стихотворений, краткое резюмирование темы, генерация решения задачи с анализом, переформулирование текстов в выбранных стилях, оптимизация выражения и орфографии, перевод текстов
ИИ для письма (Story generator, Sudowrite)	Генерация идей сюжета, создание цифровых рассказов, правка и редактирование: автоматическое улучшение текстов, разнообразие стилей и жанров	Генерация повествований, сюжетных схем, диалогов, создание описаний символов
ИИ для ментальных карт (Xmind AI)	Генерация интеллект-карт, мозговой штурм, визуализация взаимосвязей между концепциями	Создание майнд-карт с комментариями к фрагментам карты
ИИ для изображений (Midjourney, LeonardoAI, Шедеврум, Napkin, Infogram, Kandinsky, Freepik, Crayon, Pika, Genie)	Анимация изображения, 3D	Графическое сопровождение текстового материала, цифровые повествования, генерация изображений для мультимодальных презентаций, включение изображений в текстовое поле, генерация персонажей для сценариев, историй и т. д.
ИИ для видео (inVideoAI, Lumen5, Fliki, Kling, Hailuo Minimax, Runway)	Генерация динамичных выражений и передача интерактивного опыта, преобразование текста в видео, генерация видео из изображений, ИИ-аватары	Создание цифровых повествований, видеоконтент по предлагаемой тематике в целях ее визуализации для понимания процессов и концепций, фон с текстовым полем, ИИ-аватары для визуального образа
ИИ для музыки (SUNO, Riffusion Music, Udio, AIVA)	Генерация музыкальных произведений, отражение идей и эмоций при предоставлении выбора треков	Создание звуковых пейзажей для фона в мультимодальной презентации, создание композиций по тематике для учебных промежуточных и итоговых заданий

для стимулирования креативного мышления. Использование ИИ в обучении способно стимулировать студентов к экспериментированию и позволяет развивать креативное мышление в разнообразных формах. ИИ-технологические сервисы являются «инструментами повышения креативности в различных областях» [16].

Заключение

ИИ-среда активно трансформирует образовательный процесс, предоставляя обучающимся новые возможности взаимодействия с ИИ-технологиями, направленными не только на генерацию текстового, визуального и аудиовизуального контента, но и содействует раскрытию креативного потенциала студентов вузов.

Анализ нормативно-правовых актов и стратегических инициатив подтверждает актуальность и важность интегративных ИИ-процессов в системе высшего образования для достижения технологического развития.

Анкетирование студентов бакалавриата Южно-Уральского университета позволило подтвердить, что ИИ-инструменты способствуют развитию креативности студентов (60,5 % респондентов), технологии искусственного

интеллекта становятся источником идей и появления новых концепций. 65,2 % опрошенных выделяют необходимость применения критического подхода при активном взаимодействии с результатами ИИ-пространства. Возможности предоставления искусственным интеллектом решений для использования студентами обширны, многогранны и востребованы.

Необходимость повышения уровня креативности была подтверждена результатами исследования, полученными посредством применения диагностического инструментария Дж. Брунера.

В качестве средства развития креативности студентов вуза были предложены 6 категорий ИИ-инструментов: текстовые, ИИ для письма, сервисы для ментальных карт, инструменты для генерации изображений и видео, для музыкального сопровождения. Предложенная систематизация ИИ-инструментов содержит описание функциональных возможностей и примеров практического использования. Применение представленных сервисов содействует развитию креативности студентов в академической среде.

Список литературы

1. Алексюк, Ю.О. Использование программ искусственного интеллекта в обучении английскому языку для развития креативности студентов / Ю.О. Алексюк // Актуальные проблемы обучения иностранным языкам в неязыковом вузе: материалы V Всерос. науч.-практ. конф. – М., 2023. – С. 128–140.
2. Алексюк, Ю.О. Развитие креативности с использованием программ искусственного интеллекта у студентов вузов / Ю.О. Алексюк // Цивилизационные изменения современного мира, образования и человека: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. – Оренбург, 2024. – С. 134–141.
3. Байлук, В.В. О креативно-ориентированном профессиональном образовании / В.В. Байлук // Пед. образование в России. – 2020. – № 2. – С. 51–65. DOI: 10.26170/ro20-02-07
4. Байлук, В.В. Развитие креативности педагогов и студентов (новая педагогика высшего образования): моногр. / В.В. Байлук. – Екатеринбург, 2022. – 168 с.
5. Вечерин, А.В. Искусственный интеллект в оценивании и развитии креативности / А.В. Вечерин, С.Р. Ягооковский // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2024. – Т. 21. – № 4. – С. 787–799. DOI: 10.17323/1813-8918-2024-4-787-799
6. Ивахненко, Е.Н. ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? / Е.Н. Ивахненко, В.С. Никольский // Высшее образование в России. – 2023. – Т. 32. – № 4. – С. 9–22. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22
7. Ильин, Е.П. Психология творчества, креативности, одаренности / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2009. – 444 с.
8. Клименко, В.А. Взаимосвязь искусственного интеллекта и креативности в подготовке дизайнеров / В.А. Клименко, А.Е. Воронина-Даринцева // Культура и цивилизация. – 2024. – Т. 14. – № 11А. – С. 115–122.
9. Мухина, В.С. Творчество – феноменологическая сущность личности / В.С. Мухина // Развитие личности. – 2007. – № 1. – С. 13–24.

10. Платов, А.В. Искусственный интеллект в образовании: эволюция и барьеры / А.В. Платов, Ю.И. Гаврилина // *Научный результат. Педагогика и психология образования*. – 2024. – Т. 10. – № 1. – С. 26–43. DOI: 10.18413/2313-8971-2024-10-1-0-3
11. Пономарев, Я.А. Психология творчества / Я.А. Пономарев // *Тенденции развития психол. науки* / отв. ред. Б.Ф. Ломов, Л.И. Анцыферова. – М.: Наука, 1988. – С. 21–34.
12. Стукаленко, Н.М. Уровень креативности студентов, получающих профессию психолога (на примере студентов Кокшетауского университета им. Ш. Уалиханова) / Н.М. Стукаленко, И.А. Просандеева // *Психология человека в образовании*. – 2022. – Т. 4. – № 2. – С. 247–252. DOI: 10.33910/2686-9527-2022-4-2-247-252
13. Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 (ред. от 15.02.2024) «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». – <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202406180018>.
14. Указ Президента Российской Федерации от 18.06.2024 № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоёмких технологий». – <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202406180018>.
15. Ciężka, A. Generative KI-Tools: Die Zukunft des kreativen Lernens / A. Ciężka // *Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht*. – 2024. – Vol. 29. – No. 1. – P. 375–405. DOI: 10.48694/zif.3722
16. Guilford J.P. Creativity / J.P. Guilford // *American Psychologist*. – 1950. – Vol. 5. – P. 444–454. DOI: 10.1037/h0063487
17. Habib, S. How does generative artificial intelligence impact student creativity? / S. Habib, T. Vogel, X. Anli // *Journal of Creativity*. – 2024. – Vol. 34. – No. 1. – P. 100072. DOI: 10.1016/j.yjoc.2023.100072
18. Khoso, A.K. Empowering creativity and engagement: The impact of generative artificial intelligence usage on Chinese EFL students' language learning experience / A.K. Khoso, W. Honggang, M.A. Darazi // *Computers in Human Behavior Reports*. – 2025. – Vol. 18. – P. 100627. DOI: 10.1016/j.chbr.2025.100627
19. Leveraging artificial intelligence for enhancing entrepreneurship and creativity in STEM education / B.I. Kangiwa, O.E. Oludare, H.S. Nassarawa et al. // *Journal of Educational Research and Practice*. – 2024. – Vol. 4. – No. 8. – <https://berkeleypublications.com/bjerp/article/view/196>.
20. Lucas, B. Progression in student creativity in school: First steps towards new forms of formative assessment / B. Lucas, G. Claxton, E. Spencer // *OECD Education Working Papers*. – 2013. – No. 86. DOI: 10.1787/5k4dp59msdwk-en
21. Lucas, B. A Five-Dimensional Model of Creativity and its Assessment in Schools / B. Lucas // *Applied Measurement in Education*. – 2016. – Vol. 29. – No. 4. – P. 278–290. DOI: 10.1080/08957347.2016.1209206
22. Marrone, R. Creativity and Artificial Intelligence – A Student Perspective / R. Marrone, V. Taddeo, G. Hill // *Journal of Intelligence*. – 2022. – Vol. 10. – No. 3. – P. 65–71. DOI: 10.3390/jintelligence10030065
23. Perkins, D. Outsmarting IQ: The emerging science of learnable intelligence / D. Perkins. – New York: Free Press, 1995. – 408 p.
24. Pokrivcakova, S. Preparing teachers for the application of AI-powered technologies in foreign language education / S. Pokrivcakova // *Journal of Language and Cultural Education*. – 2019. – Vol. 7. – No. 3. – P. 135–153. DOI: 10.2478/jolace-2019-0025
25. Sternberg, R. Successful intelligence: How practical and creative intelligence determine success in life / R. Sternberg. – New York: Simon and Schuster, 1996. – 304 p.
26. Wang, S. Effects of higher education institutes' artificial intelligence capability on students' self-efficacy, creativity and learning performance / S. Wang, Z. Sun, Y. Chen // *Education and Information Technologies*. – 2023. – Vol. 28. – P. 4919–4939. DOI: 10.1007/s10639-022-11338-4

References

1. Alekseyuk Yu.O. [The Use of Artificial Intelligence Programs in Teaching English to Develop Students' Creativity]. *Aktual'nye problemy obucheniya inostrannym yazykam v neyazykovom vuze: materialy V Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Current Problems of Teaching Foreign Languages in a Non-Linguistic University: Proceedings of the V All-Russian Scientific and Practical Conference]. Moscow, 2023, pp. 128–140. (in Russ.)
2. Alekseyuk Yu.O. [The Development of Creativity Using Artificial Intelligence Programs among University Students]. *Tsivilizatsionnye izmeneniya sovremennogo mira, obrazovaniya i cheloveka: sbornik materialov mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Civilizational Changes in the Modern World, Education, and Humanity: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference], Orenburg, 2024, pp. 134–141. (in Russ.)
3. Bayluk V.V. [On Creatively Oriented Professional Education]. *Pedagogical Education in Russia*, 2020, no. 2, pp. 51–65. (in Russ.) DOI: 10.26170/po20-02-07
4. Bayluk V.V. *Razvitie kreativnosti pedagogov i studentov (novaya pedagogika vysshego obrazovaniya): monografiya* [The Development of Creativity among Teachers and Students (a New Pedagogy of Higher Education): Monograph]. Ekaterinburg, 2022. 168 p.
5. Vecherin A.V., Yagookovskiy S.R. [Artificial Intelligence in the Assessment and Development of Creativity]. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 2024, no. 21 (4), pp. 787–799. (in Russ.) DOI: 10.17323/1813-8918-2024-4-787-799
6. Ivakhnenko E.N., Nikol'skiy V.S. [ChatGPT in Higher Education and Science: A Threat or a Valuable Resource?]. *Higher Education in Russia*, 2023, no. 32 (4), pp. 9–22. (in Russ.) DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22
7. Il'in E.P. *Psikhologiya tvorchestva, kreativnosti, odarennosti* [Psychology of Creativeness, Creativity, Giftedness]. SPb.: Piter Publ., 2009. 444 p.
8. Klimenko V.A., Voronina-Darintseva A.E. [The Relationship between Artificial Intelligence and Creativity in the Training of Designers]. *Culture and Civilization*, 2024, 14 (11A), pp. 115–122. (in Russ.)
9. Mukhina V.S. [Creativity as a Phenomenological Essence of Personality]. *Personality Development*, 2007, no. 1, pp. 13–24. (in Russ.)
10. Platov A.V., Gavrilina Yu.I. [Artificial Intelligence in Education: Evolution and Barriers]. *Scientific Result. Pedagogy and Psychology of Education*, 2024, no. 10 (1), pp. 26–43. (in Russ.) DOI: 10.18413/2313-8971-2024-10-1-0-3
11. Ponomarev Ya.A. [Psychology of Creativity]. *Trends in the Development of Psychological Science*, ed. B.F. Lomov, L.I. Antsyferova. Moscow: Science, 1988, pp. 21–34. (in Russ.)
12. Stukalenko N.M., Prosandeeva I.A. [The Level of Creativity among Students Majoring in Psychology (on the Example of Students at Sh. Ualikhanov Kokshetau University)]. *Human Psychology in Education*, 2022, no. 4 (2), pp. 247–252. (in Russ.) DOI: 10.33910/2686-9527-2022-4-2-247-252
13. *Ukaz Prezidenta RF ot 10.10.2019 No. 490 (red. ot 15.02.2024) "O razvi-tii iskusstvennogo intellekta v Rossiyskoy Federatsii"* [Decree of the President of the Russian Federation No. 490 of October 10, 2019 (as Amended on February 15, 2024) "On the Development of Artificial Intelligence in the Russian Federation"]. Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202406180018> (accessed 14.04.2025).
14. *Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 18.06.2024 No. 529 "Ob utverzhdenii prioritetnykh napravleniy nauchno-tehnologicheskogo razvitiya i perechnya vazhneyshikh naukoemkikh tekhnologiy"* [Decree of the President of the Russian Federation No. 529 of June 18, 2024 "On the Approval of Priority Areas of Scientific and Technological Development and the List of the Most Important High-techTechnologies"]. Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202406180018> (accessed 14.04.2025).
15. Cieřka A. Generative KI-Tools: Die Zukunft des Kreativen Lernens. *Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht*, 2023, vol. 29, no. 1, pp. 375–405. DOI: 10.48694/zif.3722
16. Guilford J.P. Creativity. *American Psychologist*, 1950, vol. 5, pp. 444–454. DOI: 10.1037/h0063487
17. Habib S., Vogel T., Anli X. How Does Generative Artificial Intelligence Impact Student Creativity? *Journal of Creativity*, 2024, vol. 34, no. 1, pp. 100072. DOI: 10.1016/j.yjoc.2023.100072
18. Khoso A.K., Honggang W., Darazi M.A. Empowering Creativity and Engagement: The Impact of Generative Artificial Intelligence Usage on Chinese EFL Students' Language Learning Experience. *Computers in Human Behavior Reports*, 2025, vol. 18, pp. 100627. DOI: 10.1016/j.chbr.2025.100627

19. Kangiwa B.I., Oludare O.E., Nassarawa H.S. et al. Leveraging Artificial Intelligence for Enhancing Entrepreneurship and Creativity in STEM Education. *Journal of Educational Research and Practice*, 2024, vol. 4, no. 8. Available at: <https://berkeleypublications.com/bjerp/article/view/196> (accessed 12.04.2025).

20. Lucas B., Claxton G., Spencer E. Progression in Student Creativity in School: First Steps towards New Forms of Formative Assessment. *OECD Education Working Papers*, 2013, no. 86. DOI: 10.1787/5k4dp59msdwk-en

21. Lucas B. A Five-Dimensional Model of Creativity and its Assessment in Schools. *Applied Measurement in Education*, 2016, vol. 29, no. 4, pp. 278–290. DOI: 10.1080/08957347.2016.1209206

22. Marrone R., Taddeo V., Hill G. Creativity and Artificial Intelligence – a Student Perspective. *Journal of Intelligence*, 2022, vol. 10, no. 3, pp. 65–71. DOI: 10.3390/jintelligence10030065

23. Perkins D. *Outsmarting IQ: The Emerging Science of Learnable Intelligence*. New York: Free Press Publ., 1995. 408 p.

24. Pokrivcakova S. Preparing Teachers for the Application of AI-powered Technologies in Foreign Language Education. *Journal of Language and Cultural Education*, 2019, vol. 7, no. 3, pp. 135–153. DOI: 10.2478/jolace-2019-0025

25. Sternberg R. *Successful Intelligence: How Practical and Creative Intelligence Determine Success in Life*. New York: Simon and Schuster Publ., 1996. 304 p.

26. Wang S., Sun Z., Chen Y. Effects of Higher Education Institutes' Artificial Intelligence Capability on Students' Self-efficacy, Creativity and Learning Performance. *Education and Information Technologies*, 2023, vol. 28, pp. 4919–4939. DOI: 10.1007/s10639-022-11338-4

Информация об авторах

Маркусь Анна Михайловна, кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков Института лингвистики и международных коммуникаций, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия.

Елсакова Рената Загитовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков Института лингвистики и международных коммуникаций, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия.

Цепель Маргарита Геннадьевна, старший преподаватель кафедры «Иностранные языки», Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия.

Information about the authors

Anna M. Markus, Candidate of Philology, Associate Professor of the Department of Foreign Languages, Institute of Linguistics and International Communications, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia.

Renata Z. Elsakova, Candidate of Pedagogy, Associate Professor of the Department of Foreign Languages, Institute of Linguistics and International Communications, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia.

Margarita G. Tsepel, Senior Lecturer of the Department of Foreign Languages, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia.

Вклад авторов:

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors:

The authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflict of interests.

Статья поступила в редакцию 13.06.2025

The article was submitted 13.06.2025