

<https://doi.org/10.52944/PORT.2025.62.3.009>

Научная статья



Генеративный искусственный интеллект: интеграция в университетах России и мира

С. В. Кобелев✉, **П. Л. Отоцкий**

Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС),
Москва, Российская Федерация,
✉ kobelev-sv@ranepa.ru

Аннотация

Введение. Стремительное развитие генеративного искусственного интеллекта (ГенИИ) ставит перед системой высшего образования задачу его эффективной и безопасной интеграции. Настоящая статья посвящена сравнительному анализу стратегий интеграции ГенИИ в образовательную, научную и административную деятельность университетов России и ведущих зарубежных университетов США, стран Евросоюза и Китая.

Цель. Выявить универсальные и контекстно-зависимые факторы, определяющие стратегии интеграции ГенИИ.

Методы. Исследование основано на сравнительном и контент-анализе 27 актуальных публикаций и институциональных документов за период 2023–2025 гг., отобранных из баз данных Scopus, Web of Science, РИНЦ, Google Scholar, КиберЛенинки, а также официальных документов и отчетов ведущих университетов мира.

Результаты. Выявлены как универсальные факторы и барьеры интеграции ГенИИ (например, дефицит ИИ-компетенций, необходимость трансформации систем оценки, обеспечение академической честности), так и существенные региональные различия в подходах к регулированию, развитию ИИ-грамотности, адаптации педагогических практик и этическому обеспечению. Установлено, что единого оптимального пути интеграции ГенИИ не существует, эффективность и безопасность стратегий во многом определяются национальным и институциональным контекстом, уровнем технологического развития и культурными особенностями.

Научная новизна исследования заключается в комплексном сравнительном анализе стратегий интеграции ГенИИ в различных региональных системах высшего образования, позволившем выявить как общие тенденции и барьеры, так и специфические национальные подходы к использованию и регулированию данной технологии.

Практическая значимость. Результаты могут служить информационно-аналитической основой для разработки и корректировки национальных и институциональных стратегий внедрения ГенИИ в высшем образовании, а также для формирования подходов к международному сотрудничеству и обмену лучшими практиками в этой области.

Ключевые слова: генеративный искусственный интеллект, ГИИ, ГенИИ, высшее образование, ИИ-технологии в образовании, академическая честность, трансформация образования

Финансирование: Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных по государственному заданию РАНХиГС.

© Кобелев С. В., Отоцкий П. Л., 2025

Для цитирования: Кобелев С. В., Отоцкий П. Л. Генеративный искусственный интеллект: интеграция в вузах России и мира // Профессиональное образование и рынок труда. 2025. Т. 13. № 3. С. 127–141. <https://doi.org/10.52944/PORT.2025.62.3.009>

Статья поступила в редакцию 3 июня 2025 г.; поступила после рецензирования 3 июля 2025 г.; принята к публикации 4 июля 2025 г.

Original article

Generative Artificial Intelligence: integration at universities in Russia and worldwide

Sergei V. Kobelev ✉, **Petr L. Ototskiy**

Russian Presidential Academy of National Economy
and Public Administration (RANEPA),
Moscow, Russian Federation
✉ kobelev-sv@ranepa.ru

Abstract

Introduction. The rapid development of generative artificial intelligence (GenAI) presents higher education systems with the challenge of its effective and safe integration. This article provides a comparative analysis of strategies for GenAI integration into the educational, research, and administrative activities of universities in Russia and leading foreign universities in the United States, the European Union and China.

Aim. The aim of the study is to identify universal and context-dependent factors that shape GenAI integration strategies.

Methods. The research is based on an analysis of 27 current publications and institutional documents (for the period 2023–2025) selected from Scopus, Web of Science, RSCI (eLibrary.ru), Google Scholar, and CyberLeninka databases, as well as official documents and reports from leading universities. Comparative analysis and content analysis methods were employed.

Results. The study identified both universal factors and barriers to GenAI integration (e.g., AI competency deficits, the need to transform assessment systems, ensuring academic integrity), and significant regional differences in approaches to regulation, AI literacy development, adaptation of pedagogical practices, and ethical considerations. It was established that there is no single optimal path for GenAI integration; the effectiveness and safety of strategies are largely determined by national and institutional contexts, technological development levels, and cultural specifics.

Scientific novelty. The scientific novelty of the research lies in the comprehensive comparative analysis of GenAI integration strategies across different regional higher education systems, which revealed both common trends and barriers, as well as specific national approaches to the use and regulation of this technology.

Practical significance. The findings can serve as an informational and analytical basis for developing and adjusting national and institutional strategies for GenAI implementation in higher education, as well as for shaping approaches to international cooperation and the exchange of best practices in this field.

Keywords: generative artificial intelligence, GenAI, higher education, AI technologies in education, academic integrity, educational transformation.

Funding: The article was prepared within the framework of the research project carried out under the state assignment of the RANEP.

For citation: Kobelev, S. V., & Ototskiy, P. L. (2025). Generative artificial intelligence: Integration at universities in Russia and worldwide. *Vocational Education and Labour Market*, 13(3), 127–141. (In Russ.) <https://doi.org/10.52944/PORT.2025.62.3.009>

Received June 3, 2025; revised July 3, 2025; accepted July 4, 2025.

Введение

Стремительное распространение генеративного искусственного интеллекта (ГенИИ) — прежде всего крупных языковых моделей — обозначило новую фазу цифровой трансформации университетского сектора. Уже сегодня ГенИИ демонстрирует потенциал в повышении эффективности учебного процесса, расширении возможностей персонализации обучения, ускорении проведения научных исследований и оптимизации административных процедур в вузах (Резаев, Трегубова, 2023). Одновременно растут опасения, связанные с риском академического плагиата, возможной деградацией ряда когнитивных навыков, неравным доступом к ИИ-сервисам и пробелами в регуляторике (Константинова и др., 2023; Давыдова, Шлыкова, 2024).

Существующие публикации, близкие к теме нашего исследования, либо концентрируются на описании единичных кейсов применения ГенИИ, либо чрезмерно фокусируются на рисках, не предлагая комплексного анализа стратегий и практик его интеграции в различных культурных и региональных контекстах. Отсутствует систематическое сопоставление подходов к регулированию, развитию ИИ-грамотности, трансформации оценки и преодолению барьеров, что затрудняет формирование обоснованных национальных и институциональных стратегий применения ГенИИ в высшем образовании.

Соответственно, *цель настоящего исследования – систематизировать и проанализировать ключевые направления интеграции ГенИИ в образовательную, научную и административную деятельность университетов*, сопоставив опыт российских вузов с ведущими международными практиками, включая США, страны Евросоюза и Китай, чей совокупный вклад отражает ключевые мировые подходы и вызовы в этой сфере. Исследование также направлено на выявление универсальных и контекстно-зависимых факторов, влияющих на эффективность и безопасность интеграции ГенИИ в высшем образовании.

К *объекту исследования* можно отнести процессы интеграции ГенИИ в высшее образование в различных региональных контекстах, к *предмету* – факторы, стратегии, практики и барьеры, определяющие специфику и эффективность такой интеграции.

Научная новизна работы заключается в 1) выявлении на основе сопоставления российских и международных кейсов универсальных и контекстно-зависимых факторов, влияющих на эффективность интеграции ГенИИ; 2) систематизации и сравнительном анализе многоуровневых

аспектов интеграции (педагогических, организационных, нормативных, этических) в различных региональных системах высшего образования; 3) представлении агрегированной визуальной модели (см. рис.), отражающей профили проработанности ключевых направлений интеграции ГенИИ в исследуемых регионах.

Результаты сравнительного анализа могут служить информационно-аналитической основой для руководителей университетов, разработчиков образовательной политики и регуляторов при формировании национальных и институциональных стратегий внедрения ГенИИ, адаптации международного опыта и выработке мер по минимизации рисков. Понимание региональной специфики позволит более эффективно выстраивать международное сотрудничество и обмен лучшими практиками.

Обзор литературы

Интеграция ГенИИ в высшее образование поднимает сложные концептуальные вопросы, обсуждаемые в международном научном дискурсе. Ключевые теоретические рамки, такие как человеко-ориентированный ИИ (Аладышкин, Андреева, 2024; Резаев, Трегубова, 2023), подчеркивают необходимость ставить человеческие ценности во главу угла при внедрении технологий. Связанные с этим концепции ИИ-грамотности (Сысоев, 2023; Chan, Colloton, 2024) и сохранения субъектности участников образовательного процесса (Мантуленко, Мантуленко, 2024) также признаются критически важными. Потенциал ГенИИ для персонализации обучения является одним из наиболее обсуждаемых. С появлением ГенИИ концепция массовой индивидуализации в образовании, предложенная еще С. Дэвисом (Davis, 1987) и развитая Дж. Пайном (Pine, 1993), получает новое звучание, открывая возможности для адаптации контента к потребностям каждого учащегося в невиданных ранее масштабах (Поспелова и др., 2024). Вместе с тем практическая реализация и интерпретация этих общих принципов и вызовов в национальных и институциональных стратегиях остается областью, требующей углубленного сравнительного анализа.

Значительный пласт исследований, особенно активных с конца 2022 г., посвящен изучению отношения академического сообщества к ГенИИ. Эмпирические данные, в том числе по российским вузам (Буюкова и др., 2024; Осипова, 2024; Сысоев, 2023), а также международные исследования (McGrath et al., 2023) указывают на сочетание высокого интереса и позитивных ожиданий (особенно у студентов) с опасениями и зачастую низким уровнем практического применения, особенно среди преподавателей. Фиксируется разрыв между декларируемым интересом и реальной интеграцией (Лукичев, Чекмарев, 2023; Сысоев, 2023).

Другое крупное направление фокусируется на идентификации и анализе рисков. Угрозы академической нечестности («GPT-непорядочности») (Гасанова, Романова, 2024) требуют пересмотра оценочных процедур (Давудова, Рагимханова, 2025; Perera, Lankathilaka, 2023). Активно обсуждаются когнитивные риски (Беликова, 2023; Мантуленко, Мантуленко, 2024), этические проблемы, включая предвзятость и приватность

(Давыдова, Шлыкова, 2024; Aler Tubella et al., 2024; Турсынбек, 2024), и социальные вызовы (Аладышкин, Андреева, 2024).

Третье направление связано с анализом институциональных и национальных стратегий. Исследования показывают, что многие вузы мира и России находятся в процессе выработки подходов: от попыток запрета до разработки локальных регламентов и программ повышения ИИ-компетенций (Давудова, Рагимханова, 2025; Елсакова, Маркус, 2024; Aler Tubella et al., 2024; Chan, Colloton, 2024). Однако прямых, глубоких сопоставлений российского и зарубежного опыта, охватывающих множество аспектов интеграции, пока недостаточно (Резаев, Трегубова, 2023; Лукичев, Чекмарев (2023).

В рамках анализа этих стратегий и практик можно выделить три основные сферы применения ГенИИ в высшем образовании, где его потенциал активно обсуждается: педагогическую (генерация контента, персонализация, поддержка студентов (Резаев, Трегубова, 2023; Wu et al., 2023), исследовательскую (обзоры литературы, помощь в написании текстов) (Резаев, Трегубова, 2023) и административную (автоматизация, аналитика) (Резаев, Трегубова, 2023; Токтарова и др., 2023).

Данный обзор показывает, что исследования использования ГенИИ в высшем образовании охватывают широкий спектр вопросов, однако существует выраженная потребность в систематизации и сравнительном анализе стратегий и практик его внедрения в различных региональных контекстах, на что и направлена настоящая статья.

Методы

Методология исследования опирается на методы систематического литературного обзора, сравнительного анализа и контент-анализа нормативных документов и научных публикаций.

Поиск публикаций осуществлялся в международных (Scopus, Web of Science, Google Scholar) и российских (РИНЦ, eLibrary.ru, КиберЛенинка) базах данных за период 2023–2025 гг. с использованием ключевых слов на русском, английском и китайском языках, семантически связанных с тематикой ГенИИ (например, ChatGPT, LLM) в контексте высшего образования. Эмпирическая база исследования составила 27 публикаций. Для ускорения первичной категоризации аннотаций по заданным критериям использовался ассистент на базе ГенИИ, однако окончательное решение о включении каждой публикации принималось исследователем после ручной верификации.

Сравнительный анализ региональных особенностей (см. табл. и рис. ниже) основан на качественной оценке интенсивности освещения семи выделенных аспектов интеграции ГенИИ в литературе каждого региона. Применялась 5-уровневая шкала (0 – тема не обсуждается; 4 – центральный фокус, глубокая проработка), отражающая глубину дискурса, а не объективный уровень развития явления.

Анализ отобранных публикаций включал тематический анализ (выявление концепций, практик, рисков, стратегий), сравнительный анализ (сопоставление опыта по выделенным аспектам) и нарративный синтез для обобщения результатов.

Результаты и обсуждение

Проведенный анализ включенных в обзор ключевых публикаций позволил выявить основные направления и региональные особенности интеграции ГенИИ в высшем образовании. Для понимания страновой специфики этого процесса представлены результаты сопоставления ключевых контекстных факторов: национальных стратегий и регулирования, уровня развития ИИ-грамотности, трансформации педагогических практик и подходов к оценке, этических аспектов и академической честности, особенностей административных применений, а также основных барьеров. Комплексный анализ, ключевые выводы которого суммированы в сводной таблице, позволяет выявить как общие тенденции, так и уникальные региональные профили интеграции ГенИИ.

В области **стратегического регулирования ГенИИ** в высшем образовании наблюдается значительная вариативность подходов. США демонстрируют уникальный путь: при отсутствии единого федерального закона, в отличие от европейского Закона об искусственном интеллекте (Artificial Intelligence Act¹), регулирование активно развивается на уровне институциональных политик (McDonald et al., 2025; Wang et al., 2024), особенно в ведущих исследовательских университетах. Эти политики фокусируются на принципах ответственного использования, требованиях к раскрытию информации и академической честности, а также на стандартах исследовательской деятельности. Этот подход «снизу вверх» контрастирует как с европейским рамочным регулированием с акцентом на этику и риски, так и с централизованной государственной стратегией Китая. Россия в этом контексте находится в процессе формирования национальной политики (Национальная стратегия развития ИИ на период до 2030 года², Указ Президента «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»³), но, как и в США, реальное регулирование часто происходит на локальном уровне, хотя и в условиях большего «правового вакуума».

Уровень ИИ-грамотности участников образовательного процесса является критическим фактором успешной интеграции ГенИИ, и здесь также прослеживаются региональные акценты. В США институциональные политики признают необходимость развития ИИ-компетенций, и ведущие университеты активно предоставляют ресурсы (воркшопы, гайдлайны) для преподавателей и студентов (Wang et al., 2024), фокусируясь на практических навыках и этике. При этом отмечается перегрузка преподавателей, что указывает на потребность в системных решениях. Схожие проблемы дефицита компетенций остро стоят в России, где это признается ключевым барьером, особенно нехватка подготовленных педагогических кадров. В Европе также отмечается низкая самооценка ИИ-грамотности у преподавателей, но активно разрабатываются

¹ Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts. COM/2021/206 final. Brussels, 21.4.2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0206>

² Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года. <https://ai.gov.ru/national-strategy>

³ Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731>

теоретические модели ее развития. Китай на фоне государственного приоритета ИИ делает акцент на развитии специфических компетенций (мышление высокого порядка, умение писать запросы, этика) как ответ на технологические вызовы.

Внедрение ГенИИ в педагогические практики университетов происходит неравномерно и с разными приоритетами. В США наблюдается активное обсуждение и поощрение использования ГенИИ в институциональных гайдлайнах, особенно для письменных заданий, с предоставлением вузами конкретных примеров активностей и формулировок для учебных планов. Также уделяется внимание регулированию применения ГенИИ в исследованиях. Это отличается от ситуации в России, где наблюдается высокий интерес к ИИ студентов (часто для решения рутинных задач), но более осторожное отношение преподавателей. В Европе активно обсуждаются ИИ-партнерство и аналитика обучения, хотя реальная интеграция может отставать от теории. В Китае подчеркивается широкое практическое внедрение (ИИ-ассистенты, генерация контента по запросу) и важность роли преподавателя в этом процессе.

Необходимость **трансформации оценочных процедур** остро ощущается повсеместно, но реализуется по-разному. В США высокая озабоченность академической честностью привела к акценту на редизайне оценочных заданий в институциональных политиках: упор делается на оценку процесса, критического мышления, рефлексии и других навыков, которые сложно имитировать с помощью ИИ. При этом вузы США проявляют осторожность в отношении ИИ-детекторов и предлагают конкретные правила цитирования ИИ. Похожая обеспокоенность ИИ-плагиатом («GPT-непорядочность») доминирует и в России, где обсуждаются новые форматы контроля (устные экзамены, проекты). В Европе также разрабатываются академические модели перепроектирования заданий и предлагается использование рубрик для адаптации оценки к вызовам ГенИИ. Китай делает акцент на реформе оценки с фокусом на процесс и мышление, при этом разрабатывая и ИИ-детекторы.

Проблемы этики и академической честности, связанные с ГенИИ, стоят в центре внимания образовательных систем всех регионов, но приоритеты и подходы к их решению различаются. В США эта тема является центральной в институциональных политиках ведущих вузов. Основное внимание уделяется плагиату, разработке правил прозрачности и атрибуции ИИ, а также широко обсуждаются приватность данных и предвзятость. Особый акцент делается на индивидуальной ответственности пользователя. В России основной фокус – на плагиате и «автоматизации обмана». В Европе дискурс шире и включает справедливость, ответственность, разработку этических принципов. В Китае, помимо плагиата и приватности, уникальным является акцент на соответствии ИИ-контента ценностным и идеологическим установкам.

Интеграция ГенИИ в административные процессы университетов варьируется по регионам. В США, судя по анализируемым гайдлайнам для пользователей, этому направлению уделяется меньше внимания, чем педагогике и этике. Административные аспекты затрагиваются в основном в контексте разработки общих политик и вопросов управления данными и приватности. В России упоминаются аналитика, автоматизация

документооборота, прокторинг, «смарт-кампус», но часто на концептуальном уровне. В Европе активно используется аналитика обучения для поддержки студентов и управления. Китай показывает высокий потенциал для эффективного управления и интеллектуализации администрирования, включая «умные кампусы».

На пути внедрения ГенИИ университеты сталкиваются с **серьезными барьерами**, имеющими как универсальный, так и специфический для каждого региона характер. Дефицит ИИ-компетенций у преподавателей и нормативный вакуум являются практически универсальными проблемами (особенно остро в России). Для США характерны также высокая нагрузка на преподавателей, связанная с необходимостью пересмотра педагогики, и разрыв между осознаваемыми этическими рисками и детализацией политик в некоторых областях. В Европе также отмечается разрыв между политикой и практикой и опасения преподавателей (страх

Ключевые направления и характеристики интеграции ГенИИ в высшем образовании по регионам.

Key directions and characteristics of GenAI integration in higher education by region.

Аспект интеграции	Россия	ЕС	США	Китай
1. Стратегии и регулирование	Национальные стратегии Указы Локальные акты вузов	EU AI Act Этика Права Риск-ориентированный подход	Нет федерального закона Институциональные политики вузов	Государственный приоритет Поддержка платформ Регуляция
2. ИИ-грамотность	Дефицит у преподавателей Требуется программное обеспечение	Низкая самооценка преподавателей Этика для студентов	Нужна грамотность Ресурсы вузов (инструкции)	Мышление высшего порядка Промптинг Этика
3. Педагогические практики	Студенты активны (рутина) Преподаватели осторожны	ИИ-партнерство Персонализация Аналитика	Поощрение Руководства для вузов	Широкое применение ИИ-ассистенты
4. Трансформация оценки	Уязвимость письма Новые формы (устно)	Редизайн заданий Обратная связь	Редизайн оценки (процесс, критика) Осторожно с детекторами	Вызов традиционной оценке ИИ-автооценка
5. Этика и академическая честность	Плагат (GPT-непорядочность)	Справедливость Приватность Ответственность	Плагат Раскрытие ИИ Приватность (политики)	Академическая нечестность Идеология
6. Административные применения	Аналитика Смарт-кампус (концепт)	Аналитика обучения ИИ для политик	Меньше фокус Разработка политик	Эффективность Умный кампус Интеллектуализация
7. Ключевые барьеры	Дефицит компетенций у преподавателей Нормативный вакуум	Низкая ИИ-грамотность преподавателей Разрыв политика-практика	Нагрузка / неграмотность преподавателей Нет федеральных стандартов	Технологические ограничения Этико-правовые риски



Рис. Сравнительный профиль проработанности ключевых направлений интеграции ГенИИ в высшем образовании

Fig. Comparative profile of the elaboration of key areas of GenAI integration in higher education

замещения). В Китае, помимо этико-правовых рисков, отмечаются технические ограничения и социальные вызовы (влияние на рынок труда).

Для синтеза результатов сравнительного анализа, представленных в таблице, предложена агрегированная визуализация в виде радиальной диаграммы (см. рис.). Диаграмма наглядно сопоставляет профили четырех ключевых мировых регионов (Россия, ЕС, США, Китай) по семи выделенным направлениям интеграции ГенИИ. Числовая шкала (0–4) по каждой оси отражает степень проработанности и интенсивность освещения соответствующего направления в проанализированной научной и аналитической литературе по данному региону. Важно подчеркнуть, что данная оценка характеризует именно фокус и глубину академического и экспертного дискурса, а не объективный уровень развития или остроту самого явления (например, высокий балл по оси «Барьеры» указывает на активное обсуждение барьеров в литературе, а не обязательно на их большую фактическую выраженность по сравнению с другими регионами). Таким образом, рисунок позволяет визуально сравнить относительную значимость и фокус внимания, уделяемые различным аспектам интеграции ГенИИ в дискурсе каждого из рассматриваемых регионов.

Представленный сравнительный анализ табличных данных и их визуализация выявляют сложную и многогранную картину интеграции ГенИИ в высшее образование на международном уровне. Эти результаты свидетельствуют о наличии как общих вызовов, так и существенных региональных различий в стратегиях, практиках и барьерах.

Заключение

Проведенный в настоящем исследовании сравнительный анализ ключевых аспектов интеграции ГенИИ в высшем образовании, результаты которого были представлены выше, включая их систематизацию в сводной таблице и визуализацию, позволяет сформулировать ряд обобщающих выводов о значительных сходствах и еще более выраженных различиях в региональных подходах. Сравнительный анализ показывает, что во всех регионах существуют схожие проблемы, такие как, например, нехватка ИИ-компетенций у работников образования (Лагереv, 2025) и слабое нормативное регулирование, что неминуемо порождает риски для этики и академической честности. Однако стратегии реагирования и приоритеты в разных регионах существенно варьируются.

Так, Запад (страны ЕС и США) демонстрирует лидерство в разработке теоретических моделей (например, модели ИИ-грамотности и антиплагиатной стратегии), формировании этических рамок и поиске инновационных педагогических подходов, хотя и здесь фиксируется определенный разрыв между декларируемой политикой и реальной практикой. В свою очередь, российский контекст характеризуется повышенным вниманием к проблеме академической нечестности и активными попытками формирования национальной стратегии, однако инициативы отдельных вузов по разработке локальных политик и адаптации педагогических практик пока не всегда носят системный характер. Китай выделяется на этом фоне своим централизованным государственным подходом, выраженным акцентом на скорейшее практическое внедрение технологий в образовательный и административный процессы, что включает разработку конкретных сценариев применения, стратегий реагирования на сопутствующие риски (Cui et al., 2023) и адаптации системы образования к новым технологическим вызовам, включая развитие мышления высокого порядка. Представленный в работе анализ этих региональных особенностей подчеркивает сложность и многоаспектность процесса интеграции ГенИИ в высшее образование на глобальном уровне, требующего взвешенных и контекстно-зависимых решений.

Список литературы

1. Аладышкин И. В., Андреева А. А. Искусственный интеллект в высшей школе: угрозы, тревоги, фобии // Письма в Эмиссия. Оффлайн. 2024. № 9 (сент.). Art 3418. <http://emissia.org/offline/2024/3418.htm>
2. Беликова Е. К. О философском аспекте применения ИИ-решений в сфере высшего образования // Социология. 2023. № 5. С. 220–226.
3. Буюкова К. И., Дмитриев Я. А., Иванова А. С., Фещенко А. В., Яковлева К. И. Отношение студентов и преподавателей к использованию инструментов с генеративным искусственным интеллектом в вузе // Образование и наука. 2024. Т. 26, № 7. С. 160–193. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2024-7-160-19>
4. Гасанова Р. Р., Романова Е. А. Искусственный интеллект в высшей школе: проблемы, возможности, риски // Вестник РУДН.

Серия: Информатизация образования. 2024. Т. 21, № 4. С. 501–515.
<https://doi.org/10.22363/2312-8631-2024-21-4-501-515>

5. Давудова С. Я., Рагимханова К. Т. Правовое регулирование искусственного интеллекта в образовании // Закон и право. 2025. № 3. С. 57–62. <https://doi.org/10.24412/2073-3313-2025-3-57-62>

6. Давыдова Г. И., Шлыкова Н. В. Риски и вызовы при внедрении искусственного интеллекта в систему высшего образования // Вестник практической психологии образования. 2024. Т. 21, № 3. С. 62–69. <https://doi.org/10.17759/bppe.2024210308>

7. Елсакова Р. З., Маркусь А. М. Повышение квалификации преподавателей вуза в области искусственного интеллекта: современное состояние // Высшее образование в России. 2024. Т. 33, № 11. С. 73–94. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-11-73-94>

8. Жажигалкин А. В., Мансуров Т. Т., Мерецков О. В. Регулирование искусственного интеллекта в образовании // Компетентность. 2024. № 6. С. 3–10. <https://doi.org/10.24412/1993-8780-2024-6-03-10>

9. Константинова Л. В., Ворожихин В. В., Петров А. М., Титова Е. С., Штыхно Д. А. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы // Открытое образование. 2023. Т. 27. № 2. С. 36–48. <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2023-2-36-48>

10. Лагереv К. А. Освоение цифровых навыков как фактор профессионального роста работников образования // Труд и социальные отношения. 2025. Т. 36, № 2. С. 17–24. <https://doi.org/10.20410/2073-7815-2025-36-2-17-24>

11. Лукичев П. М., Чекмарев О. П. Применение искусственного интеллекта в системе высшего образования // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 1. С. 485–502. <https://doi.org/10.18334/vinec.13.1.117223>

12. Мантуленко В. В., Мантуленко А. В. Искусственный интеллект в образовании: противоречия в использовании // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2024. № 06. С. 221–237. <https://doi.org/10.24412/2304-120x-2024-11092>

13. Осипова Л. Б. Искусственный интеллект в образовании: реальные возможности и перспективы // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2024. № 1. С. 60–73. <https://doi.org/10.15593/2224-9354/2024.1.5>

14. Поспелова Е. А., Отоцкий П. Л., Горлачева Е. Н., Файзуллин Р. В. Генеративный искусственный интеллект в образовании: текущие тенденции и перспективы // Профессиональное образование и рынок труда. 2024. Т. 12, № 3. С. 6–21. <https://doi.org/10.52944/port.2024.58.3.001>

15. Резаев А. В., Трегубова Н. Д. ChatGPT и искусственный интеллект в университетах: какое будущее нам ожидать? // Высшее образование в России. 2023. Т. 32, № 6. С. 19–37. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-6-19-37>

16. Роберт И. В. Реализация возможностей искусственного интеллекта в образовании // Пространство педагогических исследований. 2024. Т. 1, № 1. С. 60–75.

17. Сысоев П. В. Искусственный интеллект в образовании: осведомленность, готовность и практика применения преподавателями высшей

школы технологий искусственного интеллекта в профессиональной деятельности // Высшее образование в России. 2023. Т. 32, № 10. С. 9–33. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-10-9-33>

18. Токтарова В. И., Попова О. Г., Сагдуллина И. И., Белянин В. А. Технологии искусственного интеллекта в практике современного высшего образования // Вестник Марийского государственного университета. 2023. Т. 17. № 2. С. 210–220. <https://doi.org/10.30914/2072-6783-2023-17-2-210-220>

19. Турсынбек А. Ж. Этика и искусственный интеллект в образовании // Вестник науки. 2024. № 3 (72). Т. 2. С. 292–295.

20. Aler Tubella A., Mora-Cantalops M., Nieves J. C. How to teach responsible AI in higher education: challenges and opportunities // Ethics and Information Technology. 2024. Vol. 26. Art. 3. <https://doi.org/10.1007/s10676-023-09733-7>

21. Chan C. K. Y., Colloton T. Generative AI in Higher Education: The ChatGPT effect. London & New York: Routledge, 2024. 287 p. <https://doi.org/10.4324/9781003459026>

22. Cui Yu., Bai F., Zhang R. ChatGPT 在高等教育领域的应用、风险及应对 [Применение ChatGPT в высшем образовании: риски и реагирование] // Journal of Chongqing University of Technology (Social Science). 2023. Vol. 37, No. 5. P. 16–25. [https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-8425\(s\).2023.05.003](https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-8425(s).2023.05.003)

23. Davis S. M. Future perfect. Reading, MA: Addison-Wesley, 1987. 243 p.

24. McDonald N., Johri A., Ali A., Hingle Collier A. Generative artificial intelligence in higher education: Evidence from an analysis of institutional policies and guidelines // Computers in Human Behavior: Artificial Humans. 2025. Vol. 3. Art. 100121. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2025.100121>

25. McGrath C., Cerratto Pargman T., Juth N., Palmgren P. J. University teachers' perceptions of responsibility and artificial intelligence in higher education — An experimental philosophical study // Computers & Education: Artificial Intelligence. 2023. Vol. 4. Art. 100139. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100139>

26. Perera P., Lankathilaka M. AI in higher education: A Literature review of ChatGPT and guidelines for responsible implementation // International Journal of Research and Innovation in Social Science. 2023. Vol. VII, Issue VI. P. 306–314. <https://doi.org/10.47772/ijriss.2023.7623>

27. Pine B. J. Mass customization: The new frontier in business competition. Boston: Harvard Business School Press, 1993. 335 p.

28. Wang H., Dang A., Wu Z., Mac S. Generative AI in higher education: Seeing ChatGPT through universities' policies, resources, and guidelines // Computers & Education: Artificial Intelligence. 2024. Vol. 7. Art. 100326. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100326>

29. Wu D., Li H., Chen X. 人工智能通用大模型教育应用影响探析 [Анализ применения базовых моделей ИИ образовательном процессе] // Open Education Research. 2023. Vol. 29, No. 2. P. 19–25, 45. <https://doi.org/10.13966/j.cnki.kfjy.2023.02.003>

References

Aladyshkin, I. V., & Andreeva, A. A. (2024). Artificial intelligence in higher education: Threats, anxieties, phobias. *The Emissia. Offline Letters*, 9, 3418. (In Russ.) <http://emissia.org/offline/2024/3418.htm>

- Aler Tubella, A., Mora-Cantallos, M., & Nieves, J. C. (2024). How to teach responsible AI in Higher Education: challenges and opportunities. *Ethics and Information Technology*, 26, 3. <https://doi.org/10.1007/s10676-023-09733-7>
- Belikova, E. K. (2023). Philosophical framework of the issue of AI solutions in higher education. *Sociology*, (5), 220–226. (In Russ.)
- Buyakova, K. I., Dmitriev, Ya. A., Ivanova, A. S., Feshchenko, A. V., & Yakovleva, K. I. (2024). Students' and teachers' attitudes towards the use of tools with generative artificial intelligence at the university. *The Education and Science Journal*, 26(7), 160–193. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2024-7-160-193> (In Russ.)
- Chan, C. K. Y., & Colloton, T. (2024). *Generative AI in Higher Education: The ChatGPT Effect*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003459026>
- Cui, Y., Bai, F., & Zhang, R. (2023). Application, risks and countermeasures of ChatGPT in higher education. *Journal of Chongqing University of Technology (Social Sciences)*, 37(5), 16–25. (In Chinese) [https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-8425\(s\).2023.05.003](https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-8425(s).2023.05.003)
- Davis, S. M. (1987). *Future perfect*. Addison-Wesley.
- Davudova, S. Ya., & Ragimkhanova, K. T. (2025). Legal regulation of artificial intelligence in education. *Law and Legislation*, (3), 57–62. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/2073-3313-2025-3-57-62>
- Dayvdova, G. I., & Shlykova, N. V. (2024). Risks and Challenges in Introducing Artificial Intelligence into Higher Education. *Bulletin of Practical Psychology of Education*, 21(3), 62–69. (In Russ.) <https://doi.org/10.17759/bppe.2024210308>
- Elsakova, R. Z., & Markus, A. M. (2024). Professional development of university educators in Artificial Intelligence: Current state. *Higher Education in Russia*, 33(11), 73–94. (In Russ.) <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-11-73-94>
- Gasanova, R. R., & Romanova, E. A. (2024). Artificial intelligence in higher education: problems, opportunities, risks. *RUDN Journal of Informatization in Education*, 21(4), 501–515. (In Russ.) <https://doi.org/10.22363/2312-8631-2024-21-4-501-515>
- Konstantinova, L. V., Vorozhikhin, V. V., Petrov, A. M., Titova, E. S., & Shtykho, D. A. (2023). Generative Artificial Intelligence in education: Discussions and forecasts. *Open Education*, 27(2), 36–48. (In Russ.) <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2023-2-36-48>
- Lagerev, K. A. (2025). Mastering digital skills as a factor of professional advancement of education workers. *Labour and Social Relations*, 36(2), 17–24. (In Russ.) <https://doi.org/10.20410/2073-7815-2025-36-2-17-24>
- Lukichev, P. M., & Chekmarev, O. P. (2023). Artificial intelligence in higher education. *Russian Journal of Innovation Economics*, 13(1), 485–502. (In Russ.) <https://doi.org/10.18334/vinec.13.1.117223>
- Mantulenko, V. V., & Mantulenko, A. V. (2024). Artificial intelligence in education: Contradictions in application. *Concept*, 06, 221–237. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/2304-120X-2024-11092>
- McDonald, N., Johri, A., Ali, A., & Hingle Collier, A. (2025). Generative artificial intelligence in higher education: Evidence from an analysis of institutional policies and guidelines. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 3, Art. 100121. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2025.100121>
- McGrath, C., Cerratto Pargman, T., Juth, N., & Palmgren, P. J. (2023). University teachers' perceptions of responsibility and artificial intelligence in high-

- er education — An experimental philosophical study. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 4, Article 100139. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100139>
- Osipova, L. B. (2024). Artificial intelligence in education: Real opportunities and prospects. *PNRPU Sociology and Economics Bulletin*, 1, 60–73. (In Russ.) <https://doi.org/10.15593/2224-9354/2024.1.5>
- Perera, P., & Lankathilaka, M. (2023). AI in higher education: A literature review of ChatGPT and guidelines for responsible implementation. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, VII(VI), 306–314. <https://doi.org/10.47772/IJRISS.2023.7623>
- Pine, B. J. (1993). *Mass customization: The new frontier in business competition*. Harvard Business School Press.
- Pospelova, E. A., Ototskii, P. L., Gorlacheva, E. N., & Faizullin, R. V. (2024). Generative artificial intelligence in education: analysis of trends and prospects. *Vocational Education and Labour Market*, 12(3), 6–21. (In Russ.) <https://doi.org/10.52944/PORT.2024.58.3.001>
- Rezaev, A. V., & Tregubova, N. D. (2023). ChatGPT and AI in the universities: An introduction to the near future. *Higher Education in Russia*, 32(6), 19–37. (In Russ.) <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-6-19-37>
- Robert, I. V. (2024). Implementation of artificial intelligence capabilities in education. *Education Research Environment*, 1(1), 60–75. (In Russ.)
- Sysoev, P. V. (2023). Artificial intelligence in education: Awareness, readiness and practice of using artificial intelligence technologies in professional activities by university faculty. *Higher Education in Russia*, 32(10), 9–33. (In Russ.) <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-10-9-33>
- Toktarova, V. I., Popova, O. G., Sagdullina, I. I., & Belianin, V. A. (2023). Artificial intelligence technologies in modern higher education. *Vestnik of the Mari State University*, 17(2), 210–220. (In Russ.) <https://doi.org/10.30914/2072-6783-2023-17-2-210-220>
- Tursynbek, A. Zh. (2024). Etika i iskusstvennyi intellekt v obrazovanii [Ethics and artificial intelligence in education]. *Vestnik nauki*, 3(72), 2, 292–295. (In Russ.)
- Wang, H., Dang, A., Wu, Z., & Mac, S. (2024). Generative AI in higher education: Seeing ChatGPT through universities' policies, resources, and guidelines. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100326>
- Wu, D., Li, H., & Chen, X. (2023). Analysis on the influence of artificial intelligence generic large model on education application. *Open Education Research*, 29(2), 19–25, 45 (In Chinese) <https://doi.org/10.13966/j.cnki.kfjyyj.2023.02.003>
- Zazhigalkin, A. V., Mansurov, T. T., & Meretskov, O. V. (2024). Regulation of artificial intelligence in education. *Competency (Russia)*, (6), 3–10. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/1993-8780-2024-6-03-10>

Информация об авторах

Кобелев Сергей Вениаминович, научный сотрудник Дирекции приоритетных образовательных инициатив Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9359-0076>, kobelev-sv@ranepa.ru

Отоцкий Петр Леонидович, канд. физ.-мат. наук, ведущий научный сотрудник Дирекции приоритетных образовательных инициатив

Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1938-3518>, ototskiy-pl@ranepa.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors

Sergey V. Kobelev, Researcher of the Directorate of Priority Educational Initiatives of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9359-007>, kobelev-sv@ranepa.ru

Petr L. Ototskiy, Cand. Sci. (Phys.-Math.), Leading Researcher of the Directorate of Priority Educational Initiatives of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1938-3518>, ototskiy-pl@ranepa.ru

Conflict of interests: the authors declare no conflict of interest.

All authors have read and approved the final manuscript.