

Научная статья

УДК 338.24

<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2026-3-78-85>

EDN KXOXIQ

Влияние современных цифровых технологий и искусственного интеллекта на конкурентоспособность вузов: теоретико-экономическая модель и сценарный анализ

Давид Насимович Набиев

*Астраханский государственный технический университет,
Астрахань, Россия, Davi99.99@mail.ru*

Аннотация. Рассмотрены современные подходы к оценке конкурентоспособности вузов и определены направления их дальнейшего методического совершенствования в условиях трансформации системы высшего образования. Актуальность исследования обусловлена усилением конкуренции между университетами, цифровизацией образовательной среды, изменением требований рынка труда и возрастанием роли вузов как субъектов социально-экономического развития. Несмотря на широкое распространение различных методов оценки конкурентоспособности, существующие подходы зачастую ориентированы на ограниченный набор показателей и не позволяют комплексно раскрыть структуру конкурентных преимуществ и ограничений образовательной организации. Рассматриваются подходы к оценке конкурентоспособности вузов, выявлены их методические ограничения и обоснованы направления совершенствования оценочного инструментария. Методическую основу составили анализ и обобщение научной литературы, сравнительный анализ, логико-структурный подход и метод группировки. Выделены основные подходы к оценке конкурентоспособности вузов: рейтинговый, индикаторный, интегральный, экспертный и сравнительный. Установлено, что каждый из них обладает определенными аналитическими преимуществами, однако не обеспечивает целостного представления о конкурентном положении университета вследствие фрагментарности показателей, недостаточного учета качественных характеристик и ограниченной пригодности для управленческого анализа. Обоснована необходимость перехода к блочно-структурированному подходу, основанному на сочетании количественных и качественных параметров оценки. Предложена логическая модель оценки конкурентоспособности вузов, включающая образовательный, научный, кадровый, управленческий, инфраструктурный и репутационный блоки. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования предложенной модели при разработке комплексных систем оценки и принятии управленческих решений, направленных на повышение конкурентоспособности университетов.

Ключевые слова: конкурентоспособность вузов, цифровая трансформация, искусственный интеллект, цифровая зрелость университета, экономика высшего образования, управление университетом, образовательные технологии

Для цитирования: Набиев Д. Н. Влияние современных цифровых технологий и искусственного интеллекта на конкурентоспособность вузов: теоретико-экономическая модель и сценарный анализ // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2026. № 3. С. 78–85. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2026-3-78-85>. EDN KXOXIQ.

Original article

The impact of modern digital technologies and artificial intelligence on the competitiveness of universities: a theoretical and economic model and scenario analysis

David N. Nabiev

*Astrakhan State Technical University,
Astrakhan, Russia, Davi99.99@mail.ru*

Abstract. The study examines modern approaches to assessing the competitiveness of universities and identifies areas for their further methodological improvement in the context of the transformation of the higher education system. The relevance of the research is due to the growing competition among universities, the digitalization of the educational environment, changes in labor market requirements, and the increasing role of universities as actors in socio-economic development. Despite the widespread use of various methods for assessing competitiveness, existing approaches are often focused on a limited set of indicators and do not allow for a comprehensive understanding of the structure of an educational organization's competitive advantages and limitations. The approaches to assessing the competitiveness of universities are examined, their methodological limitations are identified, and the directions for improving the assessment tools are substantiated. The methodological basis consists of the analysis and generalization of scientific literature, comparative analysis, a logical-structural approach, and the grouping method. The main approaches to assessing the competitiveness of universities are identified: rating, indicator, integral, expert, and comparative. It has been established that each of them has certain analytical advantages, but does not provide a holistic view of a university's competitive position due to the fragmented nature of the indicators, insufficient consideration of qualitative characteristics, and limited suitability for managerial analysis. The need to switch to a block-structured approach based on a combination of quantitative and qualitative assessment parameters is substantiated. A logical model for assessing the competitiveness of universities has been proposed, including educational, scientific, personnel, management, infrastructure, and reputational components. The practical significance of the study lies in the possibility of using the proposed model when developing comprehensive assessment systems and making management decisions aimed at increasing the competitiveness of universities.

Keywords: university competitiveness, digital transformation, artificial intelligence, university digital maturity, economics of higher education, university management, educational technologies

For citation: Nabiev D. N. The impact of modern digital technologies and artificial intelligence on the competitiveness of universities: a theoretical and economic model and scenario analysis. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics.* 2026;3:78-85. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2026-3-78-85>. EDN KXOXIQ.

Введение

В условиях экономики знаний конкурентоспособность вуза определяется уже не только академической репутацией и объемом бюджетного финансирования, но и способностью быстро переводить ключевые процессы в цифровой формат, использовать данные как управленческий ресурс и интегрировать искусственный интеллект (ИИ) в образовательную, исследовательскую и административную деятельность. Эта тенденция имеет не декларативный, а измеримый характер. По данным OECD, в 2025 г. более одной трети жителей стран – членов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) – использовали генеративный ИИ, среди студентов старше 16 лет доля пользователей достигла примерно 75 %, а среди компаний распространенность ИИ выросла до 20,2 % против 14,2 % годом ранее [1]. Таким образом, вузы действуют в среде, где и потребители, и работодатели, и партнеры уже адаптируются к новой технологической норме.

Дополнительный импульс задает институциональное оформление использования ИИ в высшем образовании. По данным UNESCO, 19 % вузов уже имеют формальную политику применения ИИ, еще 42 % находятся на этапе разработки регламентов, а в Европе и Северной Америке около 70 % университетов либо приняли, либо готовят такие документы [2]. Одновременно OECD подчеркивает, что генеративный ИИ дает устойчивый образовательный эффект только при наличии педагогического замысла, инфраструктуры и нормативной среды,

тогда как простое «аутсорсинг-пользование» повышает производительность выполнения задания, но не гарантирует прироста обучения.

Российский контекст подтверждает смещение конкурентной борьбы вузов в цифровую плоскость. В 2025 г. сервисом «Поступление в вуз онлайн» воспользовались свыше 2 млн абитуриентов, подавших более 5,6 млн заявлений [3]. Это означает, что цифровой интерфейс взаимодействия с абитуриентом становится частью рыночной позиции вуза. Одновременно государственные документы и отраслевые материалы фиксируют расширение ИИ-подготовки в университетах. По состоянию на 2023 г. образовательные программы в области искусственного интеллекта (ИИ) реализовывались в 104 вузах из 62 регионов Российской Федерации.

Научная постановка проблемы базируется на противоречии между быстрым распространением цифровых технологий и ИИ и недостаточной проработанностью экономических моделей, позволяющих оценить их вклад именно в конкурентоспособность вуза. Большая часть исследований сосредоточена либо на педагогических эффектах ИИ, либо на общих вопросах цифровой трансформации, либо на барьерах внедрения технологий. При этом вопрос о том, как уровень цифровой зрелости и степень интеграции ИИ преобразуется в конкурентные преимущества университета на рынках абитуриентов, научных проектов, партнерств и репутации, остается разработанным фрагментарно. Особенно заметно это в российских работах, где преобладают описательные оценки состояния цифровизации, целей программ развития

и рисков внедрения ИИ, но редко предлагаются интегральные экономические модели оценки эффекта.

Критический обзор литературы позволяет выделить несколько исследовательских кластеров. Первый кластер связан с систематизацией практик ИИ в высшем образовании. В систематическом обзоре [4] отмечено, что в 2021–2022 гг. число публикаций по ИИ в высшем образовании выросло в 2–3 раза относительно предыдущих лет; доминируют исследования, посвященные оцениванию, прогнозированию, ИИ-ассистентам и интеллектуальным обучающим системам. В исследовании [5] подчеркивается, что среди наиболее цитируемых исследований лидируют сюжеты, связанные с прогнозированием учебных результатов и профилированием обучающихся. Авторы [6] выделяют в высшем онлайн-образовании четыре ключевые функции ИИ: предиктивная аналитика, рекомендации ресурсов, автоматизированное оценивание и улучшение пользовательского опыта [6]. Перечисленные функции важны, но они в основном анализируют уровень учебного процесса, а не экономическую конкурентоспособность университета как организации.

Второй кластер образуют исследования цифровой трансформации вузов как организационной стратегии. В исследовании [7] цифровая трансформация рассматривается как основа долгосрочной стратегии университета и связывается с построением конкурентных преимуществ. Авторы [8, 9] выделяют двадцать барьеров цифровой трансформации вузов и одновременно подчеркивают, что отсутствие ясного определения содержания этой трансформации само по себе тормозит управленческие решения. В исследовании [10] систематизированы двадцать технологий, четыре группы барьеров и набор критических факторов успеха цифровой трансформации управления вузами.

Третий кластер касается генеративного ИИ, цифровой зрелости и факторов принятия технологий. Авторы [11] отмечают, что для университетов критичны не сами ИИ-инструменты, а восприятия пользователей, организационные стратегии и готовность встраивать ИИ в академические процессы. В исследовании [12] сделан вывод о том, что эффект ИИ зависит не от технологии как таковой, а от поддержки, педагогики, человеческой агентности и цели применения. В работе [13] автор, напротив, выступает против чрезмерно оптимистических трактовок ИИ и указывает, что без институциональных ограничителей технология может усиливать неравенство и не приводить к обещанной персонализации. Авторы [14, 15] отмечают, что в 2025 г. в центре исследований оказываются уже не просто кейсы использования ИИ, а вопросы интеграции,

проектирования образовательных пространств и практических сценариев внедрения.

Четвертый кластер составляют российские исследования. Так, С. Г. Давыдов и соавторы анализируют сильные и слабые стороны использования ИИ в российских вузах [16], С. Н. Костина и Г. А. Банных показывают, что университеты, включенные в «Приоритет-2030», не имеют единого видения стратегического развития в области цифровой зрелости [17], Ю. Я. Еленева с соавторами акцентируют задачи и риски цифровой трансформации образовательных организаций высшего образования [18], И. Е. Жуковская с соавторами подчеркивают роль интеллектуальных систем в деятельности высшей школы [19]. Однако в совокупности эти работы чаще описывают состояние и проблемы, чем предлагают инструмент, связывающий цифровизацию и ИИ с изменением рыночной позиции вуза.

Несмотря на заметное развитие данной проблематики, в литературе сохраняется методологический пробел. Большинство исследований рассматривает либо образовательные эффекты ИИ, либо общие вопросы цифровой трансформации, либо барьеры и риски внедрения технологий. Однако вопрос о том, каким образом совокупность цифровых решений и ИИ формирует устойчивые конкурентные преимущества вуза как экономического субъекта, остается раскрытым недостаточно. Прежде всего это касается связи цифровой зрелости с привлечением абитуриентов, удержанием студентов, качеством сервиса, исследовательской результативностью, партнерствами и репутацией.

Гипотеза исследования состоит в том, что конкурентоспособность вуза возрастает при переходе от фрагментарного использования цифровых технологий к системной цифровой трансформации, дополненной институционально регулируемым применением ИИ.

Цель исследования заключается в разработке теоретико-методологической модели влияния современных цифровых технологий и ИИ на конкурентоспособность вузов.

Научная новизна статьи обусловлена предложением целостной экономической интерпретации влияния цифровых технологий и ИИ на конкурентоспособность вуза, в которой университет рассматривается как субъект рынка образовательных и исследовательских услуг, а цифровая зрелость понимается как источник устойчивого конкурентного преимущества.

Методы и материалы исследования

Исследование носит теоретико-методологический характер. В его основу положены системный, сравнительный, структурно-функциональный и проблемно-аналитический подходы. Использование именно

такой логики обусловлено тем, что на текущем этапе задача заключалась не в статистической проверке конкретной выборки вузов, а в формировании концептуальной модели, пригодной для последующей эмпирической апробации. Эмпирическую основу косвенно составили современные научные публикации 2022–2026 гг., посвященные цифровой трансформации вузов, использованию ИИ в высшем образовании, барьерам цифровизации, цифровой зрелости и управлению университетами в условиях технологических изменений. В дополнение были использованы официальные материалы международных и российских институтов, характеризующие общие тенденции распространения ИИ и цифровых сервисов в образовании.

Методическая логика исследования включала несколько этапов. На первом этапе проведен отбор и аналитическая группировка литературы по трем смысловым блокам: цифровая трансформация вузов, ИИ в высшем образовании, экономические аспекты конкурентоспособности университетов. На втором этапе осуществлялось сопоставление выявленных подходов и выделение повторяющихся факторов, которые в разных работах рассматривались как значимые для организационного развития вуза. На третьем этапе выполнена концептуализация этих факторов и построена авторская модель влияния цифровых технологий и ИИ на конкурентоспособность вуза. На четвертом этапе сформулированы показатели и контуры, пригодные для будущей количественной проверки.

В статье не используются статистические тесты как основание для итоговых выводов, поскольку работа не является эмпирической. Вместе с тем для последующей апробации модели могут быть применены корреляционный анализ, множественная регрессия, факторный анализ и методы индексной оценки. В этом случае объектом наблюдения могут выступать российские университеты различных типов, а источниками данных могут стать программы развития, официальные сайты вузов, сведения о цифровых сервисах, открытые показатели приема, публикационной активности и взаимодействия с работодателями.

В результате проведенного анализа установлено, что влияние цифровых технологий и ИИ на конкурентоспособность вуза носит многоуровневый характер. Оно проявляется не в одном отдельном параметре, а в совокупности организационных, образовательных, управленческих и репутационных эффектов. Конкурентоспособность вуза в цифровой среде формируется прежде всего

за счет способности университета обеспечить удобный и непрерывный цифровой контакт с внешними и внутренними стейкхолдерами, использовать данные как ресурс управления, адаптировать образовательный процесс к новым технологическим условиям и институционально регулировать применение ИИ.

На основе анализа литературы были выделены пять ключевых контуров влияния.

Первый контур связан с цифровой инфраструктурой и сервисной средой. Наличие единой цифровой экосистемы, электронного документооборота, личных кабинетов, цифровых сервисов приема, сопровождения обучения и коммуникации усиливает доступность университета для абитуриентов и студентов, снижает транзакционные издержки и повышает качество взаимодействия.

Второй контур образует управление на основе данных. Университет, способный собирать, интерпретировать и использовать данные о приемной кампании, успеваемости, вовлеченности студентов, потребностях работодателей и эффективности подразделений, получает преимущество в скорости и качестве управленческих решений.

Третий контур связан с внедрением в образовательный процесс ИИ, который расширяет возможности персонализации обучения, интеллектуальной поддержки студентов, адаптации контента и аналитики учебных траекторий. Однако, как подчеркивают современные исследования, эффект ИИ определяется не фактом использования технологии, а качеством педагогического дизайна, поддержкой преподавателей и наличием институциональных правил [6, 11, 13].

Четвертый контур относится к исследовательской и проектной деятельности. Инструменты ИИ повышают скорость поиска, обработки и систематизации информации, помогают в аналитике данных, разработке проектных заявок и формировании новых научных решений. В результате усиливается потенциал университета на рынке исследований и партнерств.

Пятый контур носит институциональный характер. Он включает цифровые компетенции преподавателей и управленцев, наличие нормативного регулирования, правил академической добросовестности, стандартов этичного использования ИИ и внутренних процедур контроля. Именно этот контур превращает технологическое использование в устойчивую организационную практику (таблица).

Контур влияния цифровых технологий и ИИ на конкурентоспособность вуза*

The contours of the influence of digital technologies and AI on a university's competitiveness

Контур	Содержание	Управленческий эффект	Влияние на конкурентоспособность
Цифровая инфраструктура и сервисная среда	Включает электронную информационно-образовательную среду, цифровые платформы, личные кабинеты обучающихся и преподавателей, электронный документооборот, сервисы приема и сопровождения студентов, облачные и сетевые решения	Обеспечивает непрерывность управленческих и образовательных процессов, сокращает время обработки запросов, повышает доступность услуг и прозрачность внутренних процедур	Повышает привлекательность вуза для абитуриентов и студентов, снижает организационные барьеры взаимодействия, усиливает репутацию современного и технологически развитого университета
Управление на основе данных	Предполагает сбор, хранение, обработку и интерпретацию данных о контингенте, приемной кампании, успеваемости, кадровых ресурсах, финансовых потоках и взаимодействии с работодателями	Повышает обоснованность управленческих решений, позволяет выявлять риски, прогнозировать изменения спроса, оптимизировать распределение ресурсов и контролировать эффективность подразделений	Усиливает адаптивность вуза к изменениям внешней среды, способствует более точному позиционированию на рынке образовательных услуг и повышает устойчивость конкурентных преимуществ
Искусственный интеллект в образовательном процессе	Охватывает интеллектуальные рекомендательные системы, адаптивное обучение, автоматизированную обратную связь, анализ учебных траекторий, цифровых ассистентов и инструменты поддержки преподавания	Способствует персонализации обучения, раннему выявлению академических трудностей, повышает адресность сопровождения студентов и расширяет инструментарий преподавателя	Повышает качество образовательного опыта, способствует удержанию студентов, укрепляет лояльность обучающихся и делает вуз более привлекательным в условиях конкуренции
Искусственный интеллект в исследовательской и проектной деятельности	Включает анализ больших массивов данных, интеллектуальный поиск литературы, обработку исследовательской информации, поддержку подготовки заявок, прогнозирование и моделирование	Ускоряет аналитические и исследовательские процессы, расширяет возможности подготовки научных публикаций и проектной документации, повышает результативность исследовательских коллективов	Укрепляет позиции вуза на рынке научных исследований и инноваций, повышает привлекательность для партнеров и грантодателей, способствует росту академической репутации
Кадровые компетенции и институциональное регулирование	Включает цифровую грамотность и ИИ-компетенции преподавателей и управленцев, внутренние регламенты, этические нормы, правила академической добросовестности и механизмы контроля использования ИИ	Формирует управляемые условия внедрения технологий на основе внутренних регламентов и единых правил, снижает риски ошибок, злоупотреблений и репутационных потерь, обеспечивает согласованность цифровой трансформации	Повышает доверие к университету со стороны студентов, преподавателей, работодателей и партнеров, создает основу для устойчивого и воспроизводимого конкурентного преимущества

* Составлено по [1, 3–19].

Обобщение результатов позволило предложить авторскую модель, в которой цифровая зрелость университета рассматривается как интегральное состояние, включающее инфраструктурную обеспеченность, сервисную связанность, управленческую аналитичность, кадровую готовность и институцио-

нальную способность к ответственному использованию ИИ. В этой модели ИИ не противопоставляется цифровой трансформации, а выступает ее качественно новым этапом, усиливающим уже сложившиеся цифровые контуры (рисунок).



Авторская модель влияния цифровой зрелости и ИИ на конкурентоспособность вуза

The author's model of the impact of digital maturity and AI on a university's competitiveness

Предложенная модель показывает, что влияние цифровых технологий и ИИ на конкурентоспособность вузов имеет системный характер. Это означает, что университет выигрывает не от наличия разрозненных цифровых решений, а от способности соединить технологические, организационные и институциональные элементы в единую логику развития. Такая трактовка согласуется с современными зарубежными и российскими исследованиями, в которых подчеркивается переход от простой цифровизации процессов к комплексной цифровой трансформации образовательных организаций.

Полученные выводы в целом подтверждают выдвинутую гипотезу. Конкурентоспособность вуза действительно повышается по мере усложнения цифровой среды и интеграции ИИ в управление, обучение и научную деятельность. В то же время эта зависимость не носит автоматического характера. Если ИИ внедряется без институциональной поддержки, кадровой подготовки и ясных регламентов, технология может не усилить, а ослабить конкурентную позицию университета. В этом случае возникают риски снижения качества академической работы, роста репутационных издержек и ухудшения доверия к результатам обучения.

Особое значение имеет управленческий аспект. В экономике высшего образования университет конкурирует не только образовательным продуктом, но и скоростью адаптации к запросам среды. Цифровые технологии и ИИ создают преимущества прежде всего там, где они повышают оперативность принятия решений, качество сервиса, прозрачность коммуникаций и способность университета предлагать более гибкие образовательные траектории.

Ограничения исследования связаны с его теоретико-методологическим характером. В статье не проводилась эмпирическая проверка модели на выборке вузов, поэтому сформулированные зависимости имеют концептуальный статус. Кроме того, сама категория конкурентоспособности вуза многомерна и зависит не только от цифровых факторов, но и от отраслевого профиля, регионального положения, кадрового состава, исследовательской традиции и характера государственной поддержки. По этой причине дальнейшая эмпирическая проверка модели должна учитывать межвузовские различия и специфику институциональной среды.

Выводы

1. Установлено, что влияние современных цифровых технологий и ИИ на конкурентоспособность вузов носит комплексный характер и проявляется одновременно в образовательной, управленческой, исследовательской и сервисной сферах.
2. Определено, что ключевым фактором конкурентного преимущества выступает не отдельная технология, а уровень цифровой зрелости университета, включающий инфраструктуру, сервисы, работу с данными, компетенции персонала и институциональные правила использования ИИ.
3. Доказано на теоретико-методологическом уровне, что ИИ следует рассматривать не как автономный инновационный инструмент, а как часть более широкой модели цифровой трансформации вуза.
4. Разработана авторская модель, объясняющая механизмы перехода от цифровой зрелости к конкурентоспособности университета через снижение организационных издержек, повышение качества

сервиса, персонализацию обучения, усиление аналитических возможностей и укрепление репутации.

5. Практическая значимость исследования состоит в возможности использования предложенной модели при разработке программ цифровой трансформации, стратегий внедрения ИИ, внутренних регламентов и систем оценки эффективности университетского управления.

Список источников

1. OECD Digital Education Outlook 2026: Towards Human Centred AI in Education. Paris: OECD Publishing, 2026. URL: <https://www.oecd.org/en/about/news/announcements/2026/01/ai-use-by-individuals-surges-across-the-oecd-as-adoption-by-firms-continues-to-expand.html> (дата обращения: 15.04.2026).

2. UNESCO survey: Two thirds of higher education institutions have or are developing guidance on AI use. 2025. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/unesco-survey-two-thirds-higher-education-institutions-have-or-are-developing-guidance-ai-use> (дата обращения: 15.04.2026).

3. Продолжается реализация программ цифровой трансформации госуслуг в сфере образования / Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. URL: <https://obrnadzor.gov.ru/news/prodolzhaetsya-realizatsiya-programm-cifrovoy-transformatsii-gosuslug-v-sfere-obrazovaniya/> (дата обращения: 15.04.2026).

4. Crompton H., Burke D. Artificial intelligence in higher education: the state of the field // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2023. V. 20. N. 1. P. 22. DOI 10.1186/s41239-023-00392-8.

5. Chu H., Tu Y., Yang K. Roles and research trends of artificial intelligence in higher education: A systematic review of the top 50 most-cited articles // Australasian Journal of Educational Technology. 2022. N. 3. P. 22–42. DOI 10.14742/ajet.7526.

6. Ouyang F., Zheng L., Jiao P. Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research from 2011 to 2020 // Education and Information Technologies. 2022. N. 6. P. 7893–7925. DOI 10.1007/s10639-022-10925-9.

7. Hashim M. A. M., Tlemsani I., Matthews R. Higher education strategy in digital transformation // Education and Information Technologies. 2022. N. 3. P. 3171–3195. DOI 10.1007/s10639-021-10739-1.

8. Gkrimpizi T., Peristeras V., Magnisalis I. Classification of Barriers to Digital Transformation in Higher Education Institutions: Systematic Literature Review // Education Sciences. 2023. N. 7. Article 746. DOI 10.3390/educsci13070746.

9. Gkrimpizi T., Peristeras V., Magnisalis I. Defining the Meaning and Scope of Digital Transformation in Higher Education Institutions // Administrative Sciences. 2024. V. 14. N. 3. Article 48. DOI 10.3390/admsci14030048.

10. Carmo J. E. S., Lacerda D. P., Klingenberg C. O., Piran F. A. S. Digital transformation in the management of higher education institutions // Sustainable Futures. 2025. V. 9. P. 100692. DOI 10.1016/j.sfr.2025.100692.

Перспективы дальнейших исследований связаны с эмпирической апробацией предложенной модели на выборке российских вузов, уточнением системы показателей и выявлением типовых траекторий цифровой трансформации университетов различных профилей.

11. Schmidt D. A., Alboloushi B., Thomas A., Magalhaes R. Integrating artificial intelligence in higher education: perceptions, challenges, and strategies for academic innovation // Computers and Education Open. 2025. V. 9. Article 100274. DOI 10.1016/j.caeo.2025.100274.

12. Noroozi O., Khalil M., Banihashem S. K. Artificial intelligence in higher education: Impact depends on support, pedagogy, human agency, and purpose // Innovations in Education and Teaching International. 2025. N. 5. P. 1425–1430. DOI 10.1080/14703297.2025.2539579.

13. Ruano-Borbalan J.-C. The transformative impact of artificial intelligence on higher education: A critical reflection on current trends and future directions // International Journal of Chinese Education. 2025. N. 1. P. 1–16. DOI 10.1177/2212585X251319364.

14. Belkina M., Daniel S., Nikolic S., Haque R., Lyden S., Neal P., Grundy S., Hassan G. M. Implementing generative AI in higher education: A systematic review of case studies // Computers and Education: Artificial Intelligence. 2025. V. 8. Article 100407. DOI 10.1016/j.caeai.2025.100407.

15. Tillmanns T., Salomão Filho A., Rudra S., Weber P., Dawitz J., Wiersma E., Dudenait D., Reynolds S. Mapping Tomorrow's Teaching and Learning Spaces: A Systematic Review on GenAI in Higher Education // Trends in Higher Education. 2025. V. 4. N. 1. Article 2. DOI 10.3390/higheredu4010002.

16. Давыдов С. Г., Матвеева Н. Н., Адемукова Н. В., Вичканова А. А. Искусственный интеллект в российском высшем образовании: текущее состояние и перспективы развития // Университет. упр.: практика и анализ. 2024. Т. 28. № 3. С. 32–44. DOI 10.15826/umpa.2024.03.023.

17. Костина С. Н., Баннных Г. А. Программы развития региональных университетов: цели в области цифровой зрелости и инструменты оценки их достижения // Университет. упр.: практика и анализ. 2024. Т. 27. № 4. С. 103–115. DOI 10.15826/umpa.2023.04.036.

18. Еленева Ю. Я., Можаровская А. А., Демушкин Д. И. Цифровая трансформация образовательных организаций высшего образования: современное состояние, задачи, риски // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14. № 4. С. 1149–1170. DOI 10.18334/epp.14.4.120670.

19. Жуковская И. Е., Хашимходжаев Ш. И., Амиров Р. А., Норбоева Н. Э. Роль интеллектуальных систем в деятельности высших учебных заведений и подготовке кадров в условиях новых вызовов // Цифр. модели и решения. 2024. Т. 3. № 3. С. 68–78. DOI 10.29141/2949-477X-2024-3-3-5.

References

1. OECD Digital Education Outlook 2026: Towards Human Centred AI in Education. Paris, OECD Publishing, 2026. Available at: <https://www.oecd.org/en/about/news/announcements/2026/01/ai-use-by-individuals-surges-across-the-oecd-as-adoption-by-firms-continues-to-expand.html> (accessed: 15.04.2026).

announcements/2026/01/ai-use-by-individuals-surges-across-the-oecd-as-adoption-by-firms-continues-to-expand.html (accessed: 15.04.2026).

2. UNESCO survey: Two thirds of higher education institutions have or are developing guidance on AI use. 2025. Available at: <https://www.unesco.org/en/articles/unescosurvey-two-thirds-higher-education-institutions-have-or-are-developing-guidance-ai-use> (accessed: 15.04.2026).
3. *Prodolzhaetsya realizaciya programm cifrovoj transformacii gosuslug v sfere obrazovaniya* [The implementation of programs for the digital transformation of public services in the field of education continues]. Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere obrazovaniya i nauki. Available at: <https://obrnadzor.gov.ru/news/prodolzhaetsya-realizacziya-programm-cifrovoj-transformaczii-gosuslug-v-sfere-obrazovaniya/> (accessed: 15.04.2026).
4. Crompton H., Burke D. Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2023, vol. 20, no. 1, p. 22. DOI 10.1186/s41239-023-00392-8.
5. Chu H., Tu Y., Yang K. Roles and research trends of artificial intelligence in higher education: A systematic review of the top 50 most-cited articles. *Australasian Journal of Educational Technology*, 2022, no. 3, pp. 22-42. DOI 10.14742/ajet.7526.
6. Ouyang F., Zheng L., Jiao P. Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research from 2011 to 2020. *Education and Information Technologies*, 2022, no. 6, pp. 7893-7925. DOI 10.1007/s10639-022-10925-9.
7. Hashim M. A. M., Tlemsani I., Matthews R. Higher education strategy in digital transformation. *Education and Information Technologies*, 2022, no. 3, pp. 3171-3195. DOI 10.1007/s10639-021-10739-1.
8. Gkrimpizi T., Peristeras V., Magnisalis I. Classification of Barriers to Digital Transformation in Higher Education Institutions: Systematic Literature Review. *Education Sciences*, 2023, no. 7, article 746. DOI 10.3390/educsci13070746.
9. Gkrimpizi T., Peristeras V., Magnisalis I. Defining the Meaning and Scope of Digital Transformation in Higher Education Institutions. *Administrative Sciences*, 2024, vol. 14, no. 3, article 48. DOI 10.3390/admsci14030048.
10. Carmo J. E. S., Lacerda D. P., Klingenberg C. O., Piran F. A. S. Digital transformation in the management of higher education institutions. *Sustainable Futures*, 2025, vol. 9, p. 100692. DOI 10.1016/j.sfr.2025.100692.
11. Schmidt D. A., Alboloushi B., Thomas A., Magalhaes R. Integrating artificial intelligence in higher education: perceptions, challenges, and strategies for academic innovation. *Computers and Education Open*, 2025, vol. 9, article 100274. DOI 10.1016/j.caeo.2025.100274.
12. Noroozi O., Khalil M., Banihashem S. K. Artificial intelligence in higher education: Impact depends on support, pedagogy, human agency, and purpose. *Innovations in Education and Teaching International*, 2025, no. 5, pp. 1425-1430. DOI 10.1080/14703297.2025.2539579.
13. Ruano-Borbalan J.-C. The transformative impact of artificial intelligence on higher education: A critical reflection on current trends and future directions. *International Journal of Chinese Education*, 2025, no. 1, pp. 1-16. DOI 10.1177/2212585X251319364.
14. Belkina M., Daniel S., Nikolic S., Haque R., Lyden S., Neal P., Grundy S., Hassan G. M. Implementing generative AI in higher education: A systematic review of case studies. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2025, vol. 8, article 100407. DOI 10.1016/j.caeai.2025.100407.
15. Tillmanns T., Salomão Filho A., Rudra S., Weber P., Dawitz J., Wiersma E., Dudenaitte D., Reynolds S. Mapping Tomorrow's Teaching and Learning Spaces: A Systematic Review on GenAI in Higher Education. *Trends in Higher Education*, 2025, vol. 4, no. 1, article 2. DOI 10.3390/higheredu4010002.
16. Davydov S. G., Matveeva N. N., Ademukova N. V., Vichkanova A. A. Iskustvennyj intellekt v rossijskom vysshem obrazovanii: tekushchee sostoyanie i perspektivy razvitiya [Artificial intelligence in Russian higher education: current state and development prospects]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2024, vol. 28, no. 3, pp. 32-44. DOI 10.15826/umpa.2024.03.023.
17. Kostina S. N., Bannyh G. A. Programmy razvitiya regional'nyh universitetov: celi v oblasti cifrovoj zrelosti i instrumenty ocenki ih dostizheniya [Development programs for regional universities: goals in the field of digital maturity and tools for assessing their achievement]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2024, vol. 27, no. 4, pp. 103-115. DOI 10.15826/umpa.2023.04.036.
18. Eleneva Yu. Ya., Mozharovskaya A. A., Demushkin D. I. Cifrovaya transformaciya obrazovatel'nyh organizacij vysshego obrazovaniya: sovremennoe sostoyanie, zadachi, riski [Digital transformation of higher education organizations: current state, challenges, and risks]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo*, 2024, vol. 14, no. 4, pp. 1149-1170. DOI 10.18334/epp.14.4.120670.
19. Zhukovskaya I. E., Hashimhodzhaev Sh. I., Amirov R. A., Norboeva N. E. Rol' intellektual'nyh sistem v deyatelnosti vysshih uchebnyh zavedenij i podgotovke kadrov v usloviyah novykh vyzovov [The role of intelligent systems in the activities of higher education institutions and in personnel training in the context of new challenges]. *Cifrovyje modeli i resheniya*, 2024, vol. 3, no. 3, pp. 68-78. DOI 10.29141/2949-477X-2024-3-3-5.

Статья поступила в редакцию 20.05.2026; одобрена после рецензирования 24.06.2026; принята к публикации 11.09.2026
The article was submitted 20.05.2026; approved after reviewing 24.06.2026; accepted for publication 11.09.2026

Информация об авторе / Information about the author

Давид Насимович Набиев – аспирант кафедры экономики и управления предприятием; Астраханский государственный технический университет; Davi99.99@mail.ru

David N. Nabiev – Postgraduate Student of the Department of Economics and Enterprise Management; Astrakhan State Technical University; Davi99.99@mail.ru

