

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ: ИННОВАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ, ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

А. Н. Соловей¹⁾, О. П. Гицкая²⁾

¹⁾ Белорусский государственный университет,
пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь, soloveyan@bsu.by

²⁾ Белорусский государственный университет,
пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь, gitskaya@bsu.by

Статья посвящена анализу роли цифровых технологий в высшем образовании, их инновационных возможностей, вызовов и перспектив. Актуальность темы обусловлена глобализацией образования, изменением запросов рынка труда и необходимостью адаптации учебных процессов к потребностям современного поколения студентов. Рассматриваются ключевые технологии, такие как искусственный интеллект, виртуальная реальность, геймификация. Подчеркивается их потенциал для персонализации обучения и повышения эффективности образовательного процесса. Особое внимание уделяется применению технологий в обучении иностранным языкам, включая примеры успешных кейсов. Результаты исследования демонстрируют значительное улучшение показателей успеваемости и вовлеченности студентов. В заключении представлены прогнозы развития цифровых технологий и два сценария их интеграции в образование.

Ключевые слова: цифровые технологии; иностранные языки; высшее образование; искусственный интеллект; виртуальная реальность.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION: INNOVATIVE OPPORTUNITIES, CHALLENGES AND PERSPECTIVES

A. N. Solovey^a, O. P. Gitskaya^b

^a Belarusian State University,
4 Niezaliezhnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus, soloveyan@bsu.by

^b Belarusian State University,
4 Niezaliezhnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus, gitskaya@bsu.by

The article examines the role of digital technologies in higher education, focusing on their innovative potential, challenges, and future prospects. The relevance of the topic stems from the globalization of education, evolving labor market demands, and the need to adapt teaching methods to the requirements of modern students. Key technologies such as artificial intelligence, virtual reality, and gamification are analyzed, highlighting their ability to personalize education and enhance learning efficiency. Special attention is given to the application of these technologies in foreign language education, including successful case studies. The research findings demonstrate significant improvements in student performance and engagement. The conclusion presents forecasts for the development of digital technologies and two scenarios for their integration into education.

Keywords: digital technologies; foreign languages; higher education; artificial intelligence; virtual reality.

Современная высшая школа находится в процессе глубокой трансформации, обусловленной стремительным развитием цифровых технологий. В условиях глобализации образования, роста конкуренции между университетами и изменения запросов рынка труда цифровизация учебного процесса перестает быть перспективой будущего – она становится насущной необходимостью. Актуальность данного исследования определяется несколькими ключевыми факторами.

Во-первых, пандемия *COVID-19* стала катализатором масштабного перехода на дистанционные форматы обучения, выявив как потенциал, так и ограничения существующих цифровых решений. Этот опыт продемонстрировал необходимость системного подхода к интеграции технологий в образовательный процесс, а не их ситуативного использования. Во-вторых, современные студенты – представители нового поколения – требуют принципиально новых подходов к организации учебного процесса. Традиционные методы обучения все чаще оказываются менее эффективными в работе с новым поколением обучающихся. В-третьих, рынок труда предъявляет все более жесткие требования к выпускникам вузов, ожидая от них не только профессиональных знаний, но и цифровых компетенций. Это ставит перед высшей школой задачу не просто использовать технологии в обучении, но и формировать цифровую культуру будущих специалистов. Особое значение исследованию придает необходимость прогнозирования развития цифровых технологий в образовании. Стремительная эволюция искусственного интеллекта, виртуальной и дополненной реальности, технологий больших данных требует постоянного переосмысления их образовательного потенциала.

Целью данной статьи является анализ современных цифровых технологий, применяемых в высшей школе, оценка их эффективности и разработка прогнозов дальнейшего развития. Проведенное исследование позволит не только систематизировать существующие практики применения цифровых технологий в высшем образовании, но и выявить наиболее перспективные направления их развития, что имеет важное значение для стратегического планирования в университетской среде.

Современные цифровые технологии, внедряемые в высшем образовании, можно классифицировать по нескольким ключевым направлениям, каждое из которых обладает значительным трансформационным потенциалом.

1. Технологии искусственного интеллекта и машинного обучения:

- адаптивные обучающие системы (например, *ALEKS*, *Knewton*) позволяют персонализировать образовательные траектории, автоматически подстраивая сложность и последовательность материала под индивидуальные особенности студентов;
- интеллектуальные тьюторы и чат-боты (на базе *GPT* и других языковых моделей) обеспечивают круглосуточную поддержку студентов, отвечая на вопросы и помогая в освоении материала;
- системы автоматизированной проверки работ (*Turnitin*, *Gradescope*) значительно сокращают временные затраты преподавателей на рутинные операции.

2. Иммерсивные технологии (виртуальная реальность):

- виртуальные лаборатории и симуляторы особенно востребованы в медицинских и инженерных вузах, позволяя отрабатывать практические навыки без риска и дополнительных затрат;

- дополненная реальность находит применение в визуализации сложных концепций и трехмерных моделей (например, в химии, анатомии, архитектуре);

- метавселенные начинают использоваться для создания цифровых кампусов и проведения виртуальных занятий.

3. Анализ образовательных данных:

- системы прогнозной аналитики помогают выявлять студентов группы риска и своевременно корректировать учебный процесс;

- цифровые следы позволяют оптимизировать образовательные программы на основе объективных данных о поведении и успеваемости студентов.

4. Массовые открытые онлайн-курсы (MOOC):

- платформы типа *Coursera*, *edX* и «Открытое образование» расширяют доступ к знаниям от ведущих университетов мира.

5. Гибридные и смешанные форматы обучения:

- интеллектуальные системы управления обучением (*LMS* нового поколения) интегрируют различные форматы контента и инструменты взаимодействия;

- синхронные и асинхронные онлайн-форматы обеспечивают гибкость образовательного процесса.

Перейдем к рассмотрению примеров применения цифровых технологий (искусственного интеллекта, виртуальной реальности, геймификации) в обучении иностранным языкам в высших учебных заведениях. На основе анализа международного опыта выделим ключевые преимущества.

Многие вузы активно внедряют инновационные решения для повышения эффективности языковой подготовки, особенно в условиях роста спроса на межкультурную коммуникацию и глобальные образовательные программы. Исследование, проведенное в Университете Гонконга (Китай), продемонстрировало эффективность использования высокоиммерсивной виртуальной реальности (*VR*) для изучения английского языка как иностранного. Результаты показали значительное повышение вовлеченности студентов (у 78 % участников), улучшение разговорных навыков (на 23 % по сравнению с традиционными методами) и снижение языкового барьера благодаря созданию аутентичной коммуникативной среды. Технология виртуальной реальности также способствовала развитию когнитивных навыков и повысила мотивацию к обучению у 85 % студентов [1].

Еще одним эффективным инструментом является геймификация, которая повышает вовлеченность и снижает стресс при изучении языка. Применение геймификации в предметно-языковом интегрированном обучении на базе Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, в частности использование онлайн-симулятора *3rd World Farmer*, продемонстрировало высокую эффективность: 64 % студентов отмечали улучшение навыков командной работы, 64 % расширили словарный запас и попрактиковались в использовании грамматических

структур, а 57 % повысили знания в области экономики и стратегического менеджмента. При этом 57 % респондентов отметили полезность данного подхода для академической успеваемости [2, с. 101].

Анализ практического опыта подтверждает результативность использования цифровых технологий в преподавании языков. Однако для достижения оптимальных результатов требуется гармоничное сочетание инновационных и классических педагогических подходов. Ключевыми условиями успешной интеграции являются: модернизация технической базы, профессиональная подготовка преподавательского состава, а также углубленное изучение влияния цифровых решений на познавательное развитие обучающихся в долгосрочной перспективе.

Перейдем к прогнозу развития цифровых технологий на ближайшие несколько лет. На наш взгляд, можно выделить несколько направлений в рамках которых будут происходить основные изменения:

1. Трансформация образовательного процесса

В перспективе ближайших лет прогнозируется системная интеграция ИИ-ассистентов в образовательный процесс, включая разработку персонализированных траекторий обучения для значительной доли учащихся и частичную автоматизацию рутинных педагогических задач (проверка работ, консультации).

2. Изменение ролевой структуры

Прогнозируется возникновение новых профессиональных ролей, таких как цифровой тьютор, интегрирующий компетенции в сфере педагогики и информационных технологий; аналитик образовательных данных – специалист по обработке и интерпретации цифровых следов обучения. Параллельно произойдет трансформация традиционных педагогических позиций. Функция преподавателя будет эволюционировать в сторону модерации образовательного процесса с акцентом на координацию индивидуальных траекторий обучения студентов и фасилитацию взаимодействия в цифровой среде.

3. Развитие технологической инфраструктуры

Предполагается более широкое внедрение лабораторий виртуальной реальности (60 % технических вузов), рост использования блокчейна для верификации документов. Для отдельных специальностей будут внедряться нейроинтерфейсы и использоваться квантовые вычисления.

4. Изменение моделей обучения

Будет происходить переход к доминирующей модели смешанного обучения (*blended learning*), которая интегрирует преимущества традиционного аудиторного обучения с цифровыми технологиями, создавая гибкую образовательную среду. Активно будет внедряться микрообучение как ответ на сокращение концентрации внимания у современных обучающихся. В рамках микрообучения оптимальная продолжительность учебных модулей составляет 15-20 минут, что соответствует когнитивным возможностям среднестатистического учащегося и способствует лучшему усвоению материала.

5. Влияние на научную деятельность

Будет происходить ускорение исследований за счет ИИ-аналитики больших данных, виртуальных экспериментов, глобальных коллабораций

в цифровых средах. Рутинные исследовательские процессы будут полностью автоматизированы.

Проведенный анализ данных позволяет выделить две потенциальные траектории развития системы образования в условиях цифровой трансформации:

1. Оптимистический сценарий предполагает сбалансированную интеграцию цифровых технологий в образовательный процесс, при которой сохраняются фундаментальные академические ценности и традиции. Рост доступности качественного образования будет осуществляться за счет технологических решений.

2. Пессимистический сценарий характеризуется рядом негативных тенденций: преобладанием коммерческих интересов над образовательными целями; постепенной деградацией межличностного взаимодействия в учебном процессе; усугублением проблемы цифрового неравенства, ведущего к усилению социальной стратификации в доступе к образовательным ресурсам.

В ближайшие годы цифровые технологии кардинально преобразуют высшую школу, создавая новые возможности и серьезные вызовы. Ключевым фактором успеха станет способность академического сообщества сохранить баланс между инновациями и фундаментальными образовательными ценностями. Вузам необходимо уже сегодня разрабатывать стратегии адаптации к предстоящим изменениям, уделяя особое внимание подготовке кадров и развитию цифровой инфраструктуры. Ключевым конкурентным преимуществом станет способность сочетать технологические инновации с сохранением академических ценностей.

Библиографический список

1. Lee, S.-M. Live, play, and learn: Language learner engagement in the immersive VR environment / S .M. Lee, Z. Yang, J. G. Wu // Education and Information Technologies. – 2024. – Vol. 29, T 9. – P. 10529–10550. – <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12215-4> (date of access: 15.05.2025).

2. Мещерякова, О. В. Использование онлайн-симуляций в предметно-языковом интегрированном обучении в экономическом вузе / О. В. Мещерякова // Общество: социология, психология, педагогика. – 2021. – № 7. – С. 96–104. – URL: <https://doi.org/10.24158/spp.2021.7.17> (date of access: 15.05.2025).