

Грязнов Сергей Александрович

канд. пед. наук, доцент, декан

ФКОУ ВО «Самарский юридический институт ФСИН России»

г. Самара, Самарская область

ЦИФРОВОЕ ОБУЧЕНИЕ: ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ИННОВАЦИИ

***Аннотация:** интеграция цифровых технологий в образование представляет собой значительную эволюцию в педагогическом ландшафте с потенциалом для повышения доступности, вовлеченности и персонализации обучения. В статье дан обзор текущих тенденции, проблем и инноваций в цифровом обучении. В частности, подчеркнуто влияние искусственного интеллекта, виртуальной реальности и онлайн-платформ на успеваемость и вовлеченность студентов, а также прогнозируются будущие направления.*

***Ключевые слова:** высшее образование, цифровые технологии, искусственный интеллект, вовлеченность, персонализация.*

В современной образовательной среде цифровые технологии – это обязательный компонент подготовки студентов к успеху в цифровом мире. Цифровые инструменты обучения, включая онлайн-курсы и образовательное программное обеспечение, делают обучение более гибким и доступным, открывая возможности для персонализации, когда студенты могут учиться в собственном темпе и получать доступ к множеству ресурсов, адаптированных к их индивидуальным потребностям. Более того, интеграция технологий поддерживает инновационные методы обучения, такие как смешанное обучение, что улучшает вовлеченность студентов [1].

Наиболее значимыми тенденциями, меняющими сегодняшнее высшее образование, является его интеграция с искусственным интеллектом (ИИ), виртуальной реальностью (VR), дополненной реальностью (AR) и другими новыми технологиями. Эти инновации не только улучшают процесс обучения, но и трансформируют традиционную образовательную модель. Платформы на основе ИИ могут анализировать поведение студентов в процессе обучения, выяв-

лять пробелы в знаниях и адаптировать контент для удовлетворения индивидуальных потребностей. Такой уровень персонализации улучшает процесс обучения, предоставляя нужные ресурсы в нужное время, тем самым способствуя вовлечению и результатам. Более того, ИИ помогает в разработке адаптивных технологий обучения, которые могут регулировать сложность задач в зависимости от успеваемости студентов, обеспечивая более индивидуальный трек, а также предлагая обратную связь в реальном времени. Цифровое обучение играет важную роль в повышении вовлеченности и мотивации студентов за счет стратегической интеграции интерактивных элементов.

Так, в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций имени профессора М.А. Бонч-Бруевича (СПбГУТ) функционирует система умных камер, отслеживающих уровень вовлеченности студентов во время занятий. Это нововведение стало частью пилотного проекта, реализованного совместно со Сколково. Система состоит из четырех камер, установленных в потоковых аудиториях: две направлены на первые ряды, две – на задние. Камеры способны распознавать лица студентов и фиксировать случаи отвлечения от учебного процесса, например, использование телефона. После занятия студент, чье поведение было зафиксировано как невнимательное, получает SMS-уведомление с рекомендацией быть более сосредоточенным. На основе уровня вовлеченности аудитории система позволяет оценивать работу преподавателей, что дает возможность руководству университета анализировать эффективность образовательного процесса и интерес студентов к конкретным предметам [2]. Университет ИТМО обучает инструментам машинного обучения студентов, которые не владеют навыками программирования – они используют облачный сервис SMILE (запущен самим университетом в 2023 году), что позволяет автоматизировать построение моделей технологических и бизнес-процессов без полного объема данных о них [3]. Ожидается, что роль ИИ в образовании будет расти. поэтому будущие разработки сосредоточатся на совершенствовании систем и более глубокой их интеграции в образовательные платформы.

VR и AR предлагает иммерсивный опыт обучения, позволяя изучать сложные предметы в высокоинтерактивной и увлекательной форме, накладывая цифровую информацию на реальный мир. Данные технологии особенно полезны в предметах, требующих визуализации абстрактных понятий, например, в математике и естественных науках. Такие технологии как блокчейн и аналитика данных также постепенно занимают свою нишу в образовании. Например, технология блокчейн незаменима в аттестации и других студенческих документах, предоставляя безопасные, неизменяемые записи об академических достижениях. Тем временем аналитика данных помогает преподавателям получать информацию об успеваемости и тенденциях обучения, что позволяет принимать более обоснованные педагогические приемы. Будущие исследования могут углубиться в практическую интеграцию блокчейна в существующие образовательные структуры и решить проблемы, связанные с масштабированием этой технологии в различных учебных заведениях.

Еще одну важную тенденцию в цифровом образовании подтверждает Рост числа обучающихся мобильных онлайн-платформ. Мобильное обучение (m-learning) относится к использованию мобильных устройств (смартфоны и планшеты) для доступа к образовательному контенту – особенно популярны мобильные обучающие приложения, предлагающие краткие, целенаправленные курсы. Следовательно, необходимы дальнейшие исследования, чтобы выявить долгосрочные эффекты таких форматов обучения на сохранение знаний и оценить их потенциал вытеснения традиционных обучающих парадигм.

Персонализация способна дать университету новую энергию, студентам – мотивацию, а преподавателям – академическую свободу. Однако в российских университетах персонализация пока не является общепринятой практикой. Многие университеты относятся к индивидуальным образовательным траекториям с опасением, характеризуя их как вседозволенность, анархию, «дорогую затею», также отмечая невозможность составления индивидуализированного расписания для тысячи студентов. Тем не менее персонализация – это образовательный тренд, подразумевающий, что студенты могут выбрать: ядро образо-

вательной программы (модули/дисциплины); модули по выбору в профессиональном блоке, определяющие траекторию обучения; элективные модули/дисциплины (майноры); факультативы; уровни сложности; преподавателей; тематику проектных работ. Основная логика при персонализации образовательного пространства – это последовательное наращивание ответственности студентов за свой выбор. При этом главной отметкой в дипломе должно стать отражение того, как студент работал с образовательным пространством, учился самостоятельности и рефлексировал о своих возможностях. В качестве примера платформы персонализации образования в России можно назвать Modeus.

Одной из самых острых проблем в принятии и реализации цифрового обучения являются технические и инфраструктурные ограничения, с которыми сталкиваются многие учебные учреждения. Цифровой разрыв остается существенным барьером, особенно в слаборазвитых регионах и сельской местности. Однако даже в областях, где есть доступ к технологиям, совместимость программного и аппаратного обеспечения может представлять проблему. Дело в том, что многие образовательные учреждения полагаются на сочетание устаревших систем и современных инструментов, которые не могут интегрироваться друг с другом, а отсутствие совместимости ведет к неэффективности, поскольку преподаватели тратят значительное время на устранение технических неполадок. Однако не менее серьезной проблемой является недостаточность профессионального развития – у многих преподавателей вузов нет необходимых технических навыков и знаний цифровой педагогики. Поэтому программы непрерывного профессионального развития имеют решающее значение для оснащения педагогов навыками, необходимыми для успешной интеграции технологий в педагогическую практику.

Цифровое обучение, характеризующееся интеграцией информационно-коммуникационных технологий в образовательную практику, является краеугольным камнем современного образования. Однако несмотря на потенциал цифрового обучения сохраняется значительный разрыв между теоретическими преимуществами цифровой интеграции и практическими реалиями, с которыми

сталкиваются студенты, преподаватели и учебные учреждения в целом. Решение этих проблем требует многогранного подхода, который включает разработку политики, инвестиции в инфраструктуру и приверженность непрерывному профессиональному развитию педагогов, а поскольку образование находится стадии цифровой трансформации, крайне важно, чтобы заинтересованные стороны активно сотрудничали для создания более эффективной среды обучения, которая использует все преимущества цифровых технологий.

Список литературы

1. Черных Д.В. Цифровая трансформация высшего образования / Д.В. Черных, О.В. Фурер // Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал. – 2025. – №01 (102).
2. СПбГУТ. Внедрена система видеоаналитики на базе смарт-камер с ИИ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sut.ru/bonchnews/education/18-06-2024-v-spbgut-vnedrena-sistema-videoanalitiki-na-baze-smart-kamer-s-ii> (дата обращения: 21.04.2025).
3. Крюков В. Как российские и зарубежные вузы внедряют ИИ в обучение студентов / В. Крюков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2024/11/06/1073238-kak-rossiiskie-vnedryayut> (дата обращения: 21.04.2025).