

**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 тенденций, 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.

2 <https://phsreda.com>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

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

4 <https://phsreda.com>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

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 на 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).