

Дата поступления рукописи в редакцию: 29.08.2025 г.

DOI: 10.24412/2076-1503-2025-9-492-496

Дата принятия рукописи в печать: 10.10.2025 г.

ОСЛЯКОВА Ирина Вячеславовна,
Доцент кафедры иностранных языков
МИРЭА- Российский технологический университет,
e-mail: oslyakova@mirea.ru

СКОБЕЛЕВА Мария Александровна,
Институт кибербезопасности и цифровых технологий
МИРЭА- Российский технологический университет,
e-mail: mail@law-books.ru

ФРОЛОВА Ольга Алексеевна,
Доцент кафедры иностранных языков
МИРЭА- Российский технологический университет,
e-mail: frolova_o@mirea.ru

ИОФФЕ Нина Евгеньевна,
Старший преподаватель, Кафедра иностранных языков,
МИРЭА- Российский технологический университет, Москва,
e-mail: ioffe@mirea.ru

АБАЙДУЛЛИНА Ольга Сергеевна,
Старший преподаватель, Кафедра иностранных языков,
МИРЭА- Российский технологический университет Москва,
e-mail: abaydullina@mirea.ru

ЦИФРОВОЕ ОБУЧЕНИЕ: ИННОВАЦИИ, ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. Статья посвящена анализу цифрового обучения и его роли в трансформации современного образования. Рассматриваются его ключевые особенности — интерактивность, гибкость, мультимедийность и персонализация. Обсуждаются сильные и слабые стороны цифрового формата, его влияние на доступность знаний, мотивацию студентов и развитие навыков, необходимых в условиях цифровой экономики. В тексте приводятся примеры использования онлайн-платформ, систем видеосвязи, облачных сервисов и технологий искусственного интеллекта. Особое внимание уделено опыту студентов РТУ МИРЭА: результаты опроса и сравнительный эксперимент по переводу текстов показывают, как цифровые инструменты меняют практику обучения. В заключении подчеркивается необходимость сбалансированного подхода к цифровизации образования, сочетающего новые технологии с педагогическими традициями.

Ключевые слова: цифровое обучение, онлайн-образование, искусственный интеллект, интерактивность, VR/AR, геймификация, персонализация, эффективность обучения.

OSLYAKOVA Irina Vyacheslavovna,
Associate Professor of the Department of Foreign Languages
MIREA- Russian University of Technology

SKOBELEVA Maria Alexandrovna,
Institute of Cybersecurity and Digital Technologies
MIREA- Russian University of Technology

FROLOVA Olga Alekseevna,
Associate Professor of the Department of Foreign Languages
MIREA- Russian University of Technology

Ioffe Nina Evgenievna,
Senior Lecturer, Department of Foreign Languages,
MIREA- Russian Technological University, Moscow

ABAIDULLINA Olga Sergeevna,
Senior Lecturer, Department of Foreign Languages,
MIREA- Russian University of Technology, Moscow

DIGITAL LEARNING: INNOVATIONS, CHALLENGES AND PROSPECTS FOR EDUCATIONAL TRANSFORMATION

Annotation. *The article examines digital learning and its role in the transformation of modern education. It highlights its key features—interactivity, flexibility, multimedia, and personalization. The advantages and disadvantages of the digital format are discussed, along with its impact on accessibility of knowledge, student motivation, and the development of skills required in the digital economy. The text provides examples of using online platforms, video conferencing systems, cloud services, and artificial intelligence technologies. Special attention is given to the experience of RTU MIREA students: survey results and a comparative translation experiment demonstrate how digital tools reshape learning practices. The conclusion emphasizes the need for a balanced approach to the digitalization of education, combining technological innovations with established pedagogical methods.*

Key words: *digital learning, online education, artificial intelligence, interactivity, VR/AR, gamification, personalization, learning effectiveness.*

Введение

Цифровые технологии стремительно меняют привычные модели образования. Если ещё десять–пятнадцать лет назад основой обучения оставался традиционный очный формат, то сегодня онлайн-платформы, мобильные приложения и облачные сервисы прочно вошли в жизнь студентов и преподавателей. Цифровое обучение стало не просто дополнением, а важным элементом образовательного процесса, позволяя осваивать материал в удобном темпе, комбинировать разные форматы подачи информации и расширять доступ к знаниям.

Цель исследования — рассмотреть цифровое обучение как образовательный феномен, показать его преимущества и ограничения, а также обозначить перспективы дальнейшего развития. Для этого последовательно решаются **задачи**: определить понятие цифрового обучения и его характерные особенности; рассмотреть сильные и слабые стороны цифрового формата; проанализировать современные инструменты и технологии, применяемые в образовательной практике; оценить эффективность цифрового обучения на основе исследований и практического опыта; обозначить ключевые направления развития этой сферы.

Под цифровым обучением понимается процесс передачи и освоения знаний с использованием информационных технологий — от компьютеров и смартфонов до специализированных образовательных платформ. Оно объединяет

множество форматов: онлайн-курсы, вебинары, виртуальные тренажёры, мобильные приложения, сервисы для совместной работы.

Основные характеристики цифрового обучения включают интерактивность, персонализацию, доступность, гибкость и мультимедийность. Благодаря этим качествам цифровое обучение становится инструментом, позволяющим сделать образовательный процесс более современным, адаптивным и соответствующим запросам студентов.

Цифровое обучение открывает широкий спектр возможностей и во многом меняет привычный образовательный процесс. Его главным достоинством является доступность: знания становятся достижимыми для людей, которые по разным причинам не могут посещать традиционные занятия. Это особенно важно для тех, кто живет в удалённых регионах, имеет ограниченные физические возможности или вынужден совмещать учёбу с работой. Ещё одно значимое преимущество — индивидуализация образовательной траектории. Благодаря цифровым технологиям студент может осваивать материал в собственном темпе, подстраивать учебный процесс под свои интересы и уровень подготовки, что делает обучение более продуктивным. Кроме того, работа в цифровой среде неизбежно формирует у учащихся навыки, необходимые в современной профессиональной деятельности: умение пользоваться онлайн-инструментами, работать с большими объёмами информации, применять совре-

менные средства коммуникации. Важным фактором является и рост мотивации: использование мультимедийных материалов, интерактивных заданий и элементов геймификации делает процесс обучения более увлекательным и вовлекающим. Наконец, цифровой формат предоставляет возможность учиться в удобное время и в любом месте, что даёт студентам большую свободу и гибкость.

Вместе с тем, у цифрового обучения есть и свои ограничения. Для полноценного участия в нём необходимы современные устройства и стабильный доступ к интернету, что не всегда возможно для всех учащихся. Кроме того, дистанционный формат зачастую снижает уровень живого общения и может привести к социальной изоляции. Не менее важной проблемой является высокая зависимость от самодисциплины: цифровое обучение требует от студентов умения самостоятельно организовывать своё время и контролировать процесс усвоения материала. Немаловажным вызовом остаётся и создание качественного контента: чтобы обучение действительно было эффективным, необходимы значительные ресурсы для разработки материалов, которые будут не только информативными, но и методически выверенными. Наконец, нельзя забывать о вопросах кибербезопасности и защиты персональных данных, которые становятся всё более актуальными в условиях активного использования онлайн-платформ.

Таким образом, цифровое обучение сочетает в себе сильные стороны, позволяющие сделать образование более доступным, гибким и современным, и одновременно требует решения ряда проблем, связанных как с техническими, так и с социальными аспектами.

Современное образование невозможно представить без разнообразных цифровых инструментов, которые прочно вошли в учебный процесс. Одной из наиболее распространённых форм являются платформы онлайн-обучения, такие как Moodle, Coursera, EdX или Stepik. Они предоставляют доступ к курсам различного уровня сложности, позволяют систематизировать учебные материалы и организовать процесс обучения в удобной форме. Немалую роль играют и сервисы видеоконференцсвязи, например Zoom или Skype, которые дают возможность проводить занятия в режиме реального времени, обеспечивая взаимодействие между преподавателем и студентами даже на расстоянии.

Наряду с этим всё более популярными становятся интерактивные сервисы, такие как Mentimeter, Miro или Prezi. Они помогают сделать учебные занятия динамичными и наглядными, стимулируют участие студентов в обсуждениях и

коллективной работе. Облачные сервисы, включая Google Workspace или Microsoft 365, обеспечивают удобный формат совместной работы над проектами и быстрый обмен информацией. Особое место занимают инструменты для создания интерактивного контента, например Genially и H5P, позволяющие готовить мультимедийные материалы, тесты и тренажёры. В последние годы всё активнее внедряются решения на основе искусственного интеллекта: чат-боты, автоматизированные системы проверки знаний и адаптивные платформы, которые подстраиваются под уровень студента и помогают выстраивать индивидуальную траекторию обучения.

Из этого следует, что цифровые инструменты не только дополняют традиционный образовательный процесс, но и открывают новые возможности для организации учебной деятельности, делая её более гибкой и ориентированной на потребности конкретного студента.

Вопрос эффективности цифрового обучения стал предметом многочисленных исследований, и большинство из них показывают, что при правильной организации оно может быть столь же результативным, как и традиционные формы обучения. Более того, в ряде случаев цифровой формат оказывается даже более продуктивным. Это связано прежде всего с индивидуализацией процесса: студенты могут выбирать собственный темп, возвращаться к сложным материалам и закреплять знания с помощью дополнительных интерактивных заданий.

Важным фактором повышения результативности является разнообразие форматов подачи информации: использование видео, анимаций, интерактивных симуляций и тестов делает обучение более наглядным и способствует лучшему усвоению знаний. Однако эффективность цифрового обучения во многом зависит от качества созданного контента и уровня подготовки преподавателя, который должен уметь грамотно интегрировать цифровые ресурсы в учебный процесс. Не меньшую роль играет мотивация самого студента: если она невысока, даже самые современные технологии не смогут компенсировать пассивность и отсутствие вовлечённости.

Можно сделать вывод, что цифровое обучение открывает значительный потенциал, но его результативность напрямую зависит от сочетания технических решений, педагогического мастерства и готовности студентов активно участвовать в образовательном процессе.

Перспективы развития цифрового обучения. Будущее цифрового обучения связано с дальнейшим развитием технологий, которые уже сегодня начинают менять привычные подходы к образованию. В первую очередь это касается искусствен-

ного интеллекта, способного анализировать прогресс студентов, выявлять слабые стороны и предлагать персонализированные рекомендации. Такие системы будут постепенно становиться стандартом, помогая не только автоматизировать рутинные задачи, но и создавать индивидуальные маршруты обучения.

Не менее значимым направлением остаётся развитие иммерсивных технологий — виртуальной и дополненной реальности. Они дают возможность моделировать учебные ситуации, которые невозможно воспроизвести в традиционной аудитории: от лабораторных экспериментов до исторических реконструкций. Всё больший вес приобретают и мобильные технологии, позволяющие учиться «на ходу», а также микрообучение, когда материал подаётся небольшими, легко усваиваемыми блоками, что особенно удобно в условиях дефицита времени.

Отдельно стоит отметить геймификацию: использование игровых элементов становится всё более популярным инструментом вовлечения студентов в процесс обучения. Баллы, рейтинги, уровни и задания с элементами соревнования мотивируют учащихся и делают образовательный процесс более интересным.

Таким образом, развитие цифрового обучения идёт по пути всё большей персонализации, вовлечённости и доступности. Однако успешная реализация этих перспектив требует не только технологических инноваций, но и внимания к педагогическим аспектам: важно, чтобы цифровизация оставалась инструментом, а не самоцелью, и служила интересам студентов и общества в целом.

Опрос по теме “Цифровое обучение”

Для понимания отношения студентов к цифровому обучению был проведен опрос. В опросе приняли участие студенты РТУ МИРЭА. Опрос состоял из следующих вопросов:

1. **Как вы оцениваете свой опыт использования цифровых технологий в обучении?** (отлично, хорошо, удовлетворительно, плохо, очень плохо)

2. **Какие цифровые инструменты вы чаще всего используете в учебе?** (платформы онлайн-обучения, видеоконференцсвязь, облачные сервисы, интерактивные доски, другие)

3. **Что вам нравится в цифровом обучении?** (доступность, гибкость, интерактивность, персонализация, другие)

4. **Что вам не нравится в цифровом обучении?** (отсутствие личного контакта, проблемы с самодисциплиной, технические проблемы, другие)

5. **Как вы думаете, цифровое обучение может полностью заменить традиционное?** (да, скорее да, скорее нет, нет)

6. **Какие улучшения необходимы для повышения эффективности цифрового обучения?** (улучшение технической поддержки, создание более качественного контента, улучшение взаимодействия между студентами и преподавателями, другие)

Опрос и практический опыт

Чтобы понять отношение студентов к цифровому обучению, в РТУ МИРЭА был проведён опрос среди **100 студентов**. Результаты показали неоднозначное восприятие: **68% респондентов** отметили такие преимущества, как гибкость учебного процесса, возможность совмещать занятия с другими видами деятельности и лёгкий доступ к материалам. При этом **72% студентов** подчеркнули, что цифровой формат помогает экономить время и делает обучение более удобным.

В то же время **45% участников** указали на определённые трудности — отсутствие живого общения с преподавателем и однокурсниками, необходимость высокой самодисциплины и проблемы технического характера. Интересно, что **53% студентов** сомневаются в возможности полной замены традиционного обучения цифровым форматом, считая более продуктивным сочетание очных и дистанционных методов.

Для более глубокого анализа был проведён практический эксперимент с участием **30 студентов**, связанный с переводом научного текста. Студенты выполняли задание двумя способами:

1. **Традиционно**, используя бумажные словари и печатные материалы. Этот вариант занял в среднем **4 часа** и требовал кропотливой работы: поиск слов, обсуждение спорных терминов и коллективное редактирование перевода.

2. **С помощью цифровых инструментов** — онлайн-словари, системы машинного перевода и программы проверки текста. Работа сократилась в среднем до **2 часов**. При этом **85% участников** отметили повышение качества перевода благодаря более точной терминологии и удобному совместному редактированию.

Однако эксперимент также выявил обратную сторону цифровых технологий: **90% студентов** отметили, что без доступа к интернету выполнение задания было бы крайне затруднительно, а в некоторых источниках встречались ошибки и неточности, требующие критического подхода.

Таким образом, и результаты опроса, и практический опыт показывают: цифровые инструменты значительно упрощают учебный процесс и повышают его эффективность, но вместе с тем

создают новые вызовы, связанные с зависимостью от технологий и необходимостью развивать у студентов навыки самостоятельного критического мышления.

Заключение

В работе были рассмотрены ключевые аспекты цифрового обучения: его сущность, преимущества и ограничения, а также инструменты и перспективы развития. Полученные данные позволяют сделать вывод, что цифровой формат действительно способен повысить доступность образования, индивидуализировать учебный процесс и сформировать у студентов важные навыки работы в условиях цифровой экономики.

В то же время для успешного внедрения цифровых технологий необходимо учитывать проблемы технической оснащённости, кибербезопасности и социальной вовлечённости студентов. Опыт опроса и эксперимента с переводом наглядно подтвердил: цифровое обучение эффективно тогда, когда оно дополняет традиционные методы и не подменяет их полностью. Перспективы его развития связаны с внедрением искусственного интеллекта, VR/AR-технологий, микрообучения и геймификации. Однако только сочетание технических новаций с педагогическим опытом позволит добиться гармоничного и устойчивого результата.

Список литературы:

- [1] Губайдуллин, А. Р. Цифровизация образования: преимущества и риски / А. Р. Губайдуллин // Образовательные технологии и общество. — 2020. — Т. 23, № 2. — С. 45-58.
- [2] Калашников, В. Ю. Искусственный интеллект в образовании: возможности и ограничения / В. Ю. Калашников // Информационные технологии в образовании. — 2019. — № 4. — С. 12-25.
- [3] Петрова, Л. А. Геймификация в цифровом обучении: опыт внедрения / Л. А. Петрова // Современные педагогические технологии. — 2021. — Т. 8, № 3. — С. 67-79.
- [4] Смирнов, И. Н. VR/AR-технологии в образовании: новые горизонты / И. Н. Смирнов // Высшее образование в России. — 2018. — Т. 27, № 5. — С. 34-47.
- [5] Федоров, А. В. Цифровые платформы и их роль в современном образовании / А. В. Федоров // Вопросы образования. — 2022. — № 1. — С. 89-102.
- [6] Clark, R. E. E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning / R. E. Clark. — 4th ed. — Hoboken: Wiley, 2016. — 528 p.
- [7] Hattie, J. Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement / J. Hattie. — 2nd ed. — London: Routledge, 2017. — 378 p.
- [8] Means, B. Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies / B. Means, Y. Toyama, R. Murphy, M. Bakia, K. Jones. — Washington: U.S. Department of Education, 2010. — 93 p.
- [9] Siemens, G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age / G. Siemens // International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. — 2014. — Vol. 2, no. 1. — P. 3-10.

References:

- [1] Gubajdullin, A. R. Cifrovizaciya obrazovaniya: preimushchestva i riski / A. R. Gubajdullin // Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo. — 2020. — T. 23, № 2. — S. 45-58.
- [2] Kalashnikov, V. YU. Iskusstvennyj intellekt v obrazovanii: vozmozhnosti i ogranicheniya / V. YU. Kalashnikov // Informacionnye tekhnologii v obrazovanii. — 2019. — № 4. — S. 12-25.
- [3] Petrova, L. A. Gejmifikaciya v cifrovom obuchenii: opyt vnedreniya / L. A. Petrova // Sovremennye pedagogicheskie tekhnologii. — 2021. — T. 8, № 3. — S. 67-79.
- [4] Smirnov, I. N. VR/AR-tekhnologii v obrazovanii: novye gorizonty / I. N. Smirnov // Vysshee obrazovanie v Rossii. — 2018. — T. 27, № 5. — S. 34-47.
- [5] Fedorov, A. V. Cifrovye platformy i ikh rol' v sovremennom obrazovanii / A. V. Fedorov // Voprosy obrazovaniya. — 2022. — № 1. — S. 89-102.
- [6] Clark, R. E. E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning / R. E. Clark. — 4th ed. — Hoboken: Wiley, 2016. — 528 p.
- [7] Hattie, J. Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement / J. Hattie. — 2nd ed. — London: Routledge, 2017. — 378 p.
- [8] Means, B. Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies / B. Means, Y. Toyama, R. Murphy, M. Bakia, K. Jones. — Washington: U.S. Department of Education, 2010. — 93 p.
- [9] Siemens, G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age / G. Siemens // International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. — 2014. — Vol. 2, no. 1. — P. 3-10.