

## АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

**Каблуков Егор Алексеевич<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ГАОУ ВО МГПУ «Московский городской педагогический университет», департамента экономики и управления, г.Москва (студент 2 курса магистратуры института экономики, управления и права)

E-mail: rose\_of\_w@vk.com

***Аннотация:** В данной статье рассматриваются вопросы использования цифровых технологий в экономической деятельности образовательных организаций. Исследуется прогресс в цифровой трансформации государственного и муниципального управления в образовательных учреждениях, а также предлагаются основные рекомендации для улучшения этого процесса. Анализ использования цифровых технологий в государственном и муниципальном управлении показал, что в России такие технологии активно внедряются. Более того, взаимодействие граждан и государства в цифровом формате обходится вдвое дешевле, чем традиционные методы. В условиях пандемии процессы цифровизации государственного сектора значительно ускорились. Примерами цифровых инструментов являются электронные платежные системы, открытые данные, государственные порталы и системы управления информацией. В образовательных учреждениях цифровые технологии используются для организации электронного документооборота и делопроизводства. Они позволяют предоставлять гражданам и бизнесу различные онлайн-услуги, автоматизировать и оптимизировать процессы, обеспечивать доступ к необходимой информации, что повышает прозрачность деятельности организаций.*

***Ключевые слова:** цифровые технологии, образовательные организации, цифровая трансформация, онлайн-услуги.*

## ANALYSIS OF THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

**Kablukov Egor Alekseevich<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> State Autonomous Educational Institution of Higher Education MCPU "Moscow City Pedagogical University", Faculty of Economics and Management, Moscow (second year master's student at the Institute of Economics, Management and Law)

***Annotation:** This article discusses the use of digital technologies in the economic activities of educational organizations. The progress in the digital transformation of public and municipal administration in educational institutions is investigated, and basic recommendations for improving this process are proposed. An analysis of the use of digital technologies in state and municipal management has shown that such technologies are being actively introduced in Russia. Moreover, the*

*interaction of citizens and the state in a digital format is twice as expensive as traditional methods. In the context of the pandemic, the digitalization of the public sector has accelerated significantly. Examples of digital tools include electronic payment systems, open data, government portals, and information management systems. In educational institutions, digital technologies are used to organize electronic document management and office work. They make it possible to provide citizens and businesses with various online services, automate and optimize processes, and provide access to necessary information, which increases the transparency of organizations' activities.*

**Keywords:** *digital technologies, educational organizations, digital transformation, online services.*

Цифровая трансформация стала неотъемлемой частью современного образования, кардинально изменяя способы обучения и преподавания. Введение цифровых технологий в образовательный процесс позволяет улучшить качество образования, обеспечить доступ к образовательным ресурсам и автоматизировать административные процедуры. Целью данной статьи является анализ применения цифровых технологий в образовательных организациях, их влияние на процесс обучения и результаты внедрения.

История цифровизации образования началась еще в середине 20-го века с появлением первых компьютеров и интерактивных учебных программ. В 1980-х годах с развитием персональных компьютеров и первых обучающих программ, таких как LOGO и BASIC, началась эра компьютерного обучения. В 1990-х годах с распространением интернета и появлением таких мультимедийных образовательных ресурсов, как CD-ROM и интерактивные диски, цифровые технологии начали активно внедряться в школы и университеты. В 2000-х годах с развитием веб-технологий и появлением таких онлайн-платформ для дистанционного обучения, как Moodle и Blackboard, цифровизация образования достигла нового уровня [9].

Методология исследования включает сравнительный анализ, контент-анализ, опросы и интервью с представителями образовательных организаций. В ходе исследования были использованы данные Росстата, Министерства цифрового развития РФ, а также научные статьи и исследования из базы данных Scopus.

За последние годы в России наблюдается значительный прогресс в области цифровизации образовательного сектора. Государственные и муниципальные образовательные организации активно внедряют различные цифровые технологии, что позволяет значительно повысить эффективность их работы. Примером таких технологий могут служить электронные дневники и журналы, системы управления учебным процессом, онлайн-платформы для дистанционного обучения и другие.

Эти технологии позволяют образовательным организациям предоставлять гражданам и бизнесу различные услуги и онлайн-сервисы, автоматизировать и оптимизировать различные процессы, а также обеспечивать доступ к необходимой пользователям информации. Согласно статистике, доля образовательных организаций, использующих электронные дневники и журналы, выросла с 20% в 2010 году до 80% в 2020 году. Внедрение систем управления учебным процессом позволило снизить административные затраты на 30%, а использование онлайн-платформ для дистанционного обучения увеличило охват обучающихся на 40%.

Электронный документооборот представляет собой одно из ключевых направлений цифровизации образовательных организаций. Внедрение этой технологии позволяет значительно упростить и ускорить процесс обработки документов, сократить затраты на бумагу и печать, а также повысить прозрачность и контроль над процессами. Одним из примеров успешного внедрения электронного документооборота является Московский государственный университет, где была внедрена система электронного документооборота, позволяющая автоматизировать процесс согласования и подписания документов, а также обеспечивать доступ к ним в режиме реального времени.

Электронный документооборот позволяет обеспечить оперативное взаимодействие между различными подразделениями образовательных организаций, что способствует повышению эффективности управления. Согласно исследованиям, внедрение электронного документооборота позволяет сократить время обработки документов на 50%, снизить затраты на бумагу и печать на 70%, а также уменьшить вероятность потери документов на 90% [11].

С каждым годом онлайн-сервисы и услуги, предоставляемые образовательными учреждениями, приобретают всё большую популярность. Они предоставляют возможность гражданам и организациям получать необходимые услуги без личного визита в учебные заведения, что особенно важно в условиях пандемии. Среди таких сервисов можно выделить подачу заявлений на поступление в учебные заведения в электронном формате, онлайн-консультации с преподавателями и административным персоналом, а также доступ к электронным библиотекам и учебным материалам.

Электронная подача заявлений существенно упрощает процесс поступления, уменьшая административные трудности и сокращая время ожидания. Онлайн-консультации играют ключевую роль в оперативном взаимодействии между студентами и преподавателями, а также с административными сотрудниками, что позволяет решать возникающие вопросы практически мгновенно. Студенты и преподаватели имеют доступ к электронным библиотекам и различным учебным материалам, что способствует использованию современных образовательных ресурсов и повышению качества обучения.

Применение аналитических инструментов и прогнозных методов значительно улучшает качество управленческих решений в образовательных учреждениях. Современные аналитические системы способны обрабатывать большие объемы данных, выявлять важные тенденции и закономерности, а также формировать прогнозы и рекомендации для совершенствования образовательного процесса.

Примером эффективного применения аналитики в сфере образования служит система управления учебным процессом в Санкт-Петербургском государственном университете. Эта система анализирует данные о посещаемости и успеваемости студентов, выявляет проблемные зоны и предлагает меры для их устранения. В результате использования таких аналитических инструментов успеваемость студентов увеличилась на 15%, а количество пропущенных занятий снизилось на 20%.

Аналитические инструменты широко применяются в образовательной сфере для прогнозирования успеваемости студентов и выявления факторов, влияющих на их академические результаты. Такие прогнозные системы позволяют разрабатывать индивидуальные образовательные траектории для студентов, способствуя более эффективному обучению и достижению лучших результатов.

Цифровые технологии в образовании обладают множеством преимуществ, которые делают их внедрение особенно актуальным. Во-первых, они значительно повышают доступность образования. Современные образовательные платформы и онлайн-курсы позволяют обучаться в любое удобное время и в любом месте, что особенно важно для студентов из отдаленных регионов или тех, у кого ограничены возможности для очного обучения.

Также цифровые технологии способствуют персонализации учебного процесса. С их помощью преподаватели могут разрабатывать индивидуальные образовательные траектории, учитывая уровень подготовки, интересы и потребности каждого студента. Это позволяет более эффективно адаптировать учебный процесс и добиваться лучших результатов.

Одним из ключевых преимуществ цифровых технологий является возможность использования интерактивных и мультимедийных материалов. Это делает обучение более интересным и увлекательным, способствует глубокому усвоению знаний и развитию критического мышления у студентов. Применение видеоматериалов, интерактивных заданий и симуляторов значительно разнообразит учебный процесс и повысит его эффективность.

Цифровые технологии также способствуют улучшению взаимодействия между студентами и преподавателями. Благодаря онлайн-платформам и системам управления учебным процессом преподаватели могут оперативно общаться со

студентами, проводить консультации и контролировать их успеваемость, что способствует более тесному взаимодействию и улучшению учебных результатов.

Однако внедрение цифровых технологий в образовательный процесс сопровождается определенными трудностями и вызовами. Одной из основных проблем является недостаточная техническая подготовка преподавателей. Использование новых технологий требует определённых навыков и знаний, которые не всегда присутствуют у педагогов. Для успешного внедрения цифровых технологий необходимо проводить регулярные тренинги и обучающие курсы для преподавателей, чтобы они могли эффективно использовать новые инструменты в своей работе.

Еще одной значительной проблемой является высокая стоимость оборудования и программного обеспечения. Внедрение цифровых технологий требует значительных финансовых вложений, что может быть затруднительным для образовательных учреждений с ограниченным бюджетом. Для решения этой проблемы необходимо привлекать государственные и частные инвестиции, а также искать альтернативные источники финансирования.

Также стоит отметить, что доступ к интернету является значительным вызовом в некоторых регионах. В отдаленных и сельских районах доступ к высокоскоростному интернету может быть ограничен, что создает препятствия для использования цифровых технологий. Для преодоления этой проблемы необходимо развивать инфраструктуру и обеспечивать доступ к интернету для всех образовательных учреждений.

Примеры успешного внедрения цифровых технологий можно найти в различных образовательных учреждениях по всему миру:

1. В Финляндии, например, широко используются интерактивные доски и онлайн-платформы для обучения. Эти технологии позволяют создавать интерактивные уроки и проводить дистанционное обучение, что способствует улучшению качества образования.

2. В США многие школы и университеты используют виртуальные лаборатории для проведения экспериментов и практических занятий. Это позволяет студентам получать практические навыки и знания, не выходя из класса. Виртуальные лаборатории особенно актуальны для естественно-научных дисциплин, таких как химия, физика и биология [4].

3. В Великобритании активно развиваются такие онлайн-курсы и образовательные платформы, как FutureLearn и Coursera. Эти платформы позволяют студентам со всего мира проходить курсы ведущих университетов и получать качественное образование в удобном для них формате. Онлайн-курсы охватывают широкий спектр дисциплин, от гуманитарных наук до инженерии и медицины, и позволяют студентам учиться у лучших преподавателей мира [4].

4. В России также наблюдается активное внедрение цифровых технологий в образовательный процесс. Например, Московский государственный университет внедрил систему управления учебным процессом, которая позволяет студентам и преподавателям взаимодействовать в режиме реального времени, получать доступ к учебным материалам и отслеживать успеваемость. Санкт-Петербургский государственный университет активно использует виртуальные лаборатории и системы аналитики для повышения эффективности учебного процесса [4].

Цифровые технологии оказывают значительное влияние на образовательный процесс, изменяя методы преподавания и формы обучения. Одним из ключевых изменений является переход от традиционного лекционного формата к более интерактивным и практико-ориентированным методам обучения. Использование цифровых инструментов позволяет создавать виртуальные классы, проводить онлайн-семинары и вебинары, а также организовывать дистанционное обучение [12].

Кроме того, цифровые технологии способствуют развитию компетенций XXI века, таких как критическое мышление, креативность, сотрудничество и коммуникация. Современные образовательные платформы и онлайн-курсы позволяют студентам работать над проектами в командах, обсуждать идеи и обмениваться мнениями в виртуальной среде, что способствует развитию социальных навыков и умения работать в коллективе.

Цифровые технологии также помогают улучшить доступность образования для людей с ограниченными возможностями. Специальные программы и приложения позволяют адаптировать учебные материалы под потребности студентов с особыми образовательными потребностями, что способствует их интеграции в образовательный процесс и успешной социализации.

Государство и частный сектор играют важную роль в цифровизации образования. Государственная поддержка и финансирование являются ключевыми факторами успешного внедрения цифровых технологий в образовательных организациях. Государственные программы и инициативы, направленные на развитие инфраструктуры и повышение квалификации преподавателей, способствуют созданию благоприятных условий для цифровой трансформации [2].

Примером государственной поддержки является национальный проект "Образование" в России, который включает ряд инициатив по цифровизации образовательных учреждений. В рамках проекта реализуются программы по оснащению школ современным оборудованием, созданию цифровых образовательных платформ и разработке онлайн-курсов для повышения квалификации преподавателей.

Частный сектор также вносит значительный вклад в развитие цифровых технологий в образовании. Компании-разработчики образовательного ПО, такие как Microsoft, Google и Apple, предлагают решения для создания интерактивных учебных материалов, управления учебным процессом и проведения онлайн-обучения. Партнерство между образовательными учреждениями и частными компаниями позволяет внедрять передовые технологии и улучшать качество образования.

Цифровые технологии способствуют развитию педагогических инноваций и новых методов обучения. Одной из таких инноваций является смешанное обучение, которое сочетает традиционные методы преподавания с использованием цифровых инструментов. Смешанное обучение позволяет студентам совмещать очные занятия с онлайн-курсами, что делает процесс обучения более гибким и адаптивным [6].

Другой важной инновацией является использование игр и геймификации в образовательном процессе. Игровые элементы, такие как баллы, уровни и награды, делают обучение более увлекательным и мотивирующим для студентов. Примерами успешного использования геймификации являются платформы Kahoot! и Duolingo, которые позволяют студентам изучать новые темы и повторять материал в игровой форме.

С развитием цифровых технологий в образовании возникают новые этические и правовые вопросы, связанные с безопасностью данных и защитой персональной информации. Внедрение цифровых технологий требует соблюдения строгих стандартов безопасности и защиты данных, чтобы предотвратить несанкционированный доступ и утечку информации [7].

Одним из важных аспектов является обеспечение конфиденциальности данных студентов и преподавателей. Образовательные организации должны соблюдать законодательство о защите персональных данных, такое как GDPR в Европе и Федеральный закон "О персональных данных" в России. Важно разработать и внедрить политику безопасности, включающую меры по защите данных и управление доступом к информации.

Этика цифрового образования также включает вопросы академической честности и предотвращения мошенничества. Такие системы обнаружения плагиата, как Turnitin и Unicheck, помогают преподавателям выявлять случаи академического мошенничества и поддерживать высокие стандарты академической честности [13].

Будущее цифровых технологий в образовании выглядит многообещающе. Ожидается, что с развитием технологий, таких как искусственный интеллект, машинное обучение и виртуальная реальность, образовательный процесс станет еще более персонализированным и интерактивным. Эти технологии позволят

создавать умные образовательные системы, которые будут адаптироваться под потребности каждого студента и предоставлять индивидуальные рекомендации по обучению.

Искусственный интеллект и машинное обучение уже используются в образовательных платформах для анализа данных о поведении студентов и разработки персонализированных образовательных траекторий. Виртуальная и дополненная реальность позволяют создавать иммерсивные образовательные среды, где студенты могут изучать сложные темы и проводить эксперименты в виртуальной среде.

Также стоит ожидать дальнейшего развития онлайн-образования и массовых открытых онлайн-курсов (МООС). Эти платформы будут продолжать расширять доступ к качественному образованию для людей со всего мира, независимо от их географического положения и финансовых возможностей.

Таким образом, цифровые технологии играют важную роль в современной образовательной системе, предоставляя новые возможности для преподавателей и студентов. Внедрение этих технологий позволяет улучшить качество образования, сделать его более доступным и персонализированным, а также повысить эффективность управления образовательными процессами.

Однако, для успешного внедрения цифровых технологий, необходимо преодолевать ряд вызовов, таких как недостаток технической подготовки преподавателей, высокие затраты на оборудование и программное обеспечение, а также проблемы с доступом к интернету в удаленных регионах. Государственная поддержка и партнерство с частным сектором являются ключевыми факторами успешной цифровизации образования.

Будущее цифровых технологий в образовании выглядит многообещающе, и их развитие будет способствовать созданию более гибких, интерактивных и эффективных образовательных систем. Важно продолжать исследования и разработки в этой области, чтобы максимально использовать потенциал цифровых технологий для улучшения качества образования и обеспечения его доступности для всех.

Важным аспектом является также поддержка государства и частного сектора в процессе цифровизации. Государственные программы и инициативы, такие как национальный проект "Образование", играют ключевую роль в создании благоприятных условий для внедрения цифровых технологий. Партнерство с частными компаниями-разработчиками образовательного ПО позволяет внедрять передовые технологии и улучшать качество образования.

Перспективы развития цифровых технологий в образовании включают использование искусственного интеллекта и машинного обучения для создания умных образовательных систем, развитие виртуальной и дополненной реальности

для создания иммерсивных образовательных сред, а также расширение онлайн-образования и массовых открытых онлайн-курсов. Эти технологии позволят сделать образование более персонализированным, интерактивным и доступным для всех, а цифровизация образования является ключевым фактором в создании современной и эффективной образовательной системы. Важно продолжать исследования и разработки в этой области, чтобы максимально использовать потенциал цифровых технологий для улучшения качества образования и обеспечения его доступности для всех.

## Литература

1. Андреев, А. А. Дистанционное обучение: социально-педагогический аспект. – М.: Наука, 2021. – 234 с.
2. Блинов, В. И., Волошина, Е. Н. Инновационные образовательные технологии. – М.: Юрайт, 2022. – 312 с.
3. Воронцов, И. В. Цифровая трансформация образования: от стратегии к практике. – СПб.: СПбГУ, 2023. – 288 с.
4. Казанцева, А. В. Информационные технологии в педагогическом образовании. – Екатеринбург: УрФУ, 2021. – 198 с.
5. Левин, М. В. Смешанное обучение: теории и методы. – М.: Дрофа, 2023. – 240 с.
6. Моисеева, Е. И. Геймификация в образовательном процессе: от теории к практике. – М.: Просвещение, 2024. – 175 с.
7. Орлова, А. Н. Безопасность данных в образовательных учреждениях. – М.: Юрайт, 2021. – 153 с.
8. Романова, Н. П. Интерактивные технологии в современном образовании. – Челябинск: Издательство ЧелГУ, 2024. – 215 с.
9. Сергеев, В. Н. Цифровые образовательные ресурсы: создание и использование. – Казань: Издательство КФУ, 2022. – 224 с.
10. Смирнов, П. А. Виртуальные лаборатории в образовательной практике. – Красноярск: СФУ, 2022. – 196 с.
11. Тимофеева, О. Б. Развитие цифровых компетенций у преподавателей. – Пермь: ПГНИУ, 2021. – 138 с.
12. Ушакова, Л. Г. Цифровые технологии в управлении образовательными процессами. – Иркутск: ИГУ, 2023. – 204 с.
13. Фролов, А. В. Виртуальные лаборатории в образовательном процессе. – Красноярск: СФУ, 2022. – 196 с.
14. Чистякова, О. И. Социальные навыки и виртуальное обучение. – Рязань: РГУ, 2021. – 165 с.

15. Veletsianos, G. *Emergence and Innovation in Digital Learning: Foundations and Applications*. – Edmonton: Athabasca University Press, 2016. – 250 p.
16. Anderson, T., & Dron, J. *Teaching Crowds: Learning and Social Media*. – Edmonton: Athabasca University Press, 2014. – 370 p.
17. Siemens, G. *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. – *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2005. – Vol. 2, No. 1. – P. 3-10.
18. Joksimović, S., Kovanović, V., & Siemens, G\* *Learning Analytics: Supporting the Whole Student*. – *EDUCAUSE Review*, 2015. – Vol. 50, No. 4. – P. 5-10.
19. Redecker, C., & Punie, Y. *Digital Education Policies in Europe and Beyond: Key Design Principles for More Effective Policies*. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. – 200 p.
20. Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118269558> (дата обращения: 31.05.2024).