

Научно-исследовательский журнал «Modern Economy Success»
<https://mes-journal.ru>

2025, № 3 / 2025, Iss. 3 <https://mes-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

УДК 332.1



¹ Сабодаши О.А., ² Мурзагалина Г.М., ³ Коровкина А.И., ⁴ Деменев А.В., ⁵ Пижурин А.А.,

¹ Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина,

² Стерлитамакский филиал Уфимского университета науки и технологий,

³ Воронежский государственный технический университет,

⁴ Российский государственный университет туризма и сервиса,

⁵ Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет

Экономическая эффективность внедрения цифровых образовательных технологий в образовательные учреждения

Аннотация: в условиях цифровой трансформации экономики важную роль приобретает внедрение цифровых образовательных технологий в учебный процесс. Это способствует повышению качества образования, снижению затрат на образовательные ресурсы и повышению конкурентоспособности образовательных учреждений. Настоящее исследование анализирует экономическую эффективность внедрения цифровых технологий, оценивая финансовые и нефинансовые выгоды их использования. Проведен сравнительный анализ традиционной и цифровой модели обучения, представлены данные об изменении затрат на образовательный процесс и результаты внедрения цифровых решений.

Ключевые слова: цифровые образовательные технологии, экономическая эффективность, цифровизация, образование, экономический анализ

Для цитирования: Сабодаши О.А., Мурзагалина Г.М., Коровкина А.И., Деменев А.В., Пижурин А.А. Экономическая эффективность внедрения цифровых образовательных технологий в образовательные учреждения // Modern Economy Success. 2025. № 3. С. 59 – 65.

Поступила в редакцию: 5 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 3 марта 2025 г.; Принята к публикации: 21 апреля 2025 г.

¹ Sabodash O.A., ² Murzagalina G.M., ³ Korovkina A.I., ⁴ Demenev A.V., ⁵ Pizhurin A.A.,

¹ Pushkin Leningrad State University,

² Sterlitamak Branch of Ufa University of Science and Technology,

³ Voronezh State Technical University,

⁴ Russian State University of Tourism and Service,

⁵ National Research Moscow State University of Civil Engineering

Economic efficiency of the introduction of digital educational technologies in educational institutions

Abstract: in the context of the digital transformation of the economy, the introduction of digital educational technologies into the educational process is becoming important. This contributes to improving the quality of education, reducing the cost of educational resources and increasing the competitiveness of educational institutions. This study analyzes the economic efficiency of the introduction of digital technologies, assessing the financial and non-financial benefits of their use. A comparative analysis of the traditional and digital learning models is carried out, data on changes in the costs of the educational process and the results of the introduction of digital solutions are presented.

Keywords: digital educational technologies, economic efficiency, digitalization, education, economic analysis

For citation: Sabodash O.A., Murzagalina G.M., Korovkina A.I., Demenev A.V., Pizhurin A.A. Economic efficiency of the introduction of digital educational technologies in educational institutions. Modern Economy Success. 2025. 3. P. 59 – 65.

The article was submitted: January 5, 2025; Approved after reviewing: March 3, 2025; Accepted for publication: April 21, 2025.

Введение

Современное общество переживает период активной цифровизации, который охватывает практически все сферы жизнедеятельности, включая образование. Технологический прогресс открывает перед образовательными учреждениями новые возможности, позволяя внедрять инновационные цифровые технологии, которые трансформируют традиционные подходы к обучению.

Внедрение цифровых образовательных технологий предполагает не только переход к новым форматам обучения, но и изменение всей системы организации учебного процесса. Современные цифровые платформы, интерактивные курсы, виртуальные лаборатории и онлайн-ресурсы становятся неотъемлемыми элементами образовательной среды. Они позволяют учащимся осваивать учебный материал в индивидуальном темпе, обеспечивая гибкость в обучении.

В то же время цифровизация требует модернизации технической инфраструктуры, закупки оборудования, лицензирования программного обеспечения, а также переподготовки педагогического состава, что влечет за собой значительные затраты. Многие исследования и практические примеры демонстрируют, что цифровизация образования может привести к снижению затрат на традиционные учебные материалы, аренду помещений и организацию учебного процесса в целом. Помимо этого, цифровые технологии позволяют повысить уровень доступности образования, предоставляя студентам возможность обучаться независимо от их географического местоположения. Это особенно актуально для регионов с ограниченной инфраструктурой, где доступ к качественному образованию ранее был затруднен [8].

Таким образом, возникает необходимость детального анализа экономической эффективности внедрения цифровых образовательных технологий в образовательные учреждения. Важно не только рассмотреть объем финансовых вложений, но и определить, какие выгоды они могут принести в долгосрочной перспективе. Основное внимание в данном исследовании будет уделено сравнению традиционной и цифровой модели обучения, оценке затрат и потенциальных экономических преимуществ, а также изучению факторов, влия-

ющих на окупаемость инвестиций в цифровизацию образования [3].

Целью данной работы является анализ экономической эффективности внедрения цифровых образовательных технологий в образовательные учреждения, а также выявление ключевых преимуществ и потенциальных рисков этого процесса. Для достижения поставленной цели будут рассмотрены основные направления цифровизации образования, проведен сравнительный анализ затрат и выгод, а также изучены практические кейсы внедрения цифровых технологий в учебный процесс.

На основе полученных данных будут сделаны выводы о том, насколько оправданы инвестиции в цифровые образовательные технологии и какие меры необходимо предпринять для их эффективного использования [7].

Материалы и методы исследований

Для проведения исследования использованы современные подходы к анализу экономической эффективности внедрения цифровых образовательных технологий в образовательные учреждения. В ходе работы рассматривались различные модели цифрового обучения, их влияние на затраты образовательных организаций, а также степень адаптации этих технологий в учебном процессе.

Исследование базировалось на изучении источников, посвященных вопросам цифровизации образования, а также данных об изменении образовательного процесса под воздействием цифровых технологий. В качестве основы использовались статистические материалы, отчеты образовательных учреждений и научные публикации. Анализ проводился с применением методов экономического моделирования, что позволило выявить потенциальные выгоды и сроки окупаемости инвестиций [5].

Для оценки эффективности цифровых технологий рассматривались как количественные, так и качественные показатели. Важно было определить, насколько улучшилась доступность образования, повысилась продуктивность учебного процесса и изменилось качество подготовки студентов. Кроме того, анализировалось влияние цифровых инструментов на организационные процессы внутри образовательных учреждений, включая

оптимизацию рабочих процессов и снижение административных затрат.

Результаты и их обсуждения

В ходе исследования были проанализированы экономические аспекты внедрения цифровых образовательных технологий в учебные учреждения. Полученные данные свидетельствуют о постепенном снижении традиционных расходов на образование при одновременном росте инвестиций в цифровизацию. В результате внедрения современ-

ных цифровых решений наблюдается экономия бюджетных средств, которая усиливается с увеличением масштабов цифровой трансформации [6].

При проведении анализа были рассмотрены ключевые различия между традиционной системой образования и цифровыми образовательными технологиями. В табл. 1 представлены основные параметры, по которым сравниваются два подхода.

Сравнительный анализ традиционного и цифрового образования.

Таблица 1

Table 1

Comparative analysis of traditional and digital education.

Параметр	Традиционная модель	Цифровая модель
Затраты на учебные материалы	Высокие (затраты на печать, доставку, хранение бумажных учебников)	Низкие (доступ к электронным ресурсам, онлайн-курсы)
Гибкость учебного процесса	Жесткая структура (фиксированные расписания, ограниченный доступ к учебным материалам)	Гибкость (обучение в любое время, возможность выбора индивидуального темпа)
Доступность образования	Ограничена местоположением и ресурсами учебного заведения	Возможность обучения из любой точки мира через интернет
Затраты на инфраструктуру	Необходимость наличия учебных аудиторий, оборудования	Минимальные требования (нужны только компьютеры и доступ к сети)
Качество взаимодействия преподавателей и студентов	Личное общение, но ограниченное временными рамками	Онлайн-коммуникации, консультации через форумы, видеоконференции
Мониторинг успеваемости	Оценка на основе экзаменов и контрольных работ	Постоянный контроль и автоматическая аналитика успеваемости
Методы преподавания	Лекции, практические занятия, семинары	Интерактивные платформы, видеоуроки, геймификация обучения
Экономическая эффективность	Высокие затраты на поддержание системы (зарплаты преподавателей, аренда помещений)	Долгосрочная экономия за счет автоматизации учебного процесса

Анализ показывает, что цифровые образовательные технологии обеспечивают большую гибкость и доступность, снижая затраты на инфраструктуру и учебные материалы. В традиционной модели сохраняется преимущество личного общения, но цифровизация компенсирует этот недостаток за счет интерактивных методов обучения и широкого доступа к образовательным ресурсам.

Внедрение цифровых образовательных технологий оказывает значительное влияние на экономику образовательных учреждений. Основной целью цифровизации является снижение текущих затрат на учебный процесс, повышение его эффективности и доступности. Однако этот процесс требует первоначальных инвестиций в развитие тех-

нической инфраструктуры, закупку программного обеспечения и обучение педагогического состава [8].

Для оценки экономической эффективности цифровизации проведен анализ изменений в расходах образовательных учреждений за период с 2019 по 2023 год. В таблице представлены данные о традиционных расходах, инвестициях в цифровизацию, полученной экономии и общем бюджете, затрачиваемом на образовательный процесс. Данные позволяют проследить, как цифровые технологии влияют на снижение текущих затрат и изменяют финансовую структуру образовательных организаций [10].

Таблица 2
Анализ экономической эффективности цифровизации образования.

Table 2

Analysis of the economic efficiency of digitalization of education.

Год	Традиционные расходы (млн руб.)	Цифровизация (инвестиции, млн руб.)	Экономия от цифровизации (млн руб.)	Общий бюджет на обучение (млн руб.)
2019	18.0	0	0.0	18.0
2020	17.5	2	0.5	19.5
2021	17.0	3	1.2	19.0
2022	16.2	4	2.5	18.7
2023	15.0	2	4.0	17.5

Анализ данных показывает, что, начиная с 2020 года, образовательные учреждения активно инвестировали в цифровизацию, что позволило постепенно снижать традиционные расходы на учебный процесс. К 2023 году экономия от цифровизации составила 4 млн рублей, что стало возможным за счет сокращения затрат на печатные учебные материалы, аренду помещений и повышение автоматизации учебного процесса [5].

При анализе общей структуры затрат выяснилось, что расходы на традиционные методы обучения (печатные учебные материалы, аренда помещений, расходы на преподавательский состав) постепенно уменьшаются. Это связано с перео-

дом на онлайн-обучение, цифровые платформы и автоматизированные системы управления учебным процессом [2].

Табличные данные показывают, что в 2020 году расходы на традиционное обучение составили 17,5 млн рублей, а уже в 2023 году этот показатель снизился до 15 млн рублей. Одновременно наблюдается рост инвестиций в цифровизацию, но с 2023 года он идет на спад, так как основные внедрения уже завершены. Это подтверждает тезис о том, что цифровизация требует крупных первоначальных вложений, но со временем приводит к значительному снижению текущих расходов.

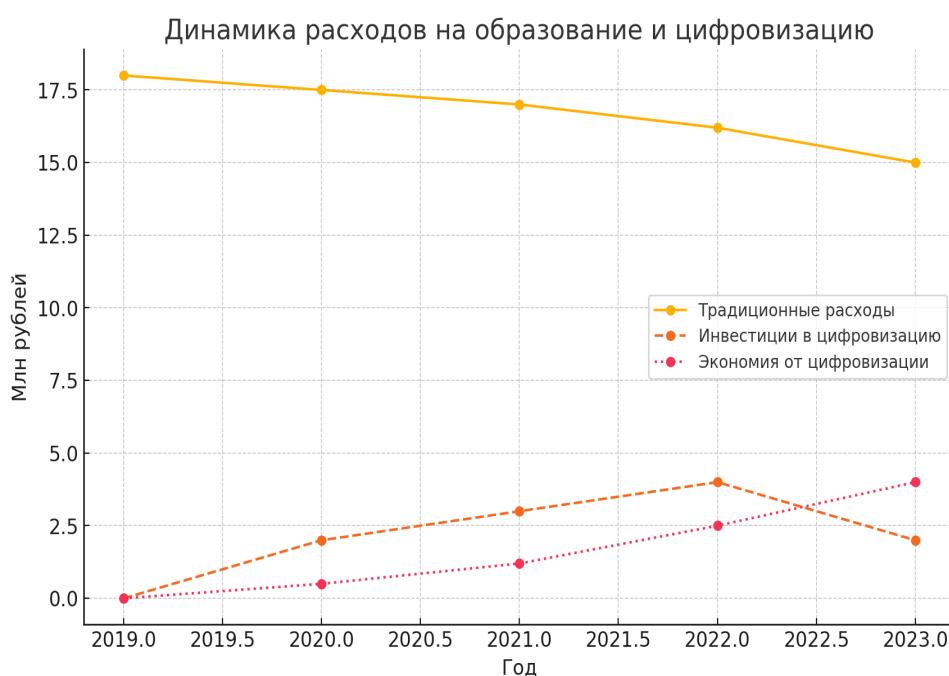


Рис. 1. Динамика расходов на образование и цифровизацию.
Fig. 1. Dynamics of expenditure on education and digitalization.

Анализ динамики расходов на традиционные образовательные технологии и цифровизацию показывает, что в 2019 году все средства направлялись исключительно на традиционные методы обучения. Однако начиная с 2020 года образовательные учреждения начали инвестировать в цифровые решения, что привело к постепенному снижению затрат на традиционные образовательные материалы и инфраструктуру.

Представленный график демонстрирует, что к 2023 году экономия от цифровизации составила 4 млн рублей, что позволило снизить общий бюджет на обучение. Несмотря на необходимость первоначальных вложений, экономический эффект от внедрения цифровых технологий становится заметным уже на третий год их активного использования [3].

Кроме того, стоит учитывать не только прямую экономию, но и косвенные эффекты. К таким эффектам можно отнести повышение продуктивности образовательного процесса, снижение нагрузки на преподавателей, увеличение доступности учебных материалов и повышение качества образовательного контента. Современные цифровые технологии позволяют адаптировать обучение под индивидуальные потребности студентов, что положительно сказывается на результатах образовательного процесса [8].

На основе проведенного анализа данных можно сделать вывод, что дальнейшее развитие цифровых образовательных технологий будет зависеть от нескольких факторов [1]:

1. Скорость внедрения новых цифровых решений – чем быстрее образовательные учреждения адаптируются к новым технологиям, тем быстрее они смогут сократить текущие расходы.

2. Государственная поддержка цифровизации – дополнительные инвестиции со стороны государства помогут ускорить процесс и повысить экономическую эффективность.

3. Техническая инфраструктура – доступность высокоскоростного интернета и современных устройств остается ключевым фактором успешного внедрения цифровых технологий.

4. Готовность преподавателей к использованию цифровых инструментов – важным аспектом является подготовка педагогов к работе в цифровой среде.

Таким образом, можно утверждать, что цифровизация образования является не только необхо-

димой, но и экономически выгодной стратегией. Несмотря на значительные первоначальные инвестиции, долгосрочные выгоды позволяют снизить затраты на образовательный процесс и повысить его качество.

Выводы

Цифровизация образования – это не просто тренд, а стратегическая необходимость, позволяющая не только снизить затраты, но и повысить качество образовательных услуг. Несмотря на высокие первоначальные вложения, цифровые образовательные технологии демонстрируют свою экономическую эффективность и перспективность. Результаты исследования подтверждают, что цифровизация в долгосрочной перспективе приводит к снижению расходов, оптимизации учебного процесса и расширению доступности образования, что делает ее важным направлением развития современных образовательных учреждений [7].

Проведенное исследование показало, что цифровизация образования оказывает значительное влияние на экономику образовательных учреждений, помогая оптимизировать финансовые затраты и повысить качество учебного процесса. Анализ динамики расходов и эффективности внедрения цифровых решений позволил выявить устойчивую тенденцию к снижению традиционных затрат, которые включают расходы на печатные материалы, аренду учебных помещений и административное управление. Это подтверждает, что переход на цифровые технологии обеспечивает долгосрочную экономию, несмотря на необходимость значительных первоначальных вложений.

Инвестиции в цифровые образовательные технологии, особенно в первые годы их активного использования, требуют существенных затрат, но уже через несколько лет они начинают окупаться. Данные исследования свидетельствуют о том, что после завершения основной стадии внедрения объем инвестиций уменьшается, а экономия средств возрастает, создавая благоприятные условия для дальнейшего развития образовательных учреждений. Использование цифровых платформ не только способствует финансовой эффективности, но и повышает доступность образования, позволяя студентам получать знания в удобное время и из любой точки мира.

Список источников

1. Аллахвердиева Л.М. Модернизация российского образования в условиях цифровизации экономики // Экономика и государство: новые стимулы и вызовы экономического развития в условиях долгосрочной вирусной пандемии. 2022. С. 64 – 74.
2. Бектуров Т.М., Кожогелдиева М.А. Роль цифровых технологий в современном образовании // Эпоха науки. 2024. № 37. С. 206 – 212.
3. Гринева Е.С., Магомедова Е.Э., Дудаев Г.С. Реализация цифровых образовательных технологий в высших учебных заведениях // Проблемы современного педагогического образования. 2024. № 84-4. С. 34 – 38.
4. Маматова Г.Д., Кучкаров Т.С. Актуальность концепции «Цифровой университет»: литературный обзор отечественных и зарубежных исследований // Информатика. Экономика. Управление/Informatics. Economics. Management. 2024. Т. 3. № 1. С. 0101 – 0158.
5. Оборин М.С. Проблемы развития цифровых компетенций сотрудников экспериментального цифрового опытного хозяйства // Вестник НГИЭИ. 2022. № 10 (137). С. 107 – 119.
6. Полякова И.А. Трансформация государственно-частного партнерства в образовании под влиянием процессов цифровизации // Цифровая трансформация. 2024. Т. 30. № 4. С. 33 – 41.
7. Сутормин В.И. Внедрение цифровых технологий в процесс подготовки молодых профессионалов в системе среднего профессионального образования Свердловской области // Вестник науки. 2025. Т. 2. № 2 (83). С. 520 – 526.
8. Успаева М.Г., Гачаев А.М. Оценка экономической эффективности внедрения инновационных образовательных технологий в российских вузах: кейс-стади и долгосрочные перспективы // Управление образованием: теория и практика. 2023. Т. 13. № 11-2. С. 128 – 135.
9. Юдин В.А. Роль цифровой образовательной среды в системе общего образования России, как фактора формирования цифровых компетенций участников образовательного процесса // Основы экономики, управления и права. 2022. № 4 (35). С. 55 – 61.
10. Яровова Т.В., Рыбин М.В., Степанов А.А. К проблеме цифровой трансформации образовательного процесса // Вестник академии знаний Учредители: Общество с ограниченной ответственностью "Академия знаний". № 52. С. 349 – 357.

References

1. Allahverdiyeva L.M. Modernization of Russian education in the context of digitalization of the economy. Economy and the state: new incentives and challenges of economic development in the context of a long-term viral pandemic. 2022. P. 64 – 74.
2. Bekturov T.M., Kozhogeldieva M.A. The role of digital technologies in modern education. The era of science. 2024. No. 37. P. 206 – 212.
3. Grineva E.S., Magomedova E.E., Dудаев G.S. Implementation of digital educational technologies in higher educational institutions. Problems of modern pedagogical education. 2024. No. 84-4. P. 34 – 38.
4. Mamatova G.D., Kuchkarov T.S. Relevance of the concept of "Digital University": a literary review of domestic and foreign studies. Informatics. Economics. Management. Informatics. Economics. Management. 2024. Vol. 3. No. 1. P. 0101 – 0158.
5. Oborin M.S. Problems of Developing Digital Competencies of Employees of the Experimental Digital Experimental Farm. Bulletin of NGIEI. 2022. No. 10 (137). P. 107 – 119.
6. Polyakova I.A. Transformation of Public-Private Partnership in Education Under the Influence of Digitalization Processes. Digital Transformation. 2024. Vol. 30. No. 4. P. 33 – 41.
7. Sutormin V.I. Implementation of Digital Technologies in the Process of Training Young Professionals in the System of Secondary Vocational Education of the Sverdlovsk Region. Bulletin of Science. 2025. Vol. 2. No. 2 (83). P. 520 – 526.
8. Uspayeva M.G., Gachaev A.M. Assessment of the economic efficiency of the introduction of innovative educational technologies in Russian universities: case study and long-term prospects. Education Management: Theory and Practice. 2023. Vol. 13. No. 11-2. P. 128 – 135.

9. Yudin V.A. The role of the digital educational environment in the general education system of Russia as a factor in the formation of digital competencies of participants in the educational process. Fundamentals of Economics, Management and Law. 2022. No. 4 (35). P. 55 – 61.

10. Yarovaya T.V., Rybin M.V., Stepanov A.A. On the problem of digital transformation of the educational process. Bulletin of the Academy of Knowledge Founders: Limited Liability Company "Academy of Knowledge". No. 52. P. 349 – 357.

Информация об авторах

Сабодаш О.А., старший преподаватель, Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, 188502, Ломоносовский район, Ленинградская область, Деревня Горбунки, 15

Мурзагалина Г.М., кандидат экономических наук, доцент, Стерлитамакский филиал Уфимского университета науки и технологий

Коровкина А.И., кандидат экономических наук, Воронежский государственный технический университет

Деменев А.В., кандидат технических наук, доцент, Высшая школа сервиса, Российский государственный университет туризма и сервиса

Пижурин А.А., кандидат технических наук, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, ananpi@yandex.ru

© Сабодаш О.А., Мурзагалина Г.М., Коровкина А.И., Деменев А.В., Пижурин А.А., 2025