

## Цифровая трансформация сферы образования региона в условиях новых вызовов

### **Стовба Е.В.**

Бирский филиал Уфимского университета науки и технологий  
(Бирский филиал УУНиТ), г. Бирск, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9041-6194>  
e-mail: [stovba2005@rambler.ru](mailto:stovba2005@rambler.ru)

### **Стовба А.В.**

Бирский филиал Уфимского университета науки и технологий  
(Бирский филиал УУНиТ), г. Бирск, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0946-4816>  
e-mail: [stovbaav2006@rambler.ru](mailto:stovbaav2006@rambler.ru)

В статье актуализируется роль и значение использования цифровых технологий в современном образовательном пространстве. Рассмотрен зарубежный опыт цифровизации сферы образования и выделены преимущества применения цифровых инноваций в педагогическом процессе. Показано, что адаптация российских образовательных учреждений к использованию новых технологических и цифровых инноваций становится обязательной для предоставления качественных образовательных услуг. На основе проведенного контент-анализа авторами рассматриваются основные проблемы цифровизации сферы образования Республики Башкортостан. В отдельных сельских общеобразовательных школах республики наблюдается определенный дефицит квалифицированных преподавателей, способных эффективно использовать цифровые технологии в учебном процессе. В рамках исследования выделены ключевые элементы цифровой трансформации в сфере образовании региона. Использование технологий искусственного интеллекта для персонализации обучающихся, создание интеллектуальных тьюторов и систем автоматической оценки работ будет способствовать повышению эффективности образовательных процессов. Резюмируется, что цифровая трансформация предоставляет новые возможности и перспективы для совершенствования процессов обучения и повышения доступности знаний обучающихся. Адаптация цифровых инноваций обуславливает применение системного подхода, включающего развитие образовательной инфраструктуры, обучение персонала образовательных учреждений и контроль качества обучения.

**Ключевые слова:** цифровизация, сфера образования, цифровые технологии, цифровое образование.

**Для цитаты:** *Стовба Е.В., Стовба А.В.* Цифровая трансформация сферы образования региона в условиях новых вызовов // *Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (ДНТЕ 2023): сб. статей IV Международной научно-практической конференции. 16–17 ноября 2023 г. / Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2023. 232–242 с.*

## Введение

В настоящее время развитие образовательной сферы определяется решением стратегической и актуальной задачи адаптации к новым системным вызовам, которые характеризуются глобализацией и активным внедрением в педагогический процесс дистанционных, информационных и коммуникационных технологий. В свою очередь, цифровая трансформация предоставляет уникальные возможности для функционирования образовательных учреждений в новой «digital»-реальности и предоставления образовательных услуг в цифровом формате [3; 8].

На современном этапе цифровая трансформация сферы образования определяет широкомасштабное использование информационных и коммуникационных технологий с целью улучшения качества образования и доступности знаний для обучающихся. Активное внедрение цифровых технологий, таких как искусственный интеллект, аналитика данных, Интернет вещей и блокчейна, предоставляет новые возможности и перспективы для создания инновационных образовательных площадок и развития образовательной инфраструктуры [7].

Необходимо констатировать, что за рубежом эффективно применяются современные цифровые технологии для улучшения образовательного процесса. Так, например, в Сингапуре активно внедряются инновационные образовательные практики с использованием технологий виртуальной и дополненной реальности, такие как «Обучение через исследование» и «Обучение через проблемы». Данные технологии проектируют интерактивные образовательные сценарии и помогают обучающимся получить доступ к визуализированным материалам. Также внедрение цифровых платформ для мониторинга и анализа успеваемости (Learning Analytics) позволяет эффективно адаптировать образовательные программы под индивидуальные потребности студентов.

В последнее время в Индии используются мобильные приложения и онлайн-платформы для расширения доступности образования в отдаленных и труднодоступных районах, что помогает студентам получить качественное образование. Сегодня в Китае проводятся

научные исследования по внедрению искусственного интеллекта в сфере образования. В качестве примера можно привести интеллектуальные тьюторы, которые эффективно используют алгоритмы машинного обучения для персонализированного обучения студентов.

Безусловно, цифровая трансформация сферы образования является неотъемлемой частью современного педагогического процесса. Эта трансформация не только позволяет улучшить качество преподавания и совершенствовать методики обучения, но и способствует более широкому доступу к образованию, повышению уровня конкурентоспособности образовательных учреждений [1]. Адаптация образовательных учреждений к использованию новых технологических и цифровых инноваций становится обязательной для предоставления качественных образовательных услуг.

## Методы

Проведенный нами контент-анализ литературных источников позволяет подчеркнуть, что современной наукой накоплен определенный теоретический бэкграунд к исследованию отдельных составляющих механизма цифровизации сферы образования и практического внедрения цифровых инноваций в педагогический процесс. Необходимо отметить, что в научной литературе для оценки воздействия механизма цифровизации сферы образования применяются как количественные методы (использование статистических данных, построение моделей), так и качественные методы (применение экспертных оценок, форсайттинг, анализ стратегических документов).

Теоретической и методологической основой исследования являлись принципы и закономерности, ключевые положения по проблематике процессов цифровизации образовательных учреждений, применения информационных и дистанционных технологий в образовательной сфере. Исследование проводилось на основе контент-анализа современного состояния цифровизации образовательных учреждений Республики Башкортостан и влияния цифровых технологий на развитие сферы образования региона.

Информационной основой исследования являлись показатели, содержащиеся в статистических и аналитических материалах Башкортостанстата. В частном аспекте аналитическая часть исследования показана в графическом отображении, что, на наш взгляд, представляется в достаточной степени наглядным для практических работников сферы образования.

## Результаты

В настоящее время цифровизация представляет собой стратегический вектор развития и важное направление модернизации отдельных отраслей экономики и социальной сферы Башкортостана, в том числе и сферы образования. Так, согласно статистическим данным все больше организаций использует такие цифровые и информационные технологии, как электронный обмен данными, анализ больших данных, локальные вычислительные сети. При этом в 2021 г. по сравнению с 2020 г. наблюдается снижение уровня использования организациями цифровых платформ, геоинформационных систем и серверов (рис. 1).

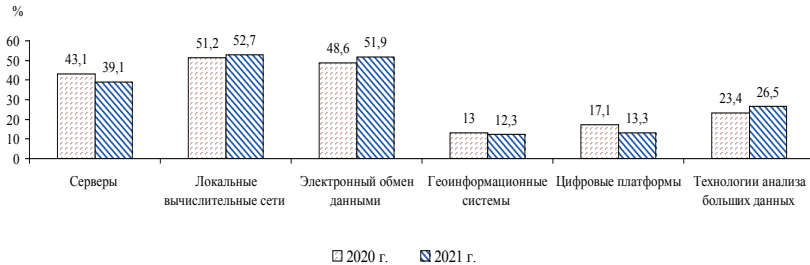


Рис. 1. Организации, использующие цифровые и информационные технологии (в процентах от общего числа обследованных организаций) [4]

Сегодня в республике управленческими структурами уделяется большое внимание обеспечению доступности технологий цифрового образования для населения. В сфере образования применяются современные информационные технологии, такие как: использование электронных дневников и интерактивных досок, разработка онлайн-платформ и дистанционных курсов для учащихся. Также активно внедряются современные образовательные программы, направленные на развитие ключевых навыков и компетенций обучаемых. В то же время ситуация в сфере образования республике трансформируется под влиянием новых вызовов, трендов и происходящих глобальных событий [2; 6].

В рамках исследования нами выделены проблемы цифровизации сферы образования Башкортостана (рис. 2).

Можно констатировать, что в Башкортостане существуют проблемы неравномерного распределения высокоскоростного интернета и доступа населения к современным цифровым технологиям в сельских районах, что, в свою очередь, создает неравенство в возможностях обучающихся для получения качественного образования.

Также в наблюдаемых условиях санкционных ограничений необходимость обновления образовательных программ и аппаратного обеспечения может быть недоступной для некоторых образовательных учреждений, расположенных преимущественно в малых и отдаленных сельских населенных пунктах. В свою очередь, обеспечение надежной работы образовательной техники и программного обеспечения требует регулярного обновления и технической поддержки, что может представлять определенные финансовые проблемы для отдельных учебных заведений.



*Рис. 2. Современные проблемы цифровизации сферы образования Республики Башкортостан*

В отдельных сельских общеобразовательных школах республики наблюдается определенный дефицит квалифицированных преподавателей, способных эффективно использовать цифровые технологии в учебном процессе [5]. Также ограниченное внедрение современных технологий в учебный процесс может быть связано с ограниченной подготовкой педагогических кадров и несоответствием программных и цифровых средств современным потребностям и требованиям образовательного процесса. В данном методическом ракурсе обеспечение адекватной подготовки педагогов к образовательной деятельности с новыми цифровыми технологиями является стратегической и актуальной проблемой, требующей своего решения.

Следует подчеркнуть, что в условиях активной цифровизации, образовательные учреждения становятся более уязвимыми к кибератакам и утечкам информационных данных, что определяет внедрения эффективных мер по кибербезопасности и обеспечению надежной защиты личной образовательной информации. При этом в условиях дистанционного обучения могут возникнуть определенные сложности с проверкой процесса выставления адекватной оценки и защитой от плагиата.

Рассмотрим более подробно перспективные цифровые технологии, которые могут эффективно применяться в педагогическом процессе для образовательных учреждений Башкортостана. Отдельные элементы цифровой трансформации в сфере образовании представлены нами на рисунке 3.



*Рис. 3. Ключевые элементы цифровой трансформации в сфере образования Республики Башкортостан*

В настоящее время внедрение виртуальной учебной среды, мобильных приложений и онлайн-курсов позволит обучающимся получать доступ к образовательным материалам в любое время и в любом месте. Сбор и анализ данных о процессах обучения поможет учителям и администраторам образовательных учреждений адаптировать свои учебные программы и методики обучения с учетом актуальных запросов учеников. Использование технологий искусственного интеллекта для персонализации обучающихся, создание

интеллектуальных тьюторов и систем автоматической оценки учебных заданий, несомненно, будет способствовать повышению эффективности образовательных процессов.

Безусловно, в ракурсе современных требований, учителям необходимо активно развивать свои педагогические компетенции в области цифровых технологий. Также существующие высокие стандарты качества образования при внедрении новых цифровых технологий определяют осуществление непрерывного контроля за эффективной реализацией образовательных программ.

На наш взгляд, для успешной адаптации образовательных учреждений к цифровой трансформации управленческими структурами должны разрабатываться и внедряться долгосрочные стратегии, направленные на достижение следующих целей:

- обеспечение доступа к современным цифровым технологиям и высокоскоростному интернету для всех обучающихся, в том числе для учеников, проживающих в сельской местности;
- непрерывное обучение учителей и администраторов в области цифровых компетенций и интеграции технологий;
- внедрение механизмов оценки качества онлайн-обучения и мониторинга успеваемости обучающихся;
- разработка мероприятий по защите данных и предотвращению кибератак на сайты и информационные ресурсы образовательных учреждений.

### **Обсуждение**

Таким образом, можно сделать вывод, что цифровая трансформация предоставляет новые возможности для совершенствования педагогического процесса и повышения доступности знаний обучающимся. При этом успешная адаптация цифровых инноваций обуславливает использование комплексного подхода, включающего развитие образовательной инфраструктуры, обучение персонала образовательных учреждений и контроль качества обучения. В данном концептуальном ракурсе образовательные учреждения смогут эффективно внедрить цифровые технологии и обеспечить высокое качество обучения в новых цифровых реалиях.

Цифровизация открывает перспективы для развития и улучшения образовательной системы Башкортостана и совершенствования современных образовательных практик, таких как дистанционное обучение, интерактивные учебные платформы и персонализированный цифровой подход к обучающимся – все это сегодня становится

все более доступным для российских педагогов и учителей. Одним из наиболее значимых достижений цифровизации образования является повышение доступности образования для различных групп населения, что, в свою очередь, способствует росту эффективности образовательного процесса и развитию цифровых навыков учащихся и нацелено на развитие человеческого капитала региона в современном информационном обществе.

### **Литература**

1. *Галиев Р.Р.* Нравственная экономика для России – новая экономическая парадигма // Российский электронный научный журнал. 2015. № 1 (15). С. 48–64.
2. *Гусманов Р.У., Стовба Е.В., Стовба А.В.* Современная молодежь как стратегический ресурс развития сельских территорий региона (на примере Республики Башкортостан) // Дальневосточный аграрный вестник. 2018. № 4 (48). С. 296–303.
3. *Низамов С.С., Макарова О.Б.* Общество, экономика и право: проблемы взаимодействия в современных условиях // Общество, право, государственность: ретроспектива и перспектива. 2023. № 2 (14). С. 71–74.
4. Образование и культура в Республике Башкортостан: статистический сборник. Уфа: Башкортостанстат, 2022. 127 с.
5. *Соколов В.М., Стовба А.В.* Медицинское образование и проблемы социально-ответственной реализации достижений биотехники // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1–2. С. 251.
6. *Стовба Е.В., Масалимов Р.Н., Стовба А.В.* Сельская молодежь в условиях модернизации аграрной экономики (на материалах Республики Башкортостан) // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2014. № 2. С. 14.
7. *Шарапова В.М., Шарапова Н.В., Борисов И.А.* Информационные системы: их использование в процессе управления // Глобальный научный потенциал. 2017. № 11 (80). С. 59–61.
8. *Шарапова Н.В., Шарапова В.М., Швецова Д.М.* Digital-технологии подбора персонала // Креативная экономика. 2017. Т. 11. № 9. С. 953–966.

### **Информация об авторах**

*Стовба Евгений Владимирович*, доктор экономических наук, профессор кафедры информатики и экономики, Бирский филиал Уфимского университета науки и технологий (Бирский филиал УУНиТ), г. Бирск, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9041-6194>, e-mail: stovba2005@rambler.ru



*Стовба Андрей Владимирович*, кандидат философских наук, доцент кафедры истории, философии и социально-гуманитарных наук, Бирский филиал Уфимского университета науки и технологий (Бирский филиал УУНиТ), г. Бирск, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0946-4816>, e-mail: [stovbaav2006@rambler.ru](mailto:stovbaav2006@rambler.ru)

## Digital Transformation of the Region's Education Sector in the Face of New Challenges Features

***Eugene V. Stovba***

Birsk branch of Ufa University of Science and Technology, Birsk, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9041-6194>  
e-mail: [stovba2005@rambler.ru](mailto:stovba2005@rambler.ru)

***Andrey V. Stovba***

Birsk branch of Ufa University of Science and Technology, Birsk, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0946-4816>  
e-mail: [stovbaav2006@rambler.ru](mailto:stovbaav2006@rambler.ru)

The article updates the role and significance of the use of digital technologies in the modern educational space. Foreign experience in digitalization of the education sector is considered and the advantages of using digital innovations in the pedagogical process are highlighted. It is shown that the adaptation of Russian educational institutions to the use of new technological and digital innovations is becoming mandatory for the provision of quality educational services. Based on the content analysis carried out, the authors consider the main problems of digitalization of the education sector of the Republic of Bashkortostan. In some rural secondary schools of the republic, there is a certain shortage of qualified teachers who can effectively use digital technologies in the educational process. The study identifies the key elements of digital transformation in the field of education in the region. The use of artificial intelligence technologies to personalize students, the creation of intelligent tutors and automatic assessment systems will help improve the efficiency of educational processes. It is summarized that digital transformation provides new opportunities and prospects for improving learning processes and increasing the accessibility of students' knowledge. Adaptation of digital innovations requires the use of a systematic approach, including the development of educational infrastructure, training of personnel of educational institutions and monitoring the quality of education.

**Keywords:** digitalization, education sector, digital technologies, digital education.

**For citation:** Stovba E.V., Stovba A.V. Digital Transformation of the Region's Education Sector in the Face of New Challenges Features // *Digital Humanities and Technology in Education (DHTE 2023): Collection of Articles of the IV International Scientific and Practical Conference. November 16–17, 2023* / V.V. Rubtsov, M.G. Sorokova, N.P. Radchikova (Eds). Moscow: Publishing house MSUPE, 2023. 232–242 p. (In Russ., abstr. in Engl.).

***Information about the authors***

*Eugene V. Stovba*, D.Phil. in Economics, Professor, Chair of Informatics and Economics, Birsk branch of Ufa University of Science and Technology, Birsk, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9041-6194>, e-mail: [stovba2005@rambler.ru](mailto:stovba2005@rambler.ru)

*Andrey V. Stovba*, Candidate of philosophy, Associate Professor, Department of History, Philosophy and Social and Humanitarian Sciences, Birsk branch of Ufa University of Science and Technology, Birsk, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0946-4816>, e-mail: [stovbaav2006@rambler.ru](mailto:stovbaav2006@rambler.ru)