

УДК 338.431.7

Е. В. Стовба

Бирский филиал ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Бирск,
e-mail: stovba2005@rambler.ru

А. В. Стовба

Бирский филиал ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Бирск,
e-mail: stovbaav2006@rambler.ru

С. С. Низамов

ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт МВД России», Уфа,
e-mail: sadyk765@mail.ru

Н. Г. Мешкова

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Уфа,
e-mail: a.n.gel@mail.ru

Р. Р. Сафин

ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт МВД России», Уфа,
e-mail: sadyk765@mail.ru

А. Р. Султанова

ФГКОУ ВО «Уфимский юридический институт МВД России», Уфа,
e-mail: sadyk765@mail.ru

**ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ НОВЫХ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ**

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

В статье исследуется роль и значение развития процессов цифровизации образовательной сферы федеральных субъектов нашей страны в условиях новых экономических вызовов. Проанализирован зарубежный опыт по успешному внедрению цифровых решений в практической деятельности образовательных учреждений. Показано, что 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. В рамках исследования систематизированы актуальные проблемы цифровизации образовательных учреждений республики. В результате проведенного контент-анализа выделены элементы цифровой трансформации в региональной образовательной сфере. Авторами сделан вывод, что внедрение перспективных цифровых технологий и методик обучения позволит образовательным учреждениям Башкортостана эффективно адаптироваться к новым экономическим вызовам и повысить качество образования.

Е. В. Stovba

Birsk Branch of Ufa University of Science and Technology, Birsk,
e-mail: stovba2005@rambler.ru

А. В. Stovba

Birsk Branch of Ufa University of Science and Technology, Birsk,
e-mail: stovbaav2006@rambler.ru

S. S. Nizamov

Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Ufa,
e-mail: sadyk765@mail.ru

N. G. Meshkova

Ufa State Petroleum Technological University, Ufa, e-mail: a.n.gel@mail.ru

R. R. Safin

Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Ufa,
e-mail: sadyk765@mail.ru

A. R. Sultanova

Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Ufa,
e-mail: sadyk765@mail.ru

PROBLEMS AND DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF DIGITALIZATION OF THE EDUCATIONAL SPHERE OF THE REGION IN THE CONDITIONS OF NEW ECONOMIC CHALLENGES

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

The article examines the role and significance of the development of digitalization processes in the educational sphere of federal subjects of our country in the context of new economic challenges. Foreign experience in the successful implementation of digital solutions in the practical activities of educational institutions is analyzed. It is shown that digitalization is currently a strategic vector of development and an important direction for the modernization of certain sectors of the economy and social sphere of Bashkortostan, including the education sector. As part of the study, current problems of digitalization of educational institutions of the republic are systematized. As a result of the content analysis, elements of digital transformation in the regional educational sphere were identified. The authors concluded that the introduction of promising digital technologies and teaching methods will allow educational institutions of Bashkortostan to effectively adapt to new economic challenges and improve the quality of education.

Введение

На современном этапе эффективное развитие образовательной сферы нашей страны определяется решением актуальной и стратегической задачи ее адаптации к новым системным вызовам, которые характеризуются стремительным переходом к экономике знаний, цифровизацией производства и значительным изменениям на региональных рынках труда. Безусловно, наблюдаемые экономические реалии обуславливают активизацию процессов цифровизации в образовательных учреждениях и определяют объективную необходимость подготовки высококвалифицированных сотрудников в отдельных предприятиях с цифровыми навыками и компетенциями [1; 2].

В настоящее время цифровизация образования и повышение уровня цифровой грамотности населения способствуют внедрению инноваций и стимулированию исследовательской деятельности, что, в свою очередь, может стать драйвером экономического роста российских регионов. В то же время цифровая трансформация отраслевых составляющих экономики знаний, возрастающее влияние социальных сетей на образовательные процессы и динамику социокультурных изменений сопровождаются модернизацией образовательных установок в вузах и школах, психологиче-

ских аспектов преподавания и восприятия знаний обучающихся [3].

Необходимо констатировать, что сегодня многие государства активно инвестируют денежные средства в развитие цифровой инфраструктуры образовательной сферы, чтобы оставаться конкурентоспособными в мировой экономике [4]. Декларируется, что одним из фундаментальных компонентов действующей Повестки дня ООН в области устойчивого развития до 2030 г. является получение всеми жителями планеты инклюзивного, доступного и качественного образования. В данном ракурсе ученые отмечают, что на современном этапе цифровые технологии стали ключевым инструментом для достижения этой стратегической цели. Как подчеркивают индийские специалисты, инновационные технологии позволяют осуществить кардинальную смену парадигмы развития всей системы образования и цифровизация образования помогает существенно повысить интерес обучающихся к проведению собственных научных исследований [5].

Исследователи испанских университетов определяют объективную необходимость увеличения объемов инвестиций в цифровые образовательные технологии (EdTech) и, прежде всего, рост капиталовложений в облачные технологии, связанные

с реализацией образовательных услуг [6]. В данном аспекте важным является выбор оптимальных поставщиков цифровых технологий на основе определенных критериев выбора, осуществляемых с помощью экспертных оценок. Португальские ученые справедливо отмечают, что крупнейшие университеты все больше заинтересованы во внедрении новых коммуникационных технологий в учебный процесс, и эти новации позволяют ускорять цифровую трансформацию образовательных учреждений [7]. Проведенные этими специалистами социологические исследования показали, что студенты вузов предпочитают использовать преимущественно мобильные приложения и цифровые технологии обмена, которые помогают им ускорить межличностное общение с сокурсниками и преподавателями.

Мексиканские ученые подчеркивают стратегическое значение цифровых технологий как эффективного ресурса повышения качества образования [8]. Так, в своей научной статье они резюмируют, что цифровизация образования также способствует развитию человеческого капитала и таких компетенций обучающихся, как комплексное мышление и навыки. При этом представители научного сообщества формулируют постановку актуального вопроса: какие инвестиции необходимо осуществить в современную образовательную инфраструктуру для эффективного внедрения цифровых решений? Также можно отметить, что наблюдаемые достижения цифровой эпохи могут оказаться под угрозой без осуществления многофакторной оценки возможностей трансфера цифровых технологий в образовательную сферу, и, прежде всего, трансфера цифровых технологий в образовательные учреждения начального образования.

Наблюдаемые тенденции цифровизации сферы образования в рамках форматирования традиционной педагогической парадигмы включают внедрение технологий виртуальной и дополненной реальности, использование искусственного интеллекта и адаптивного обучения в образовательных процессах, реализацию аналитического мониторинга успеваемости обучаемых [9]. Можно подчеркнуть, что внедрение цифровых, информационных и коммуникационных технологий в образовательные процессы, в частности, использование новых образовательных платформ, онлайн-курсов, виртуальных ассистентов и инструментов

анализа больших данных становится неотъемлемой частью современной педагогики высшей школы.

Материалы и методы исследования

Необходимо констатировать, что мировой наукой накоплен определенный теоретический бэкграунд к исследованию отдельных составляющих формирования механизма цифровизации образовательной сферы и практического внедрения цифровых решений непосредственно в педагогический процесс. Проведенный нами контент-анализ показал, что современными исследователями для оценки воздействия процессов цифровизации на развитие образовательной сферы широко используются качественные методы (наблюдение, интервью, форсайт-технологии, экспертные оценки, анализ стратегических документов) и количественные методы (анкетирование, составление моделей, анализ статистической отчетности).

В то же время комбинирование методов качественного и количественного анализа позволяет, во-первых, более углубленно изучить динамику и характер изменений, происходящих в сфере цифровизации образования. Во-вторых, применение методов статистической обработки данных помогает получить объективные и верифицируемые результаты в предметно-исследовательской области цифрового развития образовательных учреждений.

Теоретико-методологическим базисом настоящего исследования являлись фундаментальные принципы, стратегические положения по проблематике процессов цифровизации образовательных учреждений, активного применения дистанционных, информационно-коммуникативных технологий и инструментов в сфере образования Российской Федерации и экономически развитых государств.

Исследование осуществлялось на основе оценки современного положения и перспектив цифрового развития образовательных учреждений Республики Башкортостан, влияния цифровых инноваций на развитие региональной сферы образования и экономических аспектов данных процессов. Совокупность применяемых методов позволяет осуществить содержательный анализ актуальных проблем и перспектив развития цифровизации в образовательной сфере и их результирующего влияния на экономическую среду образовательных учреждений.

**Результаты исследования
и их обсуждение**

Безусловно, каждый федеральный субъект, в том числе и Республика Башкортостан обладает своими уникальными характеристиками, требованиями и возможностями в сфере образования и экономического развития. В настоящее время цифровизация представляет собой стратегический вектор развития и важное направление модернизации отдельных отраслей экономики и социальной сферы республики, в том числе и сферы образования.

Региональный аспект цифровизации сферы образования выступает ключевым драйвером, оказывающим прямое влияние на качество и эффективность образовательных процессов [10; 11]. В то же время менеджмент и ресурсное обеспечение имеют ключевое значение для успешной цифровой трансформации образования.

Сегодня в республике управленчески-ми 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 данном аспекте наблюдаемая ситуация в сфере образования республике трансформируется под влиянием новых вызовов, трендов и происходящих глобальных событий.

В рамках исследования нами выделены проблемы цифровизации сферы образования Башкортостана (рис. 1).

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.



Рис. 1. Современные проблемы цифровизации образовательной сферы Башкортостана

Также в 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 [12]. В свою очередь, обеспечение надежной работы образовательной техники и программного обеспечения требует регулярного обновления, модернизации и технической поддержки, что может представлять определенные финансовые проблемы для отдельных учебных заведений.

В отдельных сельских общеобразовательных школах республики наблюдается определенный дефицит квалифицированных преподавателей, способных эффективно применять цифровые технологии в учебном процессе. Также ограниченное внедрение современных технологий в учебный процесс может быть связано с недостаточной подготовкой педагогических кадров и несоответствием программных и цифровых средств современным потребностям, требованиям и стандартам образовательного процесса [13]. 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 утечкам информационных данных, что определяет внедрения эффективных мер по обеспечению надежной защиты личной образовательной информации. В то же время с расширением возможностей применения цифровых технологий, повышается уровень угрозы в области кибербезопасности образовательных учреждений. При этом в условиях дистанционного обучения могут возникнуть определенные сложности с проверкой процесса выставления адекватной оценки и защитой от плагиата. Обеспечение надежной защиты цифровой инфраструктуры становится неотъемлемой частью сопровождения процессов цифровизации образовательной сферы.

Решение представленных проблем цифровизации сферы образования, во-первых, связано, прежде всего, с необходимостью совершенствования технической инфраструктуры, повышением квалификации педагогических кадров и обеспечением ки-

бербезопасности в образовательных учреждениях. Во-вторых, успешная реализация перспективных направлений цифровизации обуславливает скоординированные действия и сотрудничество, как со стороны самих образовательных учреждений, так и при поддержке, согласованных усилий государственных (муниципальных) органов власти и бизнес-структур.

Безусловно, в ракурсе современных требований, учителям необходимо активно развивать свои педагогические компетенции в области цифровых технологий [14]. Также действующие относительно высокие стандарты качества образования при внедрении новых цифровых технологий определяют осуществление непрерывного контроля за эффективной реализацией образовательных программ.

Необходимо выделить выполнение следующих условий для эффективности внедрения цифровых технологий в образовательной сфере:

1) обеспечение подготовки и переподготовки педагогических кадров в прикладной области использования современных информационных и образовательных технологий, включая программирование, создание мультимедийных контентов и развитие инструментария аналитики баз информационных данных;

2) проведение научных исследований в сфере образования с использованием современных цифровых инструментов;

3) взаимодействие органов управления образованием с предприятиями и компаниями для разработки и внедрения инновационных образовательных продуктов и цифровых решений;

4) установление тесных связей высших учебных заведений с организациями для обеспечения актуальности образовательных программ и подготовки специалистов, соответствующих потребностям рынка труда.

Цифровая трансформация с учетом своего инновационного характера, включает ряд ключевых элементов, обуславливающих развитие в сфере образования в условиях современных экономических вызовов [15; 16]. Современные цифровые технологии, на наш взгляд, могут эффективно применяться в педагогическом процессе для образовательных учреждений Башкортостана. Отдельные элементы цифровой трансформации в образовательной сфере республики представлены на рисунке 2.



Рис. 2. Ключевые элементы цифровой трансформации в образовательной сфере Башкортостана

Успешная цифровая трансформация предполагает комплексное и системное внедрение отмеченных выше элементов, непосредственно обеспечивающих эффективное функционирование образовательной сферы республики. Развитие онлайн-образования и формирование новых дистанционных платформ содействует расширению доступа обучающихся к бесплатным образовательным услугам.

Одним из наиболее значимых достижений цифровизации является повышение доступности образования для различных групп населения, что, в свою очередь, способствует росту эффективности педагогического процесса, обеспечивающего развитие цифровых навыков учащихся и нацелено на формирование человеческого капитала региона в современном информационном обществе. В свою очередь, для успешной адаптации образовательных учреждений к цифровой трансформации управленче-

скими структурами должна разрабатываться и внедряться долгосрочная стратегия, направленная на достижение следующих целей, а именно:

- разработку мероприятий по защите данных и предотвращению кибератак на сайты и информационные ресурсы образовательных учреждений;
- 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 цифровых технологий.

Реализация данных целей будет содействовать не только улучшению качества образования, но и может способствовать адаптации образовательной сферы Башкортостана к изменяющимся системным вызовам и потребностям общества.

Заключение

Итак, можно резюмировать, что цифровизация расширяет перспективы для развития и улучшения образовательной системы Башкортостана и совершенствования современных образовательных практик, например, таких как дистанционное обучение, интерактивные учебные платформы и персонализированный цифровой подход к обучению – все эти инструменты становятся более доступными для российских педагогов и учителей. Перспективы развития цифровизации образования непосредственно связаны с интеграцией облачных технологий и систем искусственного интеллекта, что в свою очередь, предоставляет широкие возможности для реализации индивидуализированных образовательных траекторий. Также технологии виртуальной и дополненной реальности открывают новые возможности в образовательной деятельности, определяя создание интерактивной обучающей среды, максимально приближенной к реальным условиям.

В настоящее время внедрение виртуальной учебной среды, мобильных приложений и онлайн-курсов позволит обучающимся получить открытый 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. Использование технологий искусственного интеллекта для персонализации обучающихся, создание интеллектуальных тьюторов и систем автоматической оценки учебных заданий, несомненно, будет способствовать повышению эффективности образовательного процесса.

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 экономических реалиях.

На наш взгляд, в контексте выявленных проблем цифровизации образовательной сферы, необходимо активизировать следующие программные мероприятия:

- осуществлять реализацию программ подготовки и повышения квалификации для педагогических кадров в области цифровых технологий;

- модернизировать инфраструктуру для поддержки доступа высокоскоростного интернета в сельской местности и внедрять современное цифровое оборудование во всех образовательных учреждениях;

- развивать онлайн-образование, цифровую грамотность населения и поддерживать формирование дистанционных образовательных платформ.

Важно подчеркнуть, что исследование перспектив цифровизации образовательной системы Башкортостана представляет собой неотъемлемую составляющую стратегического планирования развития региональной социально-экономической системы. Стимулирование активизации процессов внедрения цифровых решений в среду образовательных учреждений является необходимым условием для обеспечения устойчивости и конкурентоспособности экономики региона в долгосрочной перспективе, а также для подготовки высококвалифицированных специалистов с цифровыми навыками и компетенциями. Внедрение перспективных цифровых технологий и методик обучения позволит образовательным учреждениям Башкортостана эффективно адаптироваться к новым экономическим вызовам и повысить качество образования.

Библиографический список

1. Адуков Р.Х. Экономическая наука в России: роль, потенциал, пути развития // Экономика сельского хозяйства России. 2018. № 9. С. 37-44.
2. Низамов С.С. Критерии и показатели экономической безопасности государства // Право: ретроспектива и перспектива. 2022. № 3 (11). С. 23-27.

3. Шарапов Ю.В. SKYPE-технологии в управлении персоналом // Актуальные вопросы современной экономики. 2020. № 7. С. 104-107.
4. Стомба Е.В. Зарубежный опыт в развитии теории и практики моделирования сельских территорий // Международный научный журнал. 2011. № 5. С. 57-61.
5. Haleem A., Javaid M., Qadri M.A., Suman R. Understanding the role of digital technologies in education: A review // Sustainable Operations and Computers. 2022. Vol. 3. P. 275-285.
6. Yazdani M., Pamucar D., Erdmann A., Toro-Dupouy L. Resilient sustainable investment in digital education technology: A stakeholder-centric decision support model under uncertainty // Technological Forecasting and Social Change. 2023. Vol. 188. P. 122282.
7. Santos H., Batista J., Marques R.P. Digital transformation in higher education: the use of communication technologies by students // Procedia Computer Science. 2019. Vol. 164. P. 123-130.
8. Alfaro-Ponce B., Alfaro-Ponce M., Munoz-Ibanez C.A., Duran-Gonzalez R.E., Sanabria-Zepeda J.C., Gonzalez-Gomez Z.L. Education in Mexico and technological public policy for developing complex thinking in the digital era: A model for technology management // Journal of Innovation & Knowledge. 2023. Vol. 8, Is. 4. P. 100439.
9. 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.
10. Галиев Р.Р. Проблемы интеграции аграрной науки и образования в системе повышения квалификации работников АПК // Никоновские чтения. 2008. № 13. С. 417-420.
11. Соколов В.М., Стомба А.В. Медицинское образование и проблемы социально-ответственной реализации достижений биоэтики // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20069> (дата обращения: 06.10.2023).
12. 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.
13. Калиев Ю.А., Стомба А.В. Традиция в ракурсе научного и рефлексивного анализа // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. С. 903.
14. Галиев Р.Р. Нравственная экономика для России - новая экономическая парадигма // Российский электронный научный журнал. 2015. № 1 (15). С. 48-64.
15. Аскарлов А.А., Стомба Е.В. Экономико-математическое моделирование развития экономики сельских территорий // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2012. № 4 (44). С. 178-184.
16. Фаузер В.В. Устойчивое развитие: цели и показатели // Вестник Коми республиканской академии государственной службы и управления. Теория и практика управления. 2017. № 19 (24). С. 64-71.