

Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2023. № 1(58). С. 95–100
Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies). 2023;(1(58)):95–100

Научная статья
УДК 338 (470)
doi: 10.47598/2078-9025-2023-1-58-95-100

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Илюза Марваровна Ханова¹, Анжелика Александровна Никитина²,
Екатерина Валерьевна Жилина³**

^{1,3}Институт истории и государственного управления Уфимского университета науки и технологий,
Уфа, Россия

²Институт права Уфимского университета науки и технологий, Уфа, Россия

¹iluz7@yandex.ru

²aa_nikitina@mail.ru

³Ekaterina-zhilina@inbox.ru

Аннотация. Предмет исследования — цифровая трансформация системы высшего образования. Цель исследования — оценка влияния развития цифровых и информационных технологий на рынок образовательных услуг. Задачи исследования — провести анализ актуальных экономических и технологических тенденций, влияющих на трансформацию рынка образовательных услуг; оценить влияние развития цифровых информационных технологий на качество образовательных услуг высшего образования; выявить изменения характера и форм обучения, требований к профессиональным умениям и навыкам; обозначить рисков цифровизации для системы высшего образования. Новизна исследования заключается в авторском подходе к определению понятия «цифровая образовательная среда» и его сущности. Выводы: выявленные тенденции развития системы образования позволили обозначить ряд проблем, связанных с недостаточным уровнем инфраструктуры, нарушенной коммуникацией между высшими учебными заведениями и работодателями, медленным внедрением технологий в цифровую деятельность высших учебных заведений и др.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, четвертая индустриальная революция, система высшего образования, цифровая трансформация, образовательный процесс, информационное образовательное пространство

Для цитирования: Ханова И. М., Никитина А. А., Жилина Е. В. Цифровая трансформация системы высшего образования // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2023. № 1(58). С. 95–100. <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2023-1-58-95-100>.

Research article

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE HIGHER EDUCATION SYSTEM

Ilyuza M. Khanova¹, Anzhelika A. Nikitina², Ekaterina V. Zhilina³

^{1,3}Institute of History and Public Administration, Ufa University of Science and Technology, Ufa, Russia

²Institute of Law, Ufa University of Science and Technology, Ufa, Russia

¹iluz7@yandex.ru

²aa_nikitina@mail.ru

³Ekaterina-zhilina@inbox.ru

Abstract. The subject of the study is the digital transformation of the higher education system. The purpose of the study is to assess the impact of the development of digital and information technologies on the educational services market. The objectives of the study are to analyze current economic and technological

trends affecting the transformation of the educational services market; to assess the impact of the development of digital information technologies on the quality of educational services of higher education; to identify changes in the nature and forms of education, requirements for professional skills and abilities; to identify the risks of digitalization for the higher education system. The novelty of the research lies in the author's approach to the definition of the concept "digital educational environment" and its essence. Conclusions: identified trends in the development of the education system allowed us to identify a number of problems associated with an insufficient level of infrastructure, disrupted communication between higher education institutions and employers, slow introduction of technologies into the digital activities of higher education institutions, etc.

Keywords: digital educational environment, the fourth industrial revolution, higher education system, digital transformation, educational process, information educational space

For citation: Khanova I. M., Nikitina A. A., Zhilina E. V. Digital transformation of the higher education system. *Vestnik BIST (Bashkirskogo instituta social`ny`x texnologij) = Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies)*. 2023;(1(58)):95–100. (In Russ.). <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2023-1-58-95-100>.

Качественная цифровая среда является важным условием сохранения стабильности образовательного процесса. На протяжении последних 50 лет осуществлялось постепенное и неравномерное проникновение цифровых ресурсов в систему образования. Так, высшее и дополнительное образование более динамично двигались по этому пути, начальное и среднее образование находилось до 2020 года на уровне планирования либо разработки планов и методических рекомендаций. Если до 2019 года цифровое обучение представляло собой локальный остров, то в 2020 году оно охватило все уровни и формы в связи с эпидемиологической ситуацией и ее социальными ограничениями.

На данный момент цифровое образование в России находится на этапе своего активного становления, в то время как новые информационные технологии уже доказали свою незаменимость в системах образования Западной Европы и США.

Для определения, что понимают под цифровым образованием зарубежные и российские ученые, проведем анализ авторских подходов.

К. Fross, D. Winnicka-Jaslawska, Sempruch подчеркивают, что использование сети и новых форм работы создает новые функциональные и пространственные отношения в университетских зданиях.

Джош Берсин понимает под цифровизацией обеспечение возможностей для обучения в том месте, где находится сотрудник.

Таким образом, под цифровизацией преимущественно понимается система коммуникаций, а не получение цифровых навыков. Про-

цесс коммуникации для цифровизации должен является базовым, но не ключевым. Ключевым элементом должно стать формирование прорывных навыков у выпускников высшей школы, которые востребованы на рынке труда.

В иных источниках говорится о том, что стратегия цифрового обучения может включать в себя адаптивное обучение и смешанное обучение, классные технологии и электронные учебники и т. д. [1].

Также нельзя приравнивать цифровизацию к цифровой трансформации, так как цифровизация рассматривается как внедрение цифровых технологий в конкретный бизнес-процесс, тогда как под цифровой трансформацией прежде всего понимается комплексное преобразование всей отрасли. Например, Н. В. Днепровская под цифровым образованием понимает процесс формирования компетенций у обучающихся, необходимых для цифровой экономики. Данный подход отвечает прежде всего требованиям современного рынка трудовых ресурсов. Нужно понимать, что на любом уровне системы образования у обучающихся должны формироваться навыки, которые будут востребованы на рынке труда [2].

С подходом, обозначенным Н. В. Днепровской, сложно не согласиться, так как образовательная среда и реальный сектор экономики должны быть тесно взаимосвязаны, а не работать в автономном режиме.

Н. В. Южкаева связывает цифровизацию с новым уровнем использования в отрасли образования информационно-компьютерных технологий. В данном случае речь идет не о формировании базовых навыков, а о форми-

ровании профессиональных навыков, востребованных в конкретных областях науки [3].

По мнению А. А. Климова, цифровое образование связано с цифровыми платформами и «экосистемами». Однако инструменты цифровизации не имеют единого открытого информационного пространства, что затрудняет процесс обучения [4].

М. Е. Вайндорф-Сысоева и М. Л. Субочева трактуют цифровую образовательную среду как системообразующий компонент между обучающимися и обучающимися в цифровой среде. В данном случае цифровизация воспринимается лишь как инструмент коммуникации, а не как инструмент формирования цифровых навыков, необходимых для цифровой экономики, что не является достаточным на современном этапе [5].

Наиболее полный подход к определению представлен в работе Л. А. Кравцова, который под цифровой трансформацией сферы образования понимает необходимость перехода к цифровой экономике с построением необходимой инфраструктуры для полного обеспечения данного процесса с возможностью выстраивания индивидуальной модели обучения.

Таким образом, можно сделать вывод, что все подходы к определению понятия «цифровое образование» можно сгруппировать по трем направлениям. Первый подход рассматривает цифровизацию образования как процесс коммуникации между обучающимися и обучающимися с использованием цифровых ресурсов в едином открытом информационном пространстве образовательной среды. Второй подход связывает цифровизацию с процессом формирования конкретных цифровых компетенций для определенных отраслей экономики. Третий подход основывается на построении необходимой инфраструктуры для полного обеспечения данного процесса, которая бы включала в себя финансово-экономическую, материально-техническую, нормативно-правовую и аппаратно-программную подсистемы.

Соответственно, ключевой проблемой в понимании сущности цифрового образования является то, что оно сводится к использованию цифровых инструментов для обеспечения коммуникационной среды в условиях развития дистанционной формы обучения. Автор-

ский же подход связывает цифровое образование прежде всего с формированием цифровых навыков.

Исходя из выделенных направлений, сформируем авторский подход к определению «цифровая образовательная среда», которая представляет собой процесс коммуникации между обучающимися и обучающимися посредством использования цифровых технологий в едином открытом информационном образовательном пространстве, которое направлено на формирование прорывных цифровых компетенций для цифровой экономики в условиях построения необходимой инфраструктуры для полного обеспечения данного процесса. Данная инфраструктура включает в себя финансово-экономическую, материально-техническую, нормативно-правовую и аппаратно-программную подсистемы.

Анализ тридцатилетнего опыта цифровизации американских университетов, проведенный Д. Г. Кочергиным, показал, что процесс происходил крайне неравномерно. Основными лидерами по внедрению цифровых инструментов стали коммерческие университеты. Высшие школы США предпочитают сочетать возможности новых технологий с преимуществами традиционного очного обучения. Опыт 1990-х гг. также подтвердил, что дистанционное образование было более дорогим, чем традиционная очная форма, поскольку требовало значительных первоначальных капитальных вложений [6].

В России первые дистанционные программы появились в 1997 году в соответствии с приказом Министерства образования Российской Федерации от 30.05.1997 № 1050 «О проведении эксперимента в области дистанционного образования».

С 2005 года в России начался процесс поэтапной цифровизации образовательной системы. В 2015 году с участием ведущих российских вузов была основана Национальная платформа открытого образования, в которой размещалось более 400 онлайн-курсов. В 2016 году стартовала реализация проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», в котором приняли участие более 120 организаций высшего образования и свыше 40 — среднего профессионального образования [7].

Согласно Н. Б. Стрекаловой, развитие цифровых технологий в России имеет три этапа:

- первый этап (1990-е — начало 2000-х гг.), в период которого происходили отдельные, связанные с информационными технологиями, изменения в содержании образования и «точечное» внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в административные процессы;

- второй этап (2010-е гг.) сопровождался внедрением ИКТ в традиционный учебный процесс, началом устойчивого развития дистанционных технологий и средств электронного обучения;

- третий этап (конец 2010-х гг. по настоящее время) заключается в широком внедрении электронных информационно-образовательных сред и ресурсов в процессе перехода на ФГОС ВО 3+, 3++ [8].

С целью поддержки цифровой трансформации образовательной системы разработан ряд федеральных проектов: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Цифровые технологии», «Информационная безопасность», «Цифровое государственное управление», «Информационная инфраструктура», а также «Кадры цифровой экономики».

Можно отметить пять направлений цифровой трансформации науки и высшего образования:

- 1) разработка комплексных подходов к цифровой трансформации в сфере науки и высшего образования;

- 2) развитие цифровых сервисов, охватывающих все виды бизнес-процессов в образовательных организациях высшего образования;

- 3) повышение качества управления информацией и принятия решений;

- 4) формирование условий и механизмов поддержания инфраструктуры ИКТ в соответствии с современными техническими и технологическими требованиями;

- 5) формирование цифровых компетенций, которые позволят сотрудникам использовать потенциал современных технологий в полном объеме.

Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования состоит из 7 проектов: «Датахаб», Единая сервисная платформа науки, «Архитектура цифровой трансформации», «Маркетплейс программного обеспечения

и оборудования», «Цифровое образование», «Цифровой университет», «Сервис хаб».

Однако цифровизация образовательной среды встречает на своем пути ряд проблем:

- неготовность преподавательского состава к внедрению цифровых инструментов;

- содержание многих программ высшего образования устаревает еще до момента их окончания;

- различная степень доступа к цифровым услугам;

- формальный подход к внедрению цифровых инструментов;

- медленное внедрение технологий в цифровую деятельность университетов;

- социальное неравенство среди обучающихся;

- недостаточная инфраструктура образовательных организаций;

- нарушенная коммуникация между высшими учебными заведениями и работодателями.

Можно выделить основные риски цифровой трансформации образования:

1. Использование непроверенных цифровых технологий, которые могут оказать воздействие на здоровье обучающихся, т. к. исследования на данную тему в России не проведены.

2. Снижение творческих способностей и логического мышления.

3. Возникновение компьютерной зависимости.

4. Снижение роли преподавателей в обучающем процессе.

5. Потеря значимости получения высшего образования в классическом вузе в пользу корпоративного обучения внутри компании.

Таким образом, цифровизация образования требует развития новых компетенций у преподавателей и проведение технологической модернизации. В последующем цифровизация будет способствовать появлению новых профессий в вузах в соответствии с запросами рынка труда.

Необходимо понимать, что Цифровой университет — больше, чем простое приспособление цифровых инструментов под нужды традиционного образования, это прежде всего полная перестройка подхода к обучению.

Использование вузами новых технологий позволит сформировать более индивидуальный подход, поскольку система, которая осно-

вываается на обработке больших данных, позволяет учитывать интересы как учащегося, так и преподавателя. Проведенный анализ состояния развития цифрового образования в зарубежных странах показал наличие высокого уровня использования цифровых инструментов. При этом, прежде чем внедрить данные цифровые технологии в обучающий процесс, были созданы материально-техническая база и исследовательские центры.

В российском же опыте внедрение цифровых технологий происходит достаточно медленно. Высшие учебные заведения зачастую не способны закупить необходимое программное и техническое обеспечение в силу отсутствия финансовых ресурсов. Вузы не могут быстро перестроить образовательный процесс, т.к. нет четкого понимания и алгоритма. Внедрение цифровых технологий носит стихийный и не регламентируемый характер. При этом преподаватели вынуждены осваивать цифровые технологии в режиме самообучения, не основываясь на реальных потребностях рынка труда в силу отсутствия открытого диалога в этом вопросе с компаниями.

Также необходимо отметить, что внедрение цифровых инструментов в систему образования за рубежом происходило на протяжении более 50 лет и носило планомерный характер. В России процесс цифровизации берет свое начало с 1997 года, что свидетельствует о наличии временного разрыва практически в 30 лет. Однако ускоренная цифровизация образования планируется к завершению до 2030 года, то есть весь процесс должен произойти в течение 10 лет.

Цифровизация реального сектора экономики началась еще в 2000 году, тогда как образовательного процесса она коснулась лишь в начале 2020 года. Процесс трансформации образовательной сферы может занять еще не менее 10 лет и будет включать в себя пересмотр образовательного процесса в комплексе.

Обозначенный ряд проблем требует их планомерного решения, в том числе путем:

- создания исследовательского центра, направленного на изучение эффективности и последствий внедрения цифровых технологий, разработку необходимых стандартов и регламентов;

- полной модернизации технического фонда учебных заведений всех уровней образования;

- обучения преподавательского состава профессиональным программным продуктам с обязательной сдачей экзамена в форме выполнения конкретных поставленных задач на основе создания и функционирования единого обучающего центра профессиональных компетенций;

- своевременного обновления и включения в образовательный процесс новых профессиональных образовательных программ;

- организации взаимодействия высших учебных заведений с работодателями на основе государственно-частного партнерства;

- реализации программ поддержки для многодетных и малоимущих семей, предоставлении льгот на приобретение персональных компьютеров;

- пересмотра реализуемых программ обучения в соответствии с запросами рынка труда;

- снижения среднего возраста преподавательского состава за счет развития программ поддержки молодых специалистов.

Обозначенные риски также требуют решения. В данном случае они связаны с непониманием построения обучающего процесса, в результате которого происходит смещение роли преподавателя. Необходимо понимать, что классическая форма проведения занятий не должна полностью заменяться только цифровыми технологиями.

Таким образом, изучение трансформации образовательных услуг показало неготовность учебных заведений к данным изменениям в силу отсутствия необходимой инфраструктуры, представленной информационными, финансово-экономическими, материально-техническими, нормативно-правовыми и аппаратно-программными ресурсами.

Список источников

1. Digital learning for teachers // Victoria State Government : Department of Education : официальный сайт. URL: <https://www.education.vic.gov.au/school/teachers/teachingresources/digital/Pages/training.aspx>
2. Днепрова Н. В. Оценка готовности российского высшего образования к цифровой экономике // Статистика и Экономика. 2018. Т. 15, № 4. С. 16–28.

3. Южаков В. Н., Ефремов А. А. Правовые и организационные барьеры для цифровизации образования в Российской Федерации // *Российское право: образование, практика, наука*. 2018. № 6(108). С. 18–24.
4. Климов А. А., Заречкин Е. Ю., Куприяновский В. П. Влияние цифровизации на систему профессионального образования // *Современные информационные технологии и ИТ-образование*. 2019. Т. 15, № 2. С. 468–476.
5. Смотровин А. Р. Низкий уровень развития практических навыков выпускников вузов: риск и проблема // *Образовательный процесс*. 2019. № 1(12). С. 11–16.
6. Кочергин Д. Г., Жернов Е. Е. Опыт цифровизации высшего образования в США // *Профессиональное образование в России и за рубежом*. 2019. № 2(34). С. 12–23.
7. Стрелкова И. А. Актуальные аспекты цифровизации российского образования // *Социальные новации и социальные науки*. 2021. № 1(3). С. 96–106.
8. Стрекалова Н. Б. Риски внедрения цифровых технологий в образование // *Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология*. 2019. Т. 25, № 2. С. 84–88.

References

1. Digital learning for teachers. Victoria State Government. Department of Education: official site. Available from: <https://www.education.vic.gov.au/school/teachers/teachingresources/digital/Pages/training.aspx>
2. Dneprovskaya N. V. Assessment of the readiness of Russian higher education for the digital economy. *Statistika i E`konomika = Statistics and Economics*. 2018;(15(4)):16–28. (In Russ.).
3. Yuzhakov V. N., Efremov A. A. Legal and organizational barriers to digitalization of education in the Russian Federation. *Rossijskoe pravo: obrazovanie, praktika, nauka = Russian law: education, practice, science*. 2018;(6(108)):18–24. (In Russ.).
4. Klimov A. A., Zarechkin E. Yu., Kuprianovsky V. P. The influence of digitalization on the system of vocational education. *Sovremennyy`e informacionny`e tehnologii i IT-obrazovanie = Modern information technologies and IT education*. 2019;(15(2)):468–476. (In Russ.).
5. Smotrin A. R. Low level of development of practical skills of university graduates: risk and problem. *Obrazovatel`ny`j process = Educational process*. 2019;(1(12)):11–16. (In Russ.).
6. Kochergin D. G., Zhernov E. E. Experience of digitalization of higher education in the USA. *Professional`noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom = Vocational education in Russia and abroad*. 2019;(2(34)):12–23. (In Russ.).
7. Strelkova I. A. Actual aspects of digitalization of Russian education. *Social`ny`e novacii i social`ny`e nauki = Social innovations and social sciences*. 2021;(1(3)):96–106. (In Russ.).
8. Strekalova N. B. Risks of introducing digital technologies into education. *Vestnik Samarskogo universiteta. Istoriya, pedagogika, filologiya = Bulletin of Samara University. History, pedagogy, philology*. 2019;(25(2)):84–88. (In Russ.).

Информация об авторах

- И. М. Ханова — кандидат экономических наук, доцент кафедры экономико-правового обеспечения безопасности;
- А. А. Никитина — кандидат экономических наук, доцент кафедры международного права и международных отношений;
- Е. В. Жилина — кандидат экономических наук, доцент кафедры экономико-правового обеспечения безопасности.

Information about authors

- I. M. Khanova — Candidate of Science (Economics), Associate Professor of the Department of Economic and Legal Security;
- A. A. Nikitina — Candidate of Science (Economics), Associate Professor of the Department of International Law and International Relations;
- E. V. Zhilina — Candidate of Science (Economics), Associate Professor of the Department of Economic and Legal Security.

Статья поступила в редакцию 19.01.2023; одобрена после рецензирования 17.02.2023; принята к публикации 24.03.2023.

The article was submitted 19.01.2023; approved after reviewing 17.02.2023; accepted for publication 24.03.2023.