

338.462

С. Н. Яшин

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, e-mail: jashinsn@yandex.ru

О. Е. Иванова

Приволжский институт повышения квалификации ФНС России, Нижний Новгород, e-mail: oksa-bor@list.ru

ТРАНСФОРМАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: цифровизация, образовательная деятельность, государственная поддержка, уровень цифровых технологий в современном образовании.

В статье определен вектор развития сферы образовательных услуг в период глобальной цифровизации экономики. Авторы пришли к выводу о необходимости расширения цифровых технологий в образовательной деятельности, особую актуальность данный вопрос получил в 2020–2021 годах в период введения ограничительных мер. Переход к инновационным технологиям обучения позволит уменьшить бумажный документооборот, даст возможность учащемуся проявить самостоятельность, упростит работу педагога. Российской государство проводит последовательную политику в области цифровизации образования, реализуя различные национальные и федеральные программы, при этом финансирование мероприятий, которые направлены на реализацию такой политики, осуществляется преимущественно за счет средств федерального бюджета. В настоящий момент существует ряд факторов, усложняющих процесс внедрения современных технологических решений в сфере образования: недостаточная материальная база образовательных организаций, отсутствие подключения к высокоскоростной сети «Интернет» (преимущественно – в государственных учреждениях), консерватизм как со стороны преподавателей, так и со стороны учащихся. Авторами проведен анализ уровня цифровизации образовательного процесса на основании результатов исследований международных информационных групп, и сделан вывод о низкой цифровой трансформации изучаемой сферы деятельности.

S. N. Yashin

Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University, Nizhny Novgorod, e-mail: jashinsn@yandex.ru

O. E. Ivanova

Federal Tax Service Training Institute, Nizhny Novgorod, e-mail: oksa-bor@list.ru

TRANSFORMATION OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN THE ERA OF THE DIGITAL ECONOMY

Keywords: digitalization, educational activities, state support, the level of digital technologies in modern education.

The article defines the vector of development of the sphere of educational services in the period of global digitalization of the economy. The authors came to the conclusion that it is necessary to expand digital technologies in educational activities, this issue became particularly relevant in 2020 – 2021 during the introduction of restrictive measures. The transition to innovative learning technologies will reduce paper document flow, give the student the opportunity to show independence, simplify the work of the teacher. The Russian state pursues a consistent policy in the field of digitalization of education, implementing various national and federal programs, while financing activities aimed at implementing such a policy is carried out mainly at the expense of the federal budget. At the moment, there are a number of factors complicating the process of introducing modern technological solutions in the field of education: insufficient material base of educational organizations, lack of connection to the high-speed Internet (mainly in public institutions), conservatism on the part of both teachers and students. The authors analyzed the level of digitalization of the educational process based on the results of research by international information groups, and concluded that the digital transformation of the studied field of activity is low.

Введение

Современный этап развития общественных отношений характеризуется всё более глубоким проникновением цифровых технологий в экономическую, социальную, политическую и духовную сферы нашей жизни. Под цифровыми технологиями будем понимать такие технологии, которые помогают представлять информацию в универсальном цифровом виде и позволяют создавать, обрабатывать и распространять большие объёмы данных. При этом повсеместное внедрение высокотехнологичного оборудования, удешевление услуг, связанных с передачей данных, широкое распространение сети «Интернет» делает процесс цифровизации глобальным [1].

В рамках настоящего исследования авторами проведен тщательный анализ государственной политики в части цифровой трансформации общества в России и дана оценка уровня цифровизации образовательной деятельности как в нашей стране, так и в мире.

Цель работы состоит в изучении объёма рынка образовательных услуг в мировой экономике, определении перспектив его роста и оценке степени модернизации таких услуг. Кроме этого поставлена задача выявить проблемы, препятствующие переходу сферы обучения на цифровые технологии. В ходе работы рассмотрена гипотеза о том, что степень цифровизации современной образовательной деятельности невысока, однако, учитывая текущие экономические условия, организации, осуществляющие учебный процесс, будут стремиться к внедрению инновационных инструментов обучения. Кроме этого в ходе подготовки статьи авторами изучена роль государства в развитии процесса модернизации образования в Российской Федерации.

Материалы и методы исследования

При проведении исследования использовались такие методы как изучение сведений, метод сравнительного и логического анализа, наблюдение, опрос.

Результаты исследования и их обсуждение

В нашей стране активизацию рассматриваемого процесса, особенно в социальной и политической сферах деятель-

ности, принято связывать с принятием Указа от 09.05.2017 № 203 «Об утверждении стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», в котором представлен сценарий формирования национальной цифровой экономики, обеспечения национальных интересов и реализации стратегических национальных приоритетов.

С целью обеспечения ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере, Правительством Российской Федерации сформирована национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», срок ее реализации – с октября 2018 года по 2024 год (включительно). В соответствии с паспортом программы (утвержден 24.12.2021) внутренние затраты на развитие цифровой экономики (по доле в ВВП страны) должны быть увеличены с 1,7% в 2017 году до 5,1% в 2024 году, а доля домохозяйств, имеющих доступ к широкополосной сети «Интернет», должна составлять 97% (в 2017 году этот показатель – 72,6%).

Как следует из информации, размещенной на официальном сайте Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, субъекты Российской Федерации разработали и утвердили региональные стратегии цифровой трансформации по 6 направлениям: здравоохранение, образование, транспорт, развитие городской среды, государственное управление и социальная сфера. Всего в рамках региональных стратегий представлено 4663 проекта, лидерами по количеству проектов стали Чувашская Республика и Татарстан (128 и 102 проекта соответственно).

Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Нижегородской области, утвержденная 19.08.2021, предусматривает внедрение следующих технологий:

1. «Системы распределенного реестра»;
2. «Технологии беспроводной связи»;
3. «Компоненты робототехники и сенсорики»;
4. «Технологии виртуальной и дополненной реальности»;
5. «Нейротехнологии и искусственный интеллект»;
6. «Новые производственные технологии»;
7. «Большие данные».

Показатели обеспеченности образовательными организациями высокоскоростным Интернетом

Период, год	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Доля, проценты	65	70	75	85	95	100

Такие технологии будут применены в сферах государственного управления, образования и науки, здравоохранения, экологии и природопользования, транспорта и логистики, развития городской среды, а также в социальной сфере и промышленности. В образовательной и научной деятельности предусматривается внедрение 20 проектов, связанных с цифровизацией данной отрасли, и одним из показателей эффективности является, к примеру, формирование в 100% организаций высшего образования команды цифровой трансформации и разработка соответствующих стратегий.

Анализ представленных программ в сфере образования позволяет сделать вывод, что первым шагом на пути внедрения инновационных технологий обучения является обеспечение образовательных организаций необходимой материально-технической базой и высокоскоростным широкополосным доступом к сети «Интернет», ведь именно эта проблема чаще всего препятствует качественному взаимодействию между учеником и преподавателем в режиме «онлайн». Выполнение данной задачи проходит в рамках реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда», который предусматривает в период с 01.01.2019 по 31.12.2024 обновление материально-технической базы для цифровизации сферы образования за счет средств федерального бюджета в общем размере 77 млрд рублей.

В соответствии с паспортом федерального проекта «Цифровая образовательная среда» доля образовательных организаций, обеспеченных Интернет-соединением со скоростью соединения не менее 100 Мб/с (для городских образовательных организаций), 50 Мб/с (для сельских и поселковых образовательных организаций) а также гарантированным Интернет-трафиком, должна достичь показателей, приведенных в таблице.

Проект «Цифровая образовательная среда» предусматривает внедрение современных цифровых технологий в основные общеобразовательные программы: к концу

2024 года этот процесс должен затронуть 25% школ в 75 регионах. Данный проект предусматривает такие инновационные технологии как библиотека верифицированного учебного контента, платформа с учебными заданиями, социальная сеть, система видео-конференц-связи.

Необходимо отметить, что государственные национальные проекты предусматривают проведение мероприятий, направленных на внедрение цифровых решений, и их финансирование только в области общего и профессионального образования. Организации, осуществляющие деятельность в дополнительном образовании, самостоятельно принимают решения об использовании инновационных инструментов в обучении и ищут источники финансирования таких нововведений. Государственная политика, направленная на цифровизацию дополнительного общего и дополнительного профессионального образования, не проводится.

Неожиданно нагрянувшая пандемия коронавируса скорректировала планы по темпам цифровизации рассматриваемой отрасли деятельности человека – образовательный процесс в спешном порядке пришлось переводить в режим он-лайн, при этом выяснилось, что ни преподаватели, ни учащиеся не готовы к обучению преимущественно в дистанционном формате, реализовать который можно только с помощью цифровых платформ. Причем с проблемой нехватки гаджетов у участников образовательного процесса, плохим доступом в «Интернет», слабым техническим обеспечением школ столкнулись все страны, в том числе лидеры по развитию IT-технологий.

Кроме слабой технической оснащенности препятствием для модернизации сферы образования может являться невысокий уровень цифровой грамотности населения. Как было установлено аналитическим центром НАФИ в ходе исследовательской работы, проводившейся в апреле 2020 года, только 27% россиян обладают высоким уровнем знаний и умений в области цифровых технологий. При этом на данный показатель

оказывают влияние некоторые социально-демографические факторы:

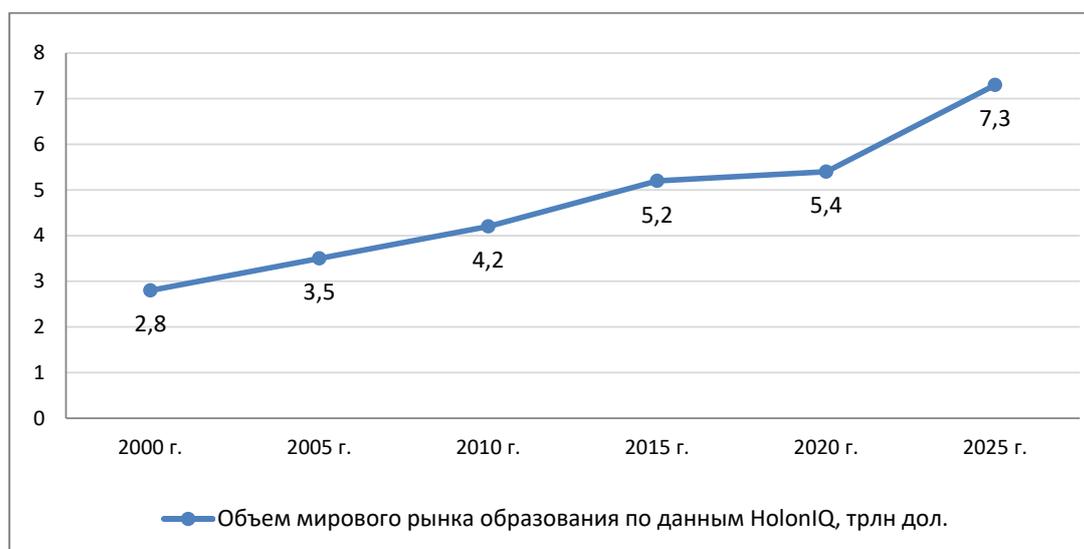
- более высокий уровень показателя наблюдается в российских столицах, чем в целом по стране;
- женщины хуже владеют инструментами цифровой реальности, чем мужчины;
- работающие студенты показывают более высокий уровень цифровой грамотности, чем другие категории населения.

Международная проектная группа HolonIQ, занимающаяся исследованиями в сфере обучения, в январе 2021 года представила доклад «Education in 2030», в соответствии с которым объем мирового рынка образования значительно увеличился в период с 2010 по 2015 годы – прирост составил 1 трлн долларов. В последующие годы рост не показывал таких высоких темпов, и к концу прошлого года объём рынка составил 5,4 трлн долларов (примерно 6,5% мирового ВВП). Также в данном исследовании представлена прогнозная цифра в отношении объемов рынка в сфере образовательных услуг на 2025 год (данные приведены на рисунке).

По оценке HolonIQ, на образование приходится менее 4% мировых расходов на технологии, что свидетельствует о низком уровне цифровизации данной отрасли. При этом спрос на цифровые технологии в образовании в ближайшие годы будет увеличиваться, в том числе, из-за роста количества обучающихся: в период 1990–2020 годы их число увеличилось на 2,3 млрд человек, похожая динамика будет сохраняться в следующие 30 лет [2].

Международная информационная группа «Интерфакс» в марте 2020 года опубликовала результаты исследования рынка цифровых образовательных технологий в сегменте взрослой аудитории, при этом особое внимание уделено перспективам российского EdTech-сегмента рынка образовательных услуг в сегментах дополнительного профессионального образования взрослых. Понятие EdTech (букв. – образовательные технологии) будет включать цифровые образовательные технологии, объединяющие педагогику и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Целью внедрения EdTech в образовательный процесс является обеспечение современных способов обучения и оценки его результатов, а также повышение эффективности образования [3].

Лидерами по объемам и темпам развития EdTech-рынка являются страны Северной Америки (40%) и Азии (30%). Доля национального рынка цифровых образовательных технологий занимает около 1% глобального сегмента EdTech, однако российский рынок показывает очень высокие темпы роста по сравнению с лидерами цифровых технологий в обучении (20-25% в год): его емкость в 2019 году составила 45-50 млрд рублей, этот же показатель за 2020 год прогнозировался на уровне 55-60 млрд рублей. Следовательно, в рассматриваемом сегменте рынка в настоящий момент складываются благоприятные условия для внедрения инноваций, способных показать высокий потенциал [3, 4].



Показатели мирового рынка образовательных услуг

Заключение

Таким образом, в ходе проведенного исследования авторами подтверждена гипотеза о недостаточном уровне цифровизации образовательных процессов как в общемировом масштабе, так и в нашей стране. Факторами, препятствующими переходу от традиционных форм обучения к инновационным, являются слабая материально-техническая база и скептицизм участников образовательного процесса. В Российской Федерации на государственном уровне осуществляются мероприятия по внедрению цифровых технологий в образовании, однако, по большей части они проводятся в школах и высших учебных заведениях, финансируемых из бюджета. Коммерческие организации принимают решение о пере-

ходе на цифровые форматы работы исходя из собственных убеждений и источников финансирования.

Исследования, которые проведены различными международными проектными группами, показывают низкую долю расходов на IT-разработки в сфере обучения, тем не менее, основываясь на показателях темпа роста населения, можно сделать вывод, что в ближайшем будущем спрос на услуги образования увеличится, а, следовательно, увеличится потребность в цифровых обучающих технологиях. Ведь такие технологии делают образование доступнее (становится неважным географическое нахождение преподавателя и учащегося), дешевле (за счет сокращения издержек на аренду помещений, канцелярские расходы) и эффективнее.

Библиографический список

1. Калимуллина О.В., Троценко И.В. Современные цифровые образовательные инструменты и цифровая компетентность: анализ существующих проблем и тенденций // Открытое образование. 2018. № 3. С. 177–179.
2. 10 charts to explain the Global Education Technology Market. Информационный портал международной исследовательской группы HolonIQ. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.holoniq.com/edtech/10-charts-that-explain-the-global-education-technology-market> (дата обращения: 22.10.2021).
3. Российский рынок EdTech в дополнительном профессиональном и дополнительном образовании взрослых. Информационный портал международной группы «Интерфакс». [Электронный ресурс]. URL: <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4257> (дата обращения: 22.10.2021).
4. Яшин С.Н., Тихонов С.В. Современный подход к определению структуры инновационного потенциала предприятия // Бизнес. Образование. Право. 2015. № 1 (30). С. 14-19.