

УДК 316.422.44

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ

С. В. КУЗЬМИН¹⁾

¹⁾Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

Рассматривается отношение студентов к использованию цифровых технологий в образовательной сфере, оценивается степень эффективности их применения в системе высшего образования. Анализируются результаты онлайн-опросов и глубинных интервью, проведенных с белорусскими студентами. Выявлено, что респонденты высоко оценивают свои цифровые компетенции. Выделяются основные типы студенческой молодежи по критерию отношения к информационно-коммуникационным технологиям. Полученные результаты могут использоваться для повышения эффективности применения цифровых инноваций в образовательном процессе, в том числе в условиях дистанционного обучения.

Ключевые слова: цифровые технологии; цифровая культура; образовательный процесс; цифровые компетенции; дистанционное обучение.

Благодарность. Статья подготовлена при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (проект № Г21АРМ-020).

USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE HIGHER EDUCATION SYSTEM: STUDENT ATTITUDE

S. V. KUZMIN^a

^aBelarusian State University, 4 Niezaliežnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus

The article examines the attitude of students to digital technologies used in educational institutions, as well as the assessment of the degree of effectiveness of their application in higher education. The results of two online surveys and in-depth interviews conducted with Belarusian students are analysed. Students' high assessment of their digital competencies is recorded. Main types of student youth are identified according to the criterion of their attitude to digital innovations is proposed. The results obtained can be used to improve the efficiency of the introduction of digital technologies in the educational process, increase the quality of distance education.

Keywords: digital technologies; digital culture; educational process; digital competencies; distance learning.

Acknowledgements. The article was prepared with the financial support of the Belarusian Republican Foundation for Fundamental Research (project No. Г21АРМ-020).

Образец цитирования:

Кузьмин СВ. Использование цифровых технологий в системе высшего образования: отношение студентов. Журнал Белорусского государственного университета. Социология. 2023;1:82–90.
<https://doi.org/10.33581/2521-6821-2023-1-82-90>

For citation:

Kuzmin SV. Use of digital technologies in the higher education system: student attitude. *Journal of the Belarusian State University. Sociology.* 2023;1:82–90. Russian.
<https://doi.org/10.33581/2521-6821-2023-1-82-90>

Автор:

Сергей Владимирович Кузьмин – аспирант кафедры социологии факультета философии и социальных наук. Научный руководитель – доктор социологических наук, профессор Л. Г. Титаренко.

Author:

Sergey V. Kuzmin, postgraduate student at the department of sociology, faculty of philosophy and social sciences.
13_sergei_belarus@mail.ru

Введение

Инновационное развитие общества неразрывно связано с процессами цифровой трансформации. Цифровые инновации можно рассматривать как новые или улучшенные продукты, услуги, технологии и механизмы для решения ряда задач в повседневной и профессиональной сферах жизни. Цифровые технологии предполагают использование искусственного интеллекта, промышленного интернета и других инструментов цифровой экономики.

Сегодня цифровые технологии применяются в целях коммуникации, развлечения, просмотра новостей, поиска работы, профессиональной деятельности, дистанционного обучения и т. д. Для социологов использование цифровых технологий стало необходимым условием успешной профессиональной практики, незаменимым инструментом проведения исследований и представления их результатов. Социолог Д. Лаптон указывает на возрастание возможностей цифровых медиа в практике цифровых социологов посредством создания и расширения сети профессиональных контактов, поддержа-

ния онлайн-профиля, публикации и распространения результатов исследований, а также взаимодействия со студентами [1].

Цифровая трансформация образования выходит за рамки простой информатизации учебных заведений, в частности изменяются формы и методы обучения, а также система управления образовательным процессом. Образование становится все более глобальным, а одним из приоритетных направлений его развития выступает дистанционный формат [2, с. 451].

Цель статьи – проанализировать отношение студенческой молодежи к цифровым технологиям и определить эффективность их применения в сфере высшего образования. Реализация указанной цели предполагала решение следующих задач: определить степень влияния цифровых технологий на качество образования, выяснить отношение студентов к цифровым технологиям. Поставленные задачи были выполнены на основе анализа результатов республиканских онлайн-опросов и глубинных исследований.

Теоретические основы исследования

В работе используется теория цифровой трансформации [3; 4], а также теория современной культурной эволюции, разработанная Р. Инглхартом [5]. Последняя описывает происходящие изменения глобального мира как культурный сдвиг от традиционных ценностных ориентаций к посттрадиционным (индивидуальная автономия, демократия, свободное время и самореализация).

При написании статьи также использована концепция модернизации сферы высшего образования, предложенная американским философом и педагогом Дж. Дьюи. Он обосновал идею о том, что центральным местом в педагогике является ориентация на студента как на активного субъекта образовательного процесса, а также предложил применять коммуникационные связи между студентом и педагогом для повышения качества образования. По мнению Дж. Дьюи, обучение является жизненной необходимостью человека, так как способствует творческому развитию личности [6, с. 35].

Цифровые технологии являются инструментом, который заметно оживляет повседневность, вносит коррективы в профессиональные и образовательные практики [7, с. 1358]. Цифровая трансформация высшего образования позволяет расширять границы образовательного пространства за счет использования электронных учебников, программ, библиотек, внедрения онлайн-курсов. Студенты получают возможность освоить навыки работы с большими объемами информации, а преподаватели – повысить свой уровень цифровой грамотности [8].

В данном контексте важную роль играет цифровая культура. Это определенный уровень цифровых знаний и навыков, совокупность цифровых ценностей

и коммуникационных связей. Формирование цифровой культуры обусловлено степенью использования цифровых технологий [9, с. 74]. Важное значение имеют универсальные и цифровые компетенции. Под универсальными компетенциями подразумеваются навыки, актуальные в любой сфере трудовой занятости. Обладание такими компетенциями позволяет работникам быть мобильными на рынке труда.

Цифровые компетенции включают в себя навыки по использованию информации (поиск, систематизация, анализ), коммуникативную подготовленность, умение работать с базами данных и аналитическими программами, способность решать задачи с помощью цифровых средств и ресурсов [10, с. 25].

Необходимость освоения цифровых компетенций студентами обусловлена спецификой их будущей трудовой деятельности. В процессе подготовки молодых специалистов необходимо обеспечить их не только теоретическими знаниями в сфере цифровых технологий, но и практическими компетенциями [11, с. 303].

Согласно классификации ценностей М. Рокича цифровые компетенции представлены двумя подгруппами. В первую подгруппу входят терминальные компетенции, которые раскрывают смысловые характеристики цифровизации. Данные навыки являются мотивирующими, поскольку выступают в качестве конечных сверхцелей и стимулируют личность на соответствующее поведение. Во вторую подгруппу входят инструментальные компетенции, которые позволяют использовать преимущества цифровизации на уровне технологий (навыки работы с аналитическими системами и профессиональными программами).

Теоретическая модель цифровых компетенций студентов охватывает практические умения, необходимые для успешного освоения цифровых технологий. Цифровые компетенции студентов включают в себя навыки работы с персональным компьютером, программным обеспечением, профессиональными программами и системами, умение искать, хранить и обрабатывать информацию, пользоваться приложениями для видеоконференций.

В современном образовании большое значение приобрел дистанционный формат обучения. Из-за

пандемии COVID-19 многие учреждения высшего образования (УВО) были вынуждены перейти на удаленный формат работы. Специфическими чертами такого формата выступают гибкость, модульность, параллельность, охват, рентабельность, а также новые роли как преподавателя, так и обучающихся [12]. Дистанционная форма образования требует от студентов умения пользоваться приложениями для видеоконференций. С их помощью студенты могут оперативно получать информацию, присутствовать на семинарских и лекционных занятиях в онлайн-режиме.

Результаты и их обсуждение

В рамках сравнительного исследования в 2021 и 2022 гг. состоялся национальный онлайн-опрос студентов белорусских УВО ($n = 2666$), также в 2022 г. были проведены глубинные интервью среди студентов БГУ ($n = 42$).

В ходе онлайн-опроса и глубинных интервью студентов просили оценить, насколько широко цифровые технологии применяются в их УВО. В результате онлайн-опроса 16,7 % респондентов отметили, что цифровые технологии в их университете применяются постоянно, 66,2 % – что иногда, 15,3 % – что редко, меньше 2,0 % опрошенных ответили, что цифровые технологии в их УВО не применяются вовсе.

В ходе глубинных интервью студентам предлагалось рассказать, какие ИКТ используются в их университете. Большинство опрошенных назвали средства мультимедиа (проекторы, интерактивные доски, компьютеры), образовательные порталы, электронные библиотеки. В рамках дистанционного обучения студенты использовали приложения для видеоконференций, образовательные порталы своего учреждения образования, облачные хранилища.

Более 80 % респондентов отметили, что постоянно или часто обращались к цифровым технологиям в период обучения. При этом лишь 45 % студентов указали на то, что учебное учреждение оказывало им помощь в освоении ИКТ. Больше половины респондентов овладели новыми технологиями самостоятельно. Данные выводы свидетельствуют о том, что УВО в недостаточной степени способствуют развитию цифровых компетенций студентов. Для успешного освоения ИКТ целесообразно организовывать краткосрочные курсы для обучающихся.

В ходе онлайн-опроса, проведенного в 2022 г., респондентам предлагалось оценить свой уровень владения определенными видами ИКТ по 5-балльной шкале (где баллу 1 соответствовал вариант ответа «не умею пользоваться», а 5 – «владею в совершенстве»). Свой уровень цифровых компетенций студентам предлагалось оценить и в ходе онлайн-опроса 2021 г. ($n = 1733$), что позволяет сравнить владение студентами ИКТ в динамике (табл. 1).

Таблица 1

Средняя самооценка уровня владения ИКТ студентами
в 2021 и 2022 гг., балл

Table 1

Average self-assessment of the level information
and communication technologies by students in 2021 and 2022, score

Вид ИКТ	2021 г.	2022 г.
Персональный компьютер, ноутбук, смартфон	4,7	4,6
Пакет программ <i>Microsoft Office</i>	4,3	4,4
Электронная почта	4,6	4,7
Поисковые системы	4,8	4,8
Приложения для видеоконференций	3,9	4,1
Облачные хранилища	3,9	4,1
Профессиональные программы и информационно-аналитические системы	2,7	2,8

В целом студенческие самооценки уровня владения ИКТ находятся на высоком уровне: почти по всем пунктам они не опускаются ниже 4 баллов (исключением является владение профессиональными программами и информационно-аналитическими системами, которые почти не применяются в обучении). В 2022 г. по всем показателям (кроме владения персональным компьютером) студенты отметили свои навыки как более высокие по сравнению с 2021 г. Особенно сильно выделяется уровень владения поисковыми программами и облачными хранилищами (в 2022 г. на 0,2 балла выше, чем в 2021 г.), по остальным цифровым компетенциям повышение составило 0,1 балла.

С весны 2020 г. большинство УВО республики перешли на дистанционную форму образования. По полученным данным можно предположить, что за 2021/22 учебный год студенты повысили свой уровень владения цифровыми технологиями благодаря введению удаленной формы обучения.

Больше половины (65,2 %) респондентов указали на то, что частично или полностью перешли на дистанционный формат образования. Среди них 58,1 % студентов отметили, что качество образования не изменилось, 21,6 % – что улучшилось, 12,3 % – что

ухудшилось. В целом студенты позитивно оценили отказ от традиционного посещения лекций и семинаров в пользу применения образовательных интернет-платформ. Среди основных изменений, вызванных удаленной формой обучения, студенты назвали гибкость учебного процесса, возросшую учебную нагрузку, возможность в будущем просматривать записи лекций и семинаров, отсутствие межличностных коммуникаций и т. д.

Основными преимуществами дистанционного образования, по мнению студентов, являются экономия времени, связанная с отсутствием необходимости добираться до университета (на это указали 43 % опрошенных), возможность посещать онлайн-занятия, находясь дома (40 %), наличие учебных материалов на одном ресурсе (образовательном портале) и легкий доступ к ним (34 %), снижение риска заражения COVID-19 (16 %).

Несмотря на очевидные преимущества удаленного формата обучения, студенты столкнулись и с определенными проблемами, которые можно разделить на организационно-технические и эмоционально-психологические. Так, почти 80 % респондентов испытали организационно-технические проблемы (табл. 2).

Таблица 2

**Организационно-технические проблемы студентов
при дистанционном формате обучения**

Table 2

Organisational and technical problems of students in distance learning

Вид проблемы	Доля респондентов, столкнувшихся с проблемой, %
Трудности с интернет-соединением	45,5
Сложности в коммуникации с преподавателями	42,4
Трудности с восприятием информации	40,3
Технические ограничения в передаче данных	25,9
Отсутствие комфортного места для занятий	25,8
Необходимость докупать оборудование	21,9
Трудности при работе в групповых проектах	16,5
Низкая цифровая грамотность преподавателей	14,4
Другое	6,3

На подобные проблемы указали и студенты, проходившие глубинное интервью. Чаще всего они сталкивались с некорректной работой интернета, вылетами из приложения видеоконференций, низкой цифровой грамотностью преподавателей.

С эмоционально-психологическими проблемами столкнулись 45 % респондентов. Они отметили возросшую учебную нагрузку, сложности в осуществ-

лении самоконтроля и самоорганизации, разочарование в процессе обучения, снижение мотивации к обучению и нехватку межличностных коммуникаций (табл. 3).

В глубинном интервью студенты также указали на то, что им не хватает общения с одноклассниками и преподавателями, возросла учебная нагрузка, появились страх и неуверенность.

Таблица 3

Эмоционально-психологические проблемы студентов
при дистанционном формате обучения

Table 3

Emotional and psychological problems of students in distance learning

Вид проблемы	Доля респондентов, столкнувшихся с проблемой, %
Возросшая нагрузка, усталость	60,5
Сложность в осуществлении самоконтроля и самоорганизации	52,1
Разочарование в процессе обучения, снижение мотивации	46,3
Одиночество, нехватка общения, чувство изоляции	43,5
Утрата связи с УВО, другими студентами	33,7
Страх, беспомощность, неуверенность	28,7
Другое	2,8

Почти 80 % опрошенных студентов указали на то, что хотели бы и далее посещать лекционные занятия в дистанционном или смешанном формате, при этом менее 50 % респондентов согласны на удаленный формат семинаров (особенно это касается студентов медицинских и технических УВО). Свои ответы респонденты аргументировали тем, что дистанционный формат обучения не подходит для семинарских занятий из-за сложности в коммуникации с преподавателями, технических ограничений в передаче данных, проблем с восприятием информации и т. д. Для более эффективного использования цифровых технологий в образовательной среде требуется объективная оценка специфики удаленного обучения. На основании полученных результатов можно утверждать, что указанный формат является оптимальным для лекционных занятий, а семинарские занятия и контрольные работы лучше проводить в традиционной форме.

Для изучения отношения студентов к внедрению ИКТ в повседневную жизнь респондентам был задан ряд соответствующих вопросов. Выявлено, что более 91 % опрошенных положительно оценивают роль цифровых технологий в повседневности. На их взгляд, ИКТ упрощают процесс обучения и работы. По мнению 90 % респондентов, благодаря цифровым технологиям появилось больше возможностей для карьерного роста, образования и развития. Почти 80 % опрошенных отметили, что цифровые технологии дают свободу, обеспечивают возможность творчества, самореализации и самовыражения. При этом 60 % студентов уверены в том, что цифровые технологии делают жизнь более яркой и насыщенной, позволяют интересно проводить время. Меньше 40 % респондентов считают, что цифровые технологии помогают людям стать ближе друг к другу, повышают уровень сплоченности и доверия. В то же время 33 % опрошенных указали на то, что цифровые технологии делают человека зависимым и управляемым, 32 % студентов считают, что циф-

ровые технологии могут быть опасны для здоровья человека и окружающей среды, 32 % респондентов уверены в том, что цифровые технологии отнимают много сил, времени и делают жизнь беспокойной.

Подобные ответы свидетельствуют о том, что среди студентов преобладает позитивное отношение к цифровым технологиям. Для более детальных выводов необходимо классифицировать респондентов по критерию отношения к цифровым технологиям. Данная задача была решена на основе факторного и кластерного анализа.

Факторный анализ позволил определить наличие значимых связей между блоками утверждений, отражающих отношение к цифровым технологиям. В результате кластерного анализа были выделены три кластера студентов. Утверждения, предложенные студентам для оценки, были разделены на три блока. Первый блок включал утверждения, касающиеся негативных последствий применения цифровых технологий, второй и третий блоки – утверждения, отражающие позитивные аспекты использования ИКТ (табл. 4).

Все утверждения разбивались на кластеры исходя из наличия сильных связей между вопросами. Для того чтобы связь была как минимум средней силы значимости, она должна была превышать значение 0,4. В результате все утверждения были разделены на три группы (одна из них отражала негативные аспекты использования ИКТ, две другие – позитивные аспекты использования ИКТ). Между утверждениями внутри каждого блока наблюдались сильные корреляционные связи. Это значит, что если респондент позитивно оценил цифровые технологии как возможность для карьерного роста, то велика вероятность того, что он признает и то, что цифровые технологии упрощают жизнь. Результаты факторного анализа можно считать корректными, так как мера адекватности выборки Кайзера – Майера – Олкина составила 0,647 (анализ можно считать адекватным при значении выше 0,5).

Таблица 4

Корреляция утверждений,
отражающих отношение студентов к цифровым технологиям

Table 4

Correlation of statement reflecting
the attitude of students to digital technologies

Утверждения	Блоки		
	1	2	3
1. Цифровые технологии делают жизнь более легкой, упрощают процесс обучения и работу, экономят время	–	–	0,771
2. Цифровые технологии дают больше возможностей для карьерного роста, образования и развития	–	–	0,807
3. Цифровые технологии могут быть опасны для здоровья человека и окружающей среды	0,716	–	–
4. Цифровые технологии позволяют людям быть ближе друг к другу, повышают уровень сплоченности и доверия	–	0,669	–
5. Цифровые технологии отнимают много сил и времени, делают жизнь беспокойной	0,679	–	–
6. Цифровые технологии делают жизнь более яркой и насыщенной, позволяют интересно проводить время	–	0,78	–
7. Цифровые технологии делают человека зависимым и управляемым	0,728	–	–
8. Цифровые технологии дают свободу, обеспечивают возможность творчества, самореализации и самовыражения	–	0,581	–

После определения оснований для классификации студентов был проведен кластерный анализ. Выборка была разделена на три кластера, где каждому респонденту было присвоено нахождение лишь в одном из них. В первый кластер вошли 657 студентов (24,6 %), во второй – 974 (36,6 %), в третий – 1035 студентов (38,8 %).

Для того чтобы определить отношение представителей каждого кластера к цифровым технологиям, были построены таблицы сопряженности между кластерами студентов и блоком утверждений. Выявлено, что существенных различий между кластерами касательно 1-го, 2-го, 6-го и 8-го утверждений нет,

однако между оценкой остальных утверждений различия наблюдаются. Так, большинство представителей 1-го кластера не согласились с тем, что цифровые технологии опасны, приносят вред окружающей среде и делают человека зависимым, в то время как представители 2-го кластера разделили это мнение, представители 3-го кластера затруднились ответить. Различаются оценки и 5-го утверждения: представители 1-го кластера не согласились с тем, что цифровые технологии отнимают много сил и времени, большинство представителей 2-го кластера согласились с этим утверждением, представители 3-го кластера затруднились ответить (табл. 5).

Таблица 5

Оценка утверждений, отражающих отношение к цифровым технологиям,
представителями разных кластеров

Table 5

Evaluation of statements reflecting attitudes towards digital technologies
by representatives of different clusters

Утверждения	Представители 1-го кластера		Представители 2-го кластера		Представители 3-го кластера	
	Вариант ответа	Доля, %	Вариант ответа	Доля, %	Вариант ответа	Доля, %
1. Цифровые технологии делают жизнь более легкой, упрощают процесс обучения и работу, экономят время	Да	97,3	Да	82,2	Да	95,4
2. Цифровые технологии дают больше возможностей для карьерного роста, образования и развития	Да	91,5	Да	85,8	Да	93,2

Окончание табл. 5
Ending table 5

Утверждения	Представители 1-го кластера		Представители 2-го кластера		Представители 3-го кластера	
	Вариант ответа	Доля, %	Вариант ответа	Доля, %	Вариант ответа	Доля, %
3. Цифровые технологии могут быть опасны для здоровья человека и окружающей среды	Нет	83,7	Да	62,8	Трудно ответить	71,2
4. Цифровые технологии позволяют людям быть ближе друг к другу, повышают уровень сплоченности и доверия	Да	55,6	Нет	41,5	Трудно ответить	55,4
5. Цифровые технологии отнимают много сил и времени, делают жизнь беспокойной	Нет	88,4	Да	54,8	Трудно ответить	47,9
6. Цифровые технологии делают жизнь более яркой и насыщенной, позволяют интересно проводить время	Да	78,7	Да	48,5	Да	60,5
7. Цифровые технологии делают человека зависимым и управляемым	Нет	78,5	Да	81,0	Трудно ответить	71,3
8. Цифровые технологии дают свободу, обеспечивают возможность творчества, самореализации и самовыражения	Да	91,8	Да	66,8	Да	84,3

На основе отношения к цифровым технологиям представителей 1-го кластера можно определить как радикальных технооптимистов (утверждают, что цифровые технологии несут положительные изменения), представителей 2-го кластера – как рациональных технооптимистов (отмечают преимущества цифровых технологий, однако указывают и на связанные с ними риски), представителей 3-го кластера – как неопределенных технооптимистов (отмечают преимущества цифровых технологий, но не имеют точной позиции по поводу негативных последствий их применения).

При этом не сформировался кластер технопессимистов – респондентов, которые отрицают позитивные аспекты применения цифровых технологий.

Все студенты так или иначе соглашались с позитивным влиянием ИКТ на жизнь человека, а основные различия между кластерами обусловлены разным пониманием негативных аспектов использования цифровых технологий. Если классифицировать представителей каждого кластера по другим критериям, то можно выявить, что среди представителей 2-го кластера больше всего студентов, которые учились в дистанционном формате (70 % среди респондентов 2-го кластера, 63 % среди респондентов 1-го кластера, 62 % среди респондентов 3-го кластера). При этом 2-й кластер включал больше студентов социально-гуманитарного профиля, чем другие кластеры, что могло повлиять на их отношение к применению ИКТ (табл. 6).

Таблица 6

Распределение представителей кластеров по профилю обучения, %

Table 6

Distribution of cluster representatives by areas of study, %

Профиль обучения	Представители 1-го кластера	Представители 2-го кластера	Представители 3-го кластера
Социально-гуманитарный	43,2	55,5	46,1
Естественно-научный	23,0	17,9	23,9
Технический	33,8	26,6	30,0

Заключение

Влияние цифровых технологий на качество образования студентов можно охарактеризовать как неоднозначное. С одной стороны, более 80 % респондентов отметили, что постоянно или довольно часто

использовали ИКТ в процессе обучения. При этом УВО в недостаточной степени помогали студентам в освоении цифровых компетенций, обучающиеся в основном самостоятельно овладевали этими

навыками. Кроме того, по мнению студентов, многие преподаватели имеют низкий уровень цифровой грамотности.

После перехода УВО на дистанционный формат более 20 % респондентов отметили улучшение качества образования. Почти 60 % респондентов указали как на плюсы, так и на минусы удаленной формы обучения, при этом и далее проводить семинарские занятия дистанционно согласны менее половины респондентов. Большинство студентов отметили позитивное влияние нового формата образования на их успеваемость, однако указали на проблемы с интернет-соединением, трудности в коммуникации с преподавателями, возросшую учебную нагрузку, сложность в самоорганизации. Устранение организационно-технических и эмоционально-психологических проблем позволит сделать удаленный формат образования более эффективным.

За период обучения в дистанционной форме уровень цифровых компетенций студентов вырос. По степени отношения к цифровым технологиям были выделены три кластера студентов. Большинство опрошенных относятся к цифровым технологиям рационально либо не определились со своим мнением по поводу негативных последствий их применения.

Можно сделать вывод о том, что студенты в значительной мере осведомлены или хотя бы задумываются о последствиях внедрения цифровых технологий, однако не отрицают явные преимущества ИКТ. Это говорит об эффективном использовании цифровых технологий студентами и низкой степени осознания негативных последствий их применения.

Для развития цифровых компетенций у студентов целесообразным будет создание новых стратегий преподавания, особенно в рамках дистанционного обучения. Необходимо пересмотреть программы обучения и интеграции методик приобретения цифровых и социальных навыков, расширить цифровой потенциал преподавателей, сертифицировать их цифровые компетенции. Новаторские подходы должны включать широкий доступ к ИКТ как для студентов, так и для преподавателей, обеспечение физической и финансовой доступности программ по развитию цифровых навыков для всех желающих (особенно для незащищенных слоев населения) [4, с. 324]. Переход на смешанный формат обучения, повышение цифровой грамотности преподавателей, более интенсивная работа студентов с образовательными порталами повысят эффективность применения цифровых технологий в образовании.

Библиографические ссылки

1. Lupton D. *Digital health. Critical and cross-disciplinary perspectives*. London: Routledge; 2018. 178 p.
2. Богущ ВА. Цифровая трансформация высшего образования. В: Богущ ВА, Лис ПА, Слиж ВИ, Бельский АБ, Шавердо ТМ, Афанасенко ОВ, составители. *Научно-практическая конференция «Цифровая трансформация образования»: сборник тезисов; 30 мая 2018 г.; Минск, Беларусь*. Минск: ГИАЦ Минобразования; 2018. с. 450–453.
3. Поланьи К. *Великая трансформация. Политические и экономические истоки нашего времени*. Санкт-Петербург: Алтейя; 2002. 320 с.
4. Ковалёв ММ. Образование для цифровой экономики. *Цифровая трансформация*. 2018;1(2):37–42.
5. Inglehart R. *Cultural evolution. People's motivations are changing, and reshaping the world*. Cambridge: Cambridge University Press; 2018. 273 p.
6. Титаренко ЛГ. Цифровизация обучения: движущая сила модернизации системы высшего образования или гуманитарная угроза? *Журнал Белорусского государственного университета. Социология*. 2022;1:33–41. DOI: 10.33581/2521-6821-2022-1-33-41.
7. Аранжин ВВ. Глобальные тренды и тенденции в области. *Экономика труда*. 2019;6(4):1353–1372.
8. Чинаева ТИ. Влияние цифровизации на процессы трансформации системы высшего образования. *Статистика и экономика*. 2020;17(4):85–95. DOI: 10.21686/2500-3925-2020-4-85-95.
9. Уваров АО, Фрумин ИД, редакторы. *Трудности и перспективы цифровой трансформации образования*. Москва: Издательский дом Высшей школы экономики; 2019. 343 с.
10. Титаренко ЛГ. Виртуализация образования в условиях цифровой экономики. *Журнал Белорусского государственного университета. Социология*. 2020;1:23–30.
11. Богданова ИФ, Богданова НФ, Шемаров АИ. Формирование цифровых компетенций при подготовке научных работников. В: Лис ПА, Бельский АБ, Богатко АВ, Свяцкая ДП, Шавердо ТМ, составители. *Цифровая трансформация образования: сборник материалов II Международной научно-практической конференции; 27 марта 2019 г.; Минск, Беларусь*. Минск: ГИАЦ Минобразования; 2019. с. 302–305.
12. Sappey J, Relf S. Digital technology education and its impact on traditional academic roles and practice. *Journal of University Teaching & Learning Practice*. 2010;7(1):1–17.

References

1. Lupton D. *Digital health. Critical and cross-disciplinary perspectives*. London: Routledge; 2018. 178 p.
2. Bogush VA. [Digital transformation of higher education]. In: Bogush VA, Lis PA, Slizh VI, Bel'skii AB, Shaverdo TM, Afanasenko OV, compilers. *Nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Tsifrovaya transformatsiya obrazovaniya»: sbornik tezisov; 30 maya 2018 g.; Minsk, Belarus' [Scientific and practical conference «Digital transformation of education»: collection of abstracts; 2018 May 30; Minsk, Belarus]*. Minsk: Main Information and Analytical Centre of the Ministry of Education of the Republic of Belarus; 2018. p. 450–453. Russian.

3. Polanyi K. *The great transformation. The political and economic origins of our time*. Saint Petersburg: Aleteiya; 2002. 320 p. Russian.
4. Kovalev MM. Education for the digital economy. *Digital Transformation*. 2018;1(2):37–42. Russian.
5. Inglehart R. *Cultural evolution. People's motivations are changing, and reshaping the world*. Cambridge: Cambridge University Press; 2018. 273 p.
6. Titarenko LG. Digitalisation of learning: a driving force for higher education modernisation or a humanitarian threat? *Journal of the Belarusian State University. Sociology*. 2022;1:33–41. Russian. DOI: 10.33581/2521-6821-2022-1-33-41.
7. Arangin VV. Global trends and trends in the field. *Russian Journal of Labor Economics*. 2019;6(4):1353–1372. Russian.
8. Chinayeva TI. Impact of Digitalization on the transformation of the higher education system. *Statistics and Economics*. 2020;17(4):85–95. Russian. DOI: 10.21686/2500-3925-2020-4-85-95.
9. Uvarov AY, Frumin ID, editors. *Trudnosti i perspektivy tsifrovoi transformatsii obrazovaniya* [Difficulties and prospects of digital transformation of education]. Moscow: Higher School of Economics Publishing House; 2019. 343 p. Russian.
10. Titarenko LG. Virtualization of education in a digital economy. *Journal of the Belarusian State University. Sociology*. 2020;1:23–30. Russian.
11. Bogdanova IF, Bogdanova NF, Shemarov AI. [Formation of digital competencies in the training of researchers]. In: Lis PA, Bel'skii AB, Bogatko AV, Svyatskaya DP, Shaverdo TM, compilers. *Tsifrovaya transformatsiya obrazovaniya: sbornik materialov II Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii; 27 marta 2019 g.; Minsk, Belarus'* [Digital transformation of education: collection of materials of the 2nd International scientific and practical conference; 2019 March 27; Minsk, Belarus]. Minsk: Main Information and Analytical Centre of the Ministry of Education of the Republic of Belarus; 2019. p. 302–305. Russian.
12. Sappey J, Relf S. Digital technology education and its impact on traditional academic roles and practice. *Journal of University Teaching & Learning Practice*. 2010;7(1):1–17.

Статья поступила в редколлегия 17.12.2022.
Received by editorial board 17.12.2022.