

Современные тенденции развития образования. Цифровая трансформация образования Trends in education development. Digital transformation of education

Научная статья
УДК 378.44
DOI: 10.14529/ped230406

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ ПЕДАГОГОВ И ОБУЧАЮЩИХСЯ К ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Е.Н. Петров¹, petrov8484@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0008-0955>
В.А. Беликов¹, belickov.vladimir54@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2228-5345>
П.Ю. Романов², romanov-magu@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4645-5441>
Н.С. Васева², vaseva.n.s.26@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0231-5279>

¹ Сибайский институт (филиал) Уфимского университета науки и технологий, Сибай, Россия

² Магнитогорский государственный технический университет имени Г.И. Носова, Магнитогорск, Россия

Аннотация. В статье рассматривается проблема цифровой трансформации образовательной среды организаций среднего общего, среднего профессионального и высшего образования. Актуальность цифровизации сферы образования определяется на государственном уровне, на уровне управления каждой сферой образования. Успех решения проблемы в значительной степени зависит от отношения субъектов образовательной среды к цифровизации образования и понимания сути процессов цифровой трансформации. Подход авторов заключается в признании инновационности деятельности педагогов и обучающихся в соответствии с потенциалом цифровой трансформации, в первую очередь, в обеспечении интеллектуального развития обучающихся. Целью статьи является уточнение характера отношения и понимания педагогами и обучающимися цифровой трансформации образовательной среды, для достижения которой проведено масштабное анкетирование субъектов образовательной среды. Результаты анкетирования показывают преобладание настороженного, но в целом позитивного отношения педагогов и обучающихся к цифровизации образования. Отмечен высокий уровень неопределенности в понимании цели цифровой трансформации и ее сути. Установлено, что цифровая трансформация образовательной среды рассматривается как инновационный процесс совершенствования содержания, методов и технологий всех уровней образования. При этом большинство педагогических работников считают, что цифровая трансформация образования осуществляется внешними субъектами. Отношение педагогических работников, обучающихся и других субъектов образования к цифровизации образования носит явно противоречивый характер: с одной стороны, цифровизация рассматривается как универсальное средство решения задач образования, с другой – как навязываемые извне мероприятия, приводящие к излишней загруженности педагогов в профессиональной деятельности. Продуктивному решению данного противоречия способствует создание комплекса организационно-педагогических условий цифровой трансформации образовательной среды.

Ключевые слова: цифровизация образования, образовательная среда, отношение, педагоги, обучающиеся, цифровая трансформация

Для цитирования: Исследование отношения педагогов и обучающихся к цифровой трансформации образовательной среды / Е.Н. Петров, В.А. Беликов, П.Ю. Романов, Н.С. Васева // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». 2023. Т. 15, № 4. С. 69–81. DOI: 10.14529/ped230406

Original article
DOI: 10.14529/ped230406

STUDY OF TEACHERS' AND STUDENTS' ATTITUDES TO DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION ENVIRONMENT

E.N. Petrov¹, petrov8484@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0008-0955>
V.A. Belikov^{1✉}, belickov.vladimir54@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2228-5345>
P.Yu. Romanov², romanov-magu@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4645-5441>
N.S. Vaseva², vaseva.n.s.26@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0231-5279>

¹ Sibai Institute (branch) of the Ufa University of Science and Technology, Sibai, Russia

² Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia

Abstract. The article examines the problem of digital transformation of the education environment of organizations of general secondary, vocational and higher education. The relevance of the digitalization of education is determined at the state level and at the level of education management. The success of solving the problem largely depends on two factors. The first one is the attitudes of subjects of the education environment to the digitalization of education and the second factor is understanding the essence of digital transformation. The authors' approach is to recognize the innovativeness of the activities of teachers and students employing the potential of digital transformation to ensure the intellectual development of students. The article aims to define attitudes of teachers and students to digital transformation of education environment. To achieve the aim a large-scale survey of subjects of the educational environment was carried out. The results of the survey show the predominance of a cautious, but generally positive attitudes of teachers and students to the digitalization of education. There is a high level of uncertainty in understanding the purpose of digital transformation and its essence among respondents. The results show that digital transformation of the education environment is considered to be an innovative process of improving the content, methods and technologies of all levels of education. At the same time, the majority of teaching staff believe that digital transformation in education is carried out externally. The attitudes of teaching staff, students and other subjects of education to the digitalization of education is a contradictory one. On the one hand, digitalization is considered as a universal means of solving education tasks, on the other hand, digitalization is perceived as the measures imposed from the outside, leading to excessive workload for teachers in their work. A productive solution to this contradiction is the creation of a complex of organizational and pedagogical conditions for the digital transformation of the education environment.

Keywords: digitalization of education, education environment, attitude, teachers, students, digital transformation

For citation: Petrov E.N., Belikov V.A., Romanov P.Yu., Vaseva N.S. Study of teachers' and students' attitudes to digital transformation of education environment. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Education. Educational Sciences*. 2023;15(4):69–81. (In Russ.) DOI: 10.14529/ped230406

Введение

В России целенаправленно и систематически осуществляется модернизация структуры и содержания всех сфер жизнедеятельности общества – от экономики до образования личности. Так, в сфере общего среднего, среднего профессионального и высшего образования разрабатываются и реализуются программы и мероприятия с использованием цифровых технологий обучения и воспитания обучающихся¹. В науке это потребовало раз-

работки новой проблемной области, включающей особенности, условия и информационно-коммуникационные механизмы интеллектуального развития личности обучающихся в образовательных учреждениях всех типов (СО, ДО, СПО и ВО).

Цифровизация образования актуальна с учетом современной социально-экономической ситуации, так как обеспечивает выполнение требований общества и решение задач, стоящих перед государством. Нельзя не согласиться со словами Президента РФ В.В. Путина: «С помощью передовых телекоммуникаций мы откроем нашим гражданам все возможности цифрового мира. И это не только

¹ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 года № 1632-р. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law.

современные сервисы, онлайн-образование, телемедицина, что само по себе крайне важно, мы с вами это понимаем... Для нашей огромной по территории страны такое объединение талантов, компетенций, идей – это колоссальный прорывной ресурс»².

Вопросы цифровизации образования, уточнения ее признаков и направлений реализации активно рассматриваются современными учеными: методологические и гуманитарные основания цифровизации сфер экономики, культуры и образования (В.М. Бондаренко [3], А.Н. Джурицкий [5], Г.А. Мавлютова [6], О.Н. Томюк [14], А.В. Шуталева [16] и др.), системы дистанционного обучения и цифровая трансформация образовательной среды школы (С.И. Аксёнов [13], А.С. Валеев, Е.Н. Петров [9], О.Б. Воронкова [4] и др.); условия цифрового обучения с учетом современной социально-экономической ситуации (В.А. Беликов [1], В.Л. Назаров [7], С.Р. Худайбердина, Г.В. Токмазов [15] и др.); информатизация и цифровизации образования путем формирования цифровой образовательной среды (Д.Э. Биккинин, П.С. Глущенко, К.А. Федулова [2], Т.В. Никулина [8], Е.Б. Стариченко [12] и др.); педагогические аспекты цифровизации образования (В.А. Беликов, И.С. Николаева, В.М. Тучин [1], П.Ю. Романов [10] и др.). Активно публикуются результаты исследований проблем цифровизации образования российских авторов на иностранных языках (S.V. Agafonova, N.G. Bryukhova, B.V. Kaigorodov, Yu.V. Kuznetsova [18], T.A. Boronenko, V.S. Fedotova [17], N.I. Isupova, E.V. Soboleva, G.A. Kobeleva [23], T.N. Kalugina, M.V. Timchenko [19], T.M. Rezer [20], N.A. Sheveleva, I.A. Vasilyev [21], O.G. Smolyaninova, E.A. Bezzyzvestnykh [22] и др.).

В настоящее время, на наш взгляд, ведущим аспектом решения данной проблемы практически и нормативно выступает цифровая трансформация всех сфер общества, в том числе сферы образования как пространства или среды развития интеллектуальных способностей, как системы цифровизации образовательных действий и событий, обеспечивающих решение конкретных образовательных задач.

Мы задались вопросами, насколько правомерно признание цифровизации образова-

ния ведущим фактором решения образовательных задач и не является ли преувеличением оценка его роли в образовании личности?

Целью статьи является определение общих признаков восприятия процессов цифровой трансформации образовательной среды субъектами образования (педагоги, обучающиеся и прочие лица) и уточнение обобщенного характера их отношения к этим процессам в профессиональной деятельности.

К задачам исследования мы отнесли получение ответов на вопросы: 1) какие формы и средства цифровизации образования, по мнению педагогических работников, в наибольшей степени обеспечивают формирование способности обучающихся усвоить образовательные программы школ различных типов и уровней; 2) каковы перспективы цифровой трансформации образовательной среды в аспекте ее влияния на формирование компетенций обучающихся.

Методология и методы исследования

Для решения данной проблемы мы использовали следующие методы: сбор информации в процессе анкетирования, обобщающий анализ ответов респондентов на вопросы анкеты.

Исходное методологическое положение нашей статьи – в интеллектуальном развитии личности в современной социально-экономической ситуации нельзя обойтись без цифровизации образования, актуальность которой в последние годы неуклонно растет.

Но при этом цифровизация не может восприниматься универсальным средством, способом и технологией решения проблем образования обучающихся на любом уровне подготовки. Для нас в этом аспекте важно, каким образом цифровизация образования наряду с другими средствами, способами и технологиями в действительности может способствовать эффективной подготовке обучающихся к профессиональной деятельности, к жизни в меняющихся условиях современного мира, способствовать формированию соответствующей среды любого образовательного учреждения.

При цифровой трансформации образования на первый план выходят средства и образовательные технологии, структура, содержание и результаты реализации, которые имеют признаки информационно-коммуникационных процессов. Это приводит к смене роли преподавателя, который становится в боль-

² Послание Президента Федеральному Собранию 1 марта 2018 года. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/56957> (дата обращения: 12.02.2020).

шей степени консультантом и фасилитатором, и к смене позиции обучающегося, который из потребителя знаний превращается в исследователя. Названные факторы приводят к цифровой трансформации системы образования.

Таким образом, цифровизация образования в форме развития информационно-коммуникационных технологий является фактором создания и дальнейшего развития системы образования на всех уровнях, фактором успешности всех направлений развития личности обучающихся, в первую очередь, интеллектуального развития.

Основные результаты

В ходе нашего исследования для оценки потенциала цифровизации в решении проблем образования и развития личности мы в качестве ключевых понятий определили «цифровизацию», «цифровизацию образования», «цифровую трансформацию образовательной среды».

Анализ литературы по проблеме [12, 14, 16] позволяет нам заключить, что во многих случаях цифровизация определяется как синоним понятия «информатизация» и в программных документах никаким образом не связывается с образованием. Основным признаком цифровизации указывается «реальная оцифровка информации». Так, по мнению Р.М. Сафуанова и др., «цифровизация – это новая социальная ситуация – «цифрового разрыва», «цифрового гражданства», «цифровой социализации»; цифровизация – это объективный процесс вытеснения всего аналогового из технологии, экономики, культуры» [11, с. 119].

При таком подходе цифровизация образования оказывается тождественной оцифровке образовательной информации. Мы не можем с этим подходом согласиться и принимаем следующее определение понятия «цифровизация образования»: «Цифровизация образования определяется как «переход от традиционного образования к цифровому. При этом ... в цифровизации акцент делается на комплексном использовании преимущественно компьютерной формы представления информации во всех аспектах, связанных с организацией и реализацией образовательного процесса, что обуславливает его новое качество и тем самым оправдывает введение нового термина» [12, с. 54]. Исходя из данного определения, цифровизация образования рассматривается нами как средство, способ и образовательная технология передачи и усвое-

ния учебной информации, передачи и усвоения студентами системы научных знаний, выполнения ими исследований в ходе обучения.

Главным признаком цифровизации образования является широкое внедрение в образовательный процесс цифровых средств, способов и технологий. Это внедрение формирует в целом цифровую образовательную среду, во-первых, как комплекс образовательных, общественных, культурных и производственных организаций и предприятий, осуществляющих образовательную деятельность; во-вторых, как систему видов образовательной деятельности, реализуемых образовательными организациями; в-третьих, как сообщество потребителей образовательных услуг, которые на основе цифровых информационно-коммуникационных образовательных технологий с использованием цифровых средств и способов обеспечивают и получают качественное образование и подготовку конкурентоспособной личности специалистов для различных сфер экономики и социальной практики.

Внесение изменений в каждый из названных элементов комплекса с целью их совершенствования на основе цифровых средств, форм и методов определяется нами как «цифровая трансформация образовательной среды».

Оценка эффективности цифровой трансформации образовательной среды и интеллектуального развития обучающихся с использованием информационно-коммуникационных технологий предполагает диагностику отношения субъектов образования к этим процессам, уточнение характера восприятия ими роли цифровой трансформации. Выявление данных характеристик было одной из задач нашего исследования.

Для решения поставленной задачи нами была разработана анкета и дважды проведено масштабное анкетирование. При этом мы использовали алгоритм проведения психолого-педагогической диагностики В.А. Беликова и его коллег³.

Анкета включала 10 вопросов с несколькими вариантами ответов. Допускался выбор

³ Патент РФ на промышленный образец № 126935/13.08.2021. Схема «Алгоритмическая модель психолого-педагогической диагностики результатов инновационной деятельности организаций среднего профессионального образования» / О.Ю. Леушканова, В.А. Беликов, Е.Ю. Иванова. Заявка № 2021500525 от 05.02.2021.

нескольких вариантов и формулировка собственных ответов респондентов. Анкетирование проходило в два этапа. На первом этапе (2022 г.) в анкетировании приняли участие 172 преподавателя и студента образовательных организаций. На втором этапе (октябрь 2023 г.) в анкетировании приняли участие 530 человек, в том числе 106 педагогов и социальных работников, 371 обучающийся образовательных учреждений различных типов и 53 человека других специальностей. Этого количества респондентов достаточно для оценки их отношения к процессам цифровизации, уровня их понимания сути этих процессов и формулировки выводов. Выборка является случайной, так как опрос проводился среди граждан без ограничений и установок.

Респондентам была предложена следующая анкета:

Уважаемые педагогические работники, обучающиеся, родители и активные граждане! Цифровизация все активнее входит в нашу жизнь и деятельность, не спрашивая нашего мнения. Предлагаемая анкета призвана уточнить ваше отношение к цифровизации сферы образования и ваше понимание сути ее цифровой трансформации. Для этого просим вас, во-первых, указать ваш возраст (сколько исполнилось полных лет), социальный статус (педагог, социальный работник, обучающийся, родитель и т. п.) и основной вид вашей деятельности (работа в образовательной организации, учение, производственный труд, спортивная деятельность, художественная деятельность и т. п.) и, во-вторых, ответить на предлагаемые вопросы, выбрав тот вариант ответа, который в наибольшей степени соответствует вашему мнению.

Возраст:

Социальный статус:

Основной вид выполняемой деятельности:

1. Вам в своей жизни и деятельности приходилось сталкиваться с явлениями цифровизации той или иной сферы?

1) да, приходилось; имею положительный опыт;

2) да, приходилось; имею негативный опыт;

3) не приходилось; не имею опыта.

2. Как вы считаете, цифровизация в современном мире явление:

1) объективное, долговременное и крайне полезное;

2) ситуативное (дань моде) и кратковременное, необходимое в отдельных случаях;

3) как очередная «придумка ученых», в целом бесполезная для решения проблем образования обучающихся.

3. Приходилось ли вам сталкиваться с различными формами цифровизации в вашем образовательном учреждении?

1) да, приходилось, так как в полной мере осуществляется цифровизация всех направлений деятельности учреждения;

2) отчасти, так как цифровая трансформация в учреждении касается лишь отдельных направлений деятельности;

3) не приходилось, цифровая трансформация не осуществляется.

4. Как бы вы определили понятие цифровой трансформации образовательной среды вашего учреждения (можно указать любое количество признаков)?

1) инновационный процесс, связанный с ситуацией перехода к современным технологиям;

2) отказ в образовании от аналоговых средств обучения и воспитания обучающихся;

3) оцифровка дидактических и других материалов;

4) использование цифровых носителей как источников и средств передачи информации;

5) другое (укажите): _____

5. В каких сферах образования цифровизация необходима и полезна в полной мере (можно указать любое количество вариантов)?

1) свободный электронный доступ к библиотечным фондам;

2) электронный документооборот в образовательной организации;

3) комплекс контрольно-диагностических мероприятий;

4) онлайн-доступ к учебным материалам;

5) другое (назовите): _____

6. В каких сферах образования цифровизация недопустима (можно указать любое количество вариантов)?

1) изложение преподавателем «трудного» материала в форме лекций и семинаров;

2) разработка, корректировка рабочих программ дисциплин;

3) художественное творчество обучающихся;

4) все виды практик обучающихся на рабочих местах;

- 5) воспитательная работа;
- 6) другое (укажите): _____
7. Какие элементы цифровизации вы используете в своей жизни и деятельности?
 - 1) интернет-почта;
 - 2) чаты и форумы в электронной среде для обратной связи (например, «сетевой город»);
 - 3) онлайн-доски;
 - 4) дидактические (обучающие) компьютерные игры и видео;
 - 5) другое (укажите): _____
8. Какие, на ваш взгляд, возможны риски цифровизации в образовании, жизни и деятельности личности (можно назвать любое количество признаков)?
 - 1) формирование отношения к человеку как к «бездушному винтику»;
 - 2) утечка персональных данных и авторской (корпоративной) информации;
 - 3) распространение форм мошенничества и обмана;
 - 4) вовлечение в деструктивное виртуальное общение;
 - 5) другое (укажите): _____
9. Как вы оцениваете собственный уровень готовности к использованию цифровых информационно-коммуникационных технологий в своей жизни и профессиональной деятельности?
 - 1) готовы полностью;
 - 2) готовы частично в отдельных ситуациях;
 - 3) не готовы;
 - 4) не считаете их нужными.
10. Оцените по 5-балльной шкале уровень успешности цифровизации образования в Российской Федерации.

Целью анкетирования было получение обобщенной оценки уровня восприятия цифровизации в образовании респондентов. В анкетировании приняли участие люди разных возрастных групп: 14–20 лет (43 %), 21–30 лет (30,8 %), 31–45 лет (16,8 %) и 46–68 лет (9,4 %); разного социального статуса – обучающиеся (69,4 %), педагоги (20,0 %) и прочие лица (родители, домохозяйки, медицинские работники, рабочие, воспитатели, руководители учреждений и т. п. – 10,4 %). При этом было установлено, что процентное соотношение ответов респондентов на вопросы анкеты практически одинаково для всех групп, поэтому мы не приводим в статье

сравнительный анализ результатов анкетирования в зависимости от возраста, социального статуса и выполняемого вида деятельности.

Количественные результаты анкетирования представлены в таблице.

По результатам обработки полученных ответов нами были сделаны выводы, в целом подтверждающие оценки и выводы других исследователей. Анализ ответов показал положительное отношение подавляющего большинства респондентов к цифровизации, достаточно высокий уровень мотивации педагогов, обучающихся и прочих лиц к цифровизации различных сфер жизни и профессиональной деятельности. Это выражается в признании объективного характера цифровизации, наличии большого числа позитивных примеров ее реализации, признании позитивной роли цифровизации в значительном числе направлений деятельности.

В то же время мы отмечаем высокую степень неоднозначности в понимании респондентами сути цифровизации, широкое определение ее как любого инновационного процесса, например, в образовании. Понимание цифровизации «отказ в образовании от аналоговых средств обучения и воспитания обучающихся» разделяют менее 15 % респондентов. Даже тот факт, что цифровизация предполагает использование цифровых носителей информации, указали лишь 50 % респондентов.

Мы отмечаем и разделяем осторожный подход респондентов к выбору возможных сфер применения цифровизации. Значительное число ответов содержали указание на недопустимость цифровизации при изложении преподавателями трудных вопросов и тем учебных курсов, в воспитательной работе. По результатам анкетирования уровень представления и понимания респондентами как позитивных сторон цифровизации, так и негативных аспектов ее воздействия на личность можно считать удовлетворительным. Эти стороны смогли указать практически две трети респондентов.

К нашему сожалению, респонденты в своей практике используют достаточно узкий набор инструментов цифровизации. Подавляющее большинство указали лишь электронную почту (более 74 %) и компьютерные игры обучающего характера (55,5 %). При этом респонденты достаточно критичны в оценке своего уровня готовности – большинство указало, что готовы лишь частично.

Результаты ответов респондентов на вопросы анкеты с целью уточнения их отношения к цифровой трансформации и уровня понимания ее сути (составлено авторами)

№ п/п	Вопрос анкеты	Варианты ответа	Результаты ответов (в %)
1	Вам в своей жизни и деятельности приходилось сталкиваться с явлениями цифровизации той или иной сферы	Да, приходилось; имею положительный опыт Да, приходилось; имею негативный опыт Не приходилось; не имею опыта	77,5 17,2 5,3
2	Как вы считаете, цифровизация в современном мире явление	Объективное, долговременное и крайне полезное Ситуативное (дань моде) и кратковременное, необходимое в отдельных случаях Как очередная «придумка ученых», в целом бесполезная для решения проблем образования обучающихся	68,1 26,8 5,1
3	Приходилось ли вам сталкиваться с различными формами цифровизации в вашем образовательном учреждении	Да, приходилось, так как в полной мере осуществляется цифровизация всех направлений деятельности учреждения Отчасти, так как цифровая трансформация в учреждении касается лишь отдельных направлений деятельности	50,0 46,0
4	Как бы вы определили понятие цифровой трансформации образовательной среды вашего учреждения (можно указать любое количество признаков)	Не приходилось, цифровая трансформация не осуществляется Инновационный процесс, связанный с ситуацией перехода к современным технологиям Отказ в образовании от аналоговых средств обучения и воспитания обучающихся Оцифровка дидактических и других материалов Использование цифровых носителей как источников и средств передачи информации Другое (укажите)	4,0 73,0 14,3 26,4 50,0 0,6
5	В каких сферах образования цифровизация необходима и полезна в полной мере (можно указать любое количество вариантов)	Свободный электронный доступ к библиотечным фондам Электронный документооборот в образовательной организации Комплекс контрольно-диагностических мероприятий Онлайн-доступ к учебным материалам Другое (назовите)	69,4 61,1 37,4 70,2 1,8
6	В каких сферах образования цифровизация недопустима (можно указать любое количество вариантов)	Изложение преподавателем «трудного» материала в форме лекций и семинаров Разработка, корректировка рабочих программ дисциплин Художественное творчество обучающихся Все виды практик обучающихся на рабочих местах Воспитательная работа Другое (укажите)	41,1 10,4 33,8 31,1 53,8 3,2

Окончание таблицы

№ п/п	Вопрос анкеты	Варианты ответа	Результаты ответов (в %)
7	Какие элементы цифровизации вы используете в своей жизни и деятельности	Интернет-почта Чаты и форумы в электронной среде для обратной связи Онлайн-доски Дидактические (обучающие) компьютерные игры и видео другое (укажите)	87,0 74,3 22,3 55,5 2,0
8	Какие, на ваш взгляд, возможны риски цифровизации в образовании, жизни и деятельности личности (можно назвать любое количество признаков)	Формирование отношения к человеку как к «бездушному винтику» Утечка персональных данных и авторской (корпоративной) информации Распространение форм мошенничества и обмана Вовлечение в деструктивное виртуальное общение Другое (укажите)	38,3 68,3 70,8 34,0 2,4
9	Как вы оцениваете собственный уровень готовности к использованию цифровых средств в своей жизни и профессиональной деятельности	Готовы полностью Готовы частично в отдельных ситуациях Не готовы Не считаете их нужными	41,5 53,0 4,7 0,9
10	Оцените по 5-балльной шкале уровень успешности цифровизации образования в Российской Федерации	1 балл 2 балла 3 балла 4 балла 5 баллов	4,9 7,0 39,2 33,8 15,1

На наш взгляд, достаточно объективной оказалась общая оценка респондентами уровня успешности цифровизации образования в Российской Федерации. Только 15 % ответов содержали оценку «отлично», 33,8 % оценку «хорошо». В остальных ответах стоят оценки «удовлетворительно» (39,2 %) и «неудовлетворительно» (11,9 %), то есть большая часть участников анкетирования не считают уровень успешности цифровизации достаточно высоким.

Таким образом, мы считаем, что:

1) необходимость решения проблемы цифровизации образования признается всеми социальными группами; это объясняется тем, что все респонденты надеются, что цифровая трансформация образовательной среды обеспечит качество образования обучающихся;

2) значительная часть респондентов не имеют четкого представления ни о сути цифровой трансформации современного образования, ни о том, чем цифровизация может гарантировать качество образования личности;

3) у педагогов, обучающихся и прочих лиц преобладает потребительское отношение к цифровизации как к источнику «удобных» для использования средств, облегчающих их труд; обучающиеся в большей части представляют цифровизацию как средство виртуального общения и развлечения; педагоги во многих случаях воспринимают цифровизацию в их деятельности как дополнительную нагрузку;

4) большинство респондентов довольно низко оценили успешность цифровизации образования в РФ (2–3 балла).

Интересные результаты мы получили по итогам собеседований с педагогами организаций среднего профессионального образования (всего 37 преподавателей колледжей г. Магнитогорска и г. Сибая). На вопрос «Допускаете ли вы, что цифровые технологии смогут заменить преподавателя в его работе в колледже?» ни один человек не ответил утвердительно. Типичный ответ: «Живое общение учителя и ученика нельзя заменить!» Мы с этим, конечно, согласны, а также разделяем убеждение педагогов в том, что цифровая трансформация образовательной среды уже является неизбежным процессом, которому нельзя «противиться» и достижения которого надо использовать в практической деятельности. Этот вариант в беседах озвучили практически все педагоги.

В вопросах, касающихся готовности педагогов к использованию цифровых средств

в своей деятельности, ситуация сложнее. Например, в наборе текста в редакторе Word большинство педагогов вручную выполняют действия переноса, установки красной строки (отступа), обязательно устанавливают двойной пробел между словами, не умеют форматировать текст и т. п., то есть выполняют необязательные действия, которые значительно замедляют работу в программе. Еще сложнее ситуация с работой в Excel. Например, при оформлении таблиц, внесении данных никто из собеседников не умел использовать формулы. Таким образом, у большинства преподавателей, с которым мы беседовали, не сформированы простейшие цифровые навыки.

В связи с этим мы считаем, что первым шагом в цифровой трансформации образовательной среды является формирование положительной мотивации педагогов, вторым – формирование высокой компьютерной грамотности каждого субъекта образовательной среды. Тем более что в нашем случае все собеседники имели адрес электронной почты, умели писать и отправлять письма, получать новости, работать в социальных сетях и т. п. Конечно, в представленных примерах речь не идет о преподавателях информатики и молодых специалистах, компьютерная грамотность которых достаточно высока.

Заключение

Основным критерием успешности цифровой трансформации образовательной среды, безусловно, должно стать повышение качества образования обучающихся. Полученные результаты анкетирования подтверждают данный вывод и дают нам возможность определить следующие факторы успешности цифровой трансформации образовательной среды:

во-первых, цифровая трансформация образовательной среды обеспечивает формирование образовательных компетенций обучающихся, если цифровизация осуществляется в системе, в которой обучение рассматривается как действенный механизм разностороннего формирования личности;

во-вторых, цифровая трансформация образовательной среды требует определенного уровня готовности педагогических работников и обучающихся к инновационной деятельности на основе использования цифровых информационно-коммуникативных технологий;

в-третьих, цифровая трансформация об-

разовательной среды обеспечивается высоким уровнем мотивации педагогов и обучающихся на протяжении всего процесса обучения путем создания предпосылок к восприятию и изучению учебного материала с использованием цифровых средств и технологий.

В целом оценка эффективности цифровой трансформации образовательной среды осуществляется путем диагностики уровня интеллектуального развития обучающихся в системе обучения того или иного типа и уровня на основе комплекса критериев.

Список литературы

1. Беликов, В.А. Педагогические аспекты цифровизации среднего профессионального образования / В.А. Беликов, И.С. Николаева, В.М. Тучин // Вестник Академии энциклопедических наук. – 2020. – № 1 (38). – С. 48–57.
2. Биккинин, Д.Э. Использование электронной информационно-образовательной среды для развития профессиональной мобильности выпускника профессионально-педагогического вуза / Д.Э. Биккинин, П.С. Глуценко, К.А. Федулова // Наука. Информатизация. Технологии. Образование: материалы XII Междунар. науч.-практ. конф. – 2019. – С. 446–450.
3. Бондаренко, В.М. Мировоззренческий подход к формированию, развитию и реализации «Цифровой экономики» / В.М. Бондаренко // Соврем. информ. технологии и ИТ-образование. – 2017. – Т.13, № 1. – С. 237–251.
4. Воронкова, О.Б. Информационные технологии в образовании. Интерактивные методы: учеб. пособие / О.Б. Воронкова – Ростов н/Д.: Феникс, 2010. – 320 с.
5. Джурицкий, А.Н. Цифровое образование в Западной Европе и США: надежды и реальность / А.Н. Джурицкий // Сибир. пед. журнал. – 2019. – № 3. – С. 162–168. DOI: 10.15293/1813-4718.1903.16
6. Мавлютова, Г.А. Цифровизация в высшем учебном заведении / Г.В. Мавлютова // Экономич. безопасность и качество. – 2018. – № 3 (32). – С. 5–7.
7. Назаров, В.Л. Шоковая цифровизация образования: восприятие участников образовательного процесса / В.Л. Назаров, Д.В. Жердев, Н.В. Авербух // Образование и наука. – 2021. – № 1. – С. 156–201. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-1-156-201
8. Никулина, Т.В. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление / Т.В. Никулина, Е.Б. Стариченко // Пед. образование в России. – 2018. – № 8. – С. 107–113. DOI: 10.26170/po18-08-15
9. Петров, Е.Н. Личностные факторы профессиональной подготовки студентов с использованием технологий цифрового дистанционного обучения / Е.Н. Петров, А.С. Валеев, М.М. Махмутов // Проблемы соврем. пед. образования. – 2021. – Вып. 71. – Ч. 4. – С. 246–248.
10. Романов, П.Ю. Модель процесса развития информационной компетентности студентов с использованием АРИЗ-метода / П.Ю. Романов, М.В. Романова, Е.П. Романов // 3i: Intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация. – Костанай, 2016. – №1. – С. 154–164.
11. Сафуанов, Р.М. Цифровизация системы образования / Р.М. Сафуанов, М.Ю. Лехмус, Е.А. Колганов // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия экономика. – 2019. – № 2 (28). – С. 116–121. DOI: 10.17122/2541-8904-2019-2-28-108-113/
12. Стариченко, Б.Е. Цифровизация образования: иллюзии и ожидания / Б. Е. Стариченко // Педагогическое образование в России. – 2020. – № 3. – С. 49–58. DOI: 10.26170/po20-03-05
13. Цифровая трансформация образовательного пространства: новые инструменты и технологические решения / С.И. Аксёнов, Р.У. Ариффулина, О.А. Катушенко, Т.Н. Сергеева, Л.В. Романовская // Перспективы науки и образования. – 2021. – № 1 (49). – С. 24–43. DOI: 10.32744/pse.2021.1.2
14. Цифровизация образовательной среды как фактор личностного и профессионального самоопределения обучающихся / О.Н. Томюк, М.А. Дьячкова, Н.Б. Кириллова // Перспективы науки и образования. – 2019. – № 6. – С. 422–434. DOI: 10.32744/pse.2019.6.35
15. Цифровизация управления профессиональным образованием в современных социально-экономических условиях / В.А. Беликов, П.Ю. Романов, С.Р. Худайбердина, Г.В. Токмазов // Инновац. развитие проф. образования. – 2022. – № 3 (35). – С. 56–65.
16. Шуталева, А.В. Гуманизация образования в цифровую эпоху / А.В. Шуталева, Ю.В. Циплакова, А.А. Керимов // Перспективы науки и образования. – 2019. – № 6. – С. 31–43. DOI: 10.32744/pse.2019.6.3

17. Boronenko, T.A. *Fundamentalisation of professional training of future teachers of mathematics and computer science in the conditions of digitalisation* / T.A. Boronenko, V.S. Fedotova // *Perspectives of Science and Education*. – 2023. – No. 4 (64). – P. 90–107. DOI: 10.32744/pse.2023.4.6
18. *Digital transformation of education for sustainability of the caspian region* / S.V. Agafonova, N.G. Bryukhova, B.V. Kaigorodov, Yu.V. Kuznetsova // *Galactica Media: Journal of Media Studies*. – 2022. – Vol. 4. – No. 3. – P. 208–222. DOI: 10.46539/gmd.v4i3.321
19. Kalugina, T.N. *Digitalization of higher education in 2021 – challenges for university students in Russia* / T.N. Kalugina, M.V. Timchenko // *Galactica Media: Journal of Media Studies*. – 2023. – Vol. 5, No. 2. – P. 102–117. DOI: 10.46539/gmd.v5i2.344
20. Rezer, T.M. *Social values of students in conditions of digitalization of education and covid-19* / T.M. Rezer // *Integration of Education*. – 2021. – Vol. 25. – No. 2 (103). – P. 226–243. DOI: 10.15507/991-9468.103.025.202102.226-243
21. Sheveleva, N.A. *Digital platforms in russian higher education* / N.A. Sheveleva, I.A. Vasilyev // *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*. – 2022. – Vol. 15. – No. 8. – P. 1156–1170. DOI: 10.17516/1997-1370-0918
22. Smolyaninova, O.G. *Professional training of teacher 4.0: developing digital competency by means of eportfolio* / O.G. Smolyaninova, E.A. Bezyzvestnykh // *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*. – 2019. – Vol. 12. – No. 9. – P. 1714–1732. DOI: 10.17516/1997-1370-0478
23. *The use of the interactive multifunctional cloud portfolio for constructing and implementing individual educational routes for students in the course of project activities* / N.I. Isupova, E.V. Soboleva, G.A. Kobeleva // *Perspectives of Science and Education*. – 2023. – No. 2 (62). – P. 641–657. DOI: 10.32744/pse.2023.2.38

References

1. Belikov V.A., Nikolaeva I.S., Tuchin V.M. [Pedagogical Aspects of Digitalization of Secondary Vocational Education]. *Vestnik Akademii Entsiklopedicheskikh nauk*. [Bulletin of the Academy of Encyclopedic Sciences], 2020, no. 1 (38), pp. 48–57. (in Russ.)
2. Bikinin D.E., Glushchenko P.S., Fedulova K.A. [The Use of Electronic Information and Educational Environment for the Development of Professional Mobility of a Graduate of a Vocational Pedagogical University]. *Nauka. Informatizatsiya. Tekhnologii. Obrazovanie* [The Science. Informatization. Technologies. Education], 2019, pp. 446–450. (in Russ.)
3. Bondarenko V.M. [Worldview Approach to the Formation, Development and Implementation of the “Digital Economy”]. *Sovremennye informatsionnye tekhnologii i IT-obrazovanie* [Modern Information Technologies and IT-education], 2017, vol. 13, no. 1, pp. 237–251. (in Russ.)
4. Voronkova, O.B. *Informatsionnyye tekhnologii v obrazovanii. Interaktivnyye metody* [Information Technologies in Education. Interactive Methods]. Rostov n/D., Feniks, 2010. 320 p.
5. Dzhurinskiy A.N. [Digital Education in Western Europe and the USA: Yopes and Reality]. *Siberian Pedagogical Journal*, 2019, no. 3, pp. 162–168. DOI: 10.15293/1813-4718.1903.16. (in Russ.)
6. Mavlyutova G.A. [Digitalization in Higher Education] *Ekonomicheskaya bezopasnost' i kachestvo* [Economic Security and Quality], 2018, no. 3 (32), pp. 5–7. (in Russ.)
7. Nazarov V.L., Zherdev D.V., Averbukh N.V. [Shock Digitalization of Education: Perception of Participants in the Educational Process]. *The Education and Science Journal*, 2021, vol. 23, no. 1. pp. 156–201. (in Russ.) DOI: 10.17853/1994-5639-2021-1-156-201
8. Nikulina T.V., Starichenko E.B. [Informatization and Digitalization of Education: Concepts, Technologies, Management]. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii* [Pedagogical Education in Russia], 2018, no. 8, pp. 107–113. (in Russ.) DOI: 10.26170/po18-08-15
9. Petrov E.N., Valeev A.S., Makhmutov M.M. [Personal Factors of Professional Training of Students Using Digital Distance Learning Technologies]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of Modern Pedagogical Education], 2021, iss. 71, vol. 4. pp. 246–248. (in Russ.)
10. Romanov P.Yu., Romanova M.V., Romanov E.P. [The Model of the Process of Developing Students' Information Competence Using the ARIZ Method]. *3i: intellect, idea, innovation – intellekt, ideya, innovatsiya* [3i: Intellect, Idea, Innovation - Intellect, Idea, Innovation], Kostanay, 2016, no. 1, pp. 154–164. (in Russ.)

11. Safuanov R.M., Lekhmus M.Yu., Kolganov E.A. [Digitalization of the Education System]. *Bulletin USPTU. Science, Education, Economy. Series Economy*, 2019, no. 2 (28), pp. 116–121. (in Russ.) DOI: 10.17122/2541-8904-2019-2-28-108-113
12. Starichenko B.E. [Digitalization of Education: Illusions and Expectations]. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii* [Pedagogical Education in Russia], 2020, no. 3, pp. 49–58. (in Russ.) DOI: 10.26170/po20-03-05
13. Aksenov S.I., Arifulina R.U., Katushenko O.A., Sergeeva T.N., Romanovskaya L.V. [Digital Transformation of the Educational Space: New Tools and Technological Solutions]. *Perspectives of Science and Education*, 2021, no. 49 (1), pp. 24–43. (in Russ.) DOI: 10.32744/pse.2021.1.2
14. Tomyuk O. N., Dyachkova M.A., Kirillova N.B., Dudchik A.Yu. [Digitalization of the Educational Environment as a Factor of Personal and Professional Self-Determination of Students]. *Perspectives of Science and Education*, 2019, no. 42 (6), pp. 422–434. (in Russ.) DOI: 10.32744/pse.2019.6.35
15. Belikov V.A., Romanov P.Yu., Hudazhberdina S.R., Tokmazov G.V. [Digitalization of Vocational Education Management in Modern Socio-Economic Conditions]. *Innovatsionnoe razvitie professional'nogo obrazovaniya* [Innovative Development of Professional Education], 2022, no. 3 (35), pp. 56–65. (in Russ.)
16. Shutaleva A.V., Kerimov A.A., Tsiplakova Yu.V. [Humanization of Education in Digital Era]. *Perspectives of Science and Education*, 2019, no. 42 (6), pp. 31–43. (in Russ.) DOI: 10.32744/pse.2019.6.3
17. Boronenko T. A., Fedotova V. S. Fundamentalisation of Professional Training of Future Teachers of Mathematics and Computer Science in the Conditions of Digitalization. *Perspectives of Science and Education*, 2023, no. 64 (4), pp. 90–107. DOI: 10.32744/pse.2023.4.6
18. Agafonova S.V., Bryukhova N.G., Kaigorodov B.V., Kuznetsova Yu.V. Digital Transformation of Education for Sustainability of the Caspian Region. *Galactica Media: Journal of Media Studies*, 2022, vol. 4, no. 3, pp. 208–222. DOI: 10.46539/gmd.v4i3.321
19. Kalugina T.N., Timchenko M.V. Digitalization of Higher Education in 2021 – Challenges for University Students in Russia. *Galactica Media: Journal of Media Studies*, 2023, vol. 5, no. 2, pp. 102–117. DOI: 10.46539/gmd.v5i2.344
20. Rezer T.M. Social Values of Students in Conditions of Digitalization of Education and Covid-19. *Integration of Education*, 2021, vol. 25, no. 2 (103), pp. 226–243. DOI: 10.15507/1991-9468.103.025.202102.226-243
21. Sheveleva N.A., Vasilyev I.A. Digital Platforms in Russian Higher Education. *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*, 2022, vol. 15, no. 8, pp. 1156–1170. DOI: 10.17516/1997-1370-0918
22. Smolyaninova O.G., Bezyzvestnykh E.A. Professional Training of Teacher 4.0: Developing Digital Competency by Means of Eportfolio. *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*, 2019, vol. 12, no. 9, pp. 1714–1732. DOI: 10.17516/1997-1370-0478
23. Isupova N. I., Soboleva, E. V., Kobeleva G. A., Zaslavskaya O. Yu. The Use of the Interactive Multifunctional Cloud Portfolio for Constructing and Implementing Individual Educational Routes for Students in the Course of Project Activities. *Perspectives of Science and Education*, 2023, no. 62 (2), pp. 641–657. DOI: 10.32744/pse.2023.2.38

Информация об авторах

Петров Евгений Николаевич, старший преподаватель, Сибайский институт (филиал) Уфимского университета науки и технологий, Сибай, Россия.

Беликов Владимир Александрович, доктор педагогических наук, старший научный сотрудник, Сибайский институт (филиал) Уфимского университета науки и технологий, Сибай, Россия.

Романов Петр Юрьевич, доктор педагогических наук, профессор, Магнитогорский государственный технический университет имени Г.И. Носова, Магнитогорск, Россия.

Васева Наталья Сергеевна, магистрант, Магнитогорский государственный технический университет имени Г.И. Носова, Магнитогорск, Россия.

Information about the authors

Evgeny N. Petrov, Lecturer, Sibai Institute (branch) of the Ufa University of Science and Technology, Sibai, Russia.

Vladimir A. Belikov, Doctor of Pedagogy, professor, senior researcher, Sibai Institute (branch) of the Ufa University of Science and Technology, Sibai, Russia.

Petr Yu. Romanov, Doctor of Pedagogy, professor, Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia.

Natalia S. Vaseva, Master's student, Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia.

Вклад авторов:

Петров Е.Н. – проведение всех организационных процедур анкетирования; формирование контингента респондентов; обработка результатов анкетирования; апробация итоговых выводов.

Беликов В.А. – научное руководство; концепция исследования; развитие методологии; формулировка базовых положений; итоговые выводы.

Романов П.Ю. – участие в разработке концепции исследования; обобщение результатов исследования; оформление итогового текста; анализ литературы по проблеме исследования.

Васева О.Х. – участие в разработке текста анкеты; техническое обеспечение анкетирования; обработка результатов анкетирования; доработка основного текста.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors:

Petrov E.N. – conducting all organizational survey procedures; forming a contingent of respondents; processing the results of the survey; approbation of the final conclusions.

Belikov V.A. – scientific guidance; research concept; development of methodology; formulation of basic provisions; final conclusions.

Romanov P.Yu. – participation in the development of the research concept; generalization of the research results; text proofreading; literature review.

Vaseva O.H. – participation in the development of the questionnaire; technical support of the questionnaire; survey results' processing; research paper editing.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 16.10.2023

The article was submitted 16.10.2023