

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 373.1

DOI: 10.17853/1994-5639-2023-4-109-166

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В. Л. Назаров¹, Д. В. Жердев², А. В. Буйначева³

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина,
Екатеринбург, Россия.

E-mail: ¹v.l.nazarov@urfu.ru; ²Denis.Zherdev@urfu.ru; ³a.v.buinacheva@urfu.ru

Аннотация. *Введение.* Статья продолжает цикл публикаций в рамках реализации проекта РФФИ «Построение фундаментальной модели цифровой трансформации системы общего образования».

Целью исследования был анализ актуального состояния развития цифровых образовательных сервисов и освоения цифровых компетенций участниками образовательного процесса.

Материалы, методы и методики. В статье используются материалы ряда вторичных мониторинговых исследований, однако ее основой является полностью оригинальный материал. Полученные в ходе анкетирования данные публикуются впервые. Основной метод сбора информации – электронное анкетирование на базе Google-форм. Респондентами анкетирования стали участники образовательного процесса, по преимуществу постоянно проживающие на территории Свердловской области (99 % опрошенных). Анкетирование проводилось на добровольной и полностью анонимной основе.

Результаты исследования позволяют утверждать, что освоение участниками образовательного процесса цифровых технологий мало связано с реализацией государственных стратегических программ в области цифровой трансформации образования. Хотя проводимые изменения – развитие цифровой инфраструктуры в школе, аккумуляция цифрового образовательного контента, развитие специализированных сервисов, повышение уровня цифровой грамотности педагогов – сами по себе необходимы, однако в рамках существующей системы управления образованием они не дают существенной мотивации для актуального использования возможностей цифровой инфосферы в образовании. Соответственно, на данный момент процесс трансформации происходит по наихудшему – инерционному – сценарию.

Научная новизна. Статья позволяет точнее оценить ситуацию в региональном образовании для принятия текущих управленческих решений и дает опорные точки для проведения лонгитюдных исследований, ориентированных на достижение основной цели проекта как потенциальной основы образовательной стратегии Российской Федерации.

Ключевые слова: цифровая трансформация образования, стратегическое планирование в образовании, управление образованием, цифровые компетенции, цифровое неравенство, коммуникативные процессы в образовании.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках научного проекта № 19-29-14176. Авторы статьи выражают признательность Институту развития образования Свердловской области за содействие в организации и проведении анкетирования, а также в обработке статистических данных.

Авторы благодарят академика РАН и РАО А. Л. Семенова за помощь в разработке методологии исследования.

Для цитирования: Назаров В. Л., Жердев Д. В., Буйначева А. В. Актуальные проблемы цифровой трансформации среднего образования // Образование и наука. 2023. Т. 25, № 4. С. 109–166. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-4-109-166

CURRENT PROBLEMS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN SECONDARY EDUCATION

V. L. Nazarov¹, D. V. Zherdev², A. V. Buinacheva³

Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russia.

E-mail: ¹v.l.nazarov@urfu.ru; ²Denis.Zherdev@urfu.ru; ³a.v.buinacheva@urfu.ru

Abstract. Introduction. The article continues the series of publications within the framework of the Russian Foundation for Basic Research (RFBR) project “Construction of a Fundamental Model for the Digital Transformation of the General Education System”.

Aim. The aim of the study was to analyse the current state of development of digital educational services and the development of digital competencies by participants in the educational process.

Methodology and research methods. The authors used the materials from a number of secondary monitoring studies; however, the current research is based on completely original material. The data obtained during the survey are published for the first time. The main method of collecting information is an electronic questionnaire based on Google forms. The survey respondents were participants in the educational process, predominantly permanently residing in the territory of the Sverdlovsk region (99% of respondents). The survey was conducted on a voluntary and completely anonymous basis.

Results. The research results of the study suggest that the mastery of digital technologies by the participants in the educational process is insignificantly associated with the implementation of state strategic programmes in the field of digital transformation of education. Although the ongoing changes such as the development of digital infrastructure in the school, the accumulation of digital educational content, the development of specialised services, the increase in the level of digital literacy of teachers are necessary. However, within the framework of the existing education management system, the aforementioned changes do not provide significant motivation for the actual use of opportunities of digital infosphere in education. Accordingly, at the moment, the transformation process is taking place according to the worst (inertial) scenario.

Scientific novelty. The article makes it possible to more accurately assess the situation in regional education in order to make current management decisions and provides reference points for longitudinal research aimed at achieving the main goal of the project as a potential basis for the educational strategy of the Russian Federation.

Keywords: digital transformation of education, strategic planning in education, education management, digital competencies, digital divide, communication processes in education.

Acknowledgements. The reported study was funded by the Russian Foundation for Basic Research (RFBR), project number 19-29-14176. The authors of the article express their gratitude to the Institute for the Development of Education of the Sverdlovsk Region for their assistance in organising and conducting the survey, as well as in processing statistical data. The authors thank Academician of the Russian Academy of Sciences and Russian Academy of Education A. L. Semenov for his help in developing the research methodology.

For citation: Nazarov V. L., Zherdev D. V., Buinacheva A. V. Current problems of digital transformation in secondary education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2023; 25 (4): 109–166. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-4-109-166

PROBLEMAS DE ACTUALIDAD EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

V. L. Nazárov¹, D. V. Zherdev², A. V. Buynacheva³

Universidad Federal de Los Urales en honor al primer Presidente de Rusia B. N. Yeltsin,
Ekaterimburgo, Rusia.

E-mail: ¹v.l.nazarov@urfu.ru; ²Denis.Zherdev@urfu.ru; ³a.v.buynacheva@urfu.ru

Abstracto. *Introducción.* El artículo continúa la serie de publicaciones en el marco del proyecto del Fondo Ruso para la Investigación Básica (FRIB) “Construcción de un modelo fundamental para la transformación digital del sistema educativo general”.

Objetivo. El objetivo del estudio ha sido analizar el estado actual de desarrollo de los servicios educativos digitales y el desarrollo de competencias digitales por parte de los participantes en el proceso educativo.

Metodología, métodos y procesos de investigación. En el artículo se utiliza el material de una serie de estudios de seguimiento secundarios, no obstante, su fundamento se compone de material completamente original. Los datos obtenidos durante la encuesta se publican aquí por primera vez. El principal método de recopilación de información es un cuestionario electrónico basado en formularios de formato Google. Los participantes de la encuesta han sido individuos que hacen parte del proceso educativo, en su mayoría con residencia permanente en el territorio de la provincia de Sverdlovsk (99% de los encuestados). La encuesta se realizó de forma voluntaria y completamente anónima.

Resultados. Los resultados del estudio sugieren que el desarrollo de las tecnologías digitales por parte de los participantes del proceso educativo poco tiene que ver con la implementación de programas estratégicos estatales en materia de transformación digital de la educación. Si bien los cambios en curso: el desarrollo de la infraestructura digital en la escuela, la acumulación de contenido educativo digital, el desarrollo de servicios especializados, el aumento del nivel de alfabetización digital de los docentes, son en consecuencia necesarios, aunque no significa esto, que en el marco del sistema de gestión educativo existente, se proporcione una motivación significativa para el uso real de las posibilidades que ofrece la infoesfera digital en la educación. Como resultado, en estos momentos el proceso de transformación se está llevando a cabo a modo de inercia, cuestión que ha de verse como uno de los peores escenarios del proceso en sí.

Novedad científica. El artículo permite una evaluación más precisa de la situación en la educación regional para tomar decisiones coherentes y actuales en cuanto a gestión se refiere, a la vez que proporciona puntos de referencia para la investigación longitudinal destinada a lograr el objetivo principal del proyecto como base potencial para la estrategia educativa de la Federación Rusia.

Palabras claves: transformación digital de la educación, planificación estratégica en educación, gestión educativa, competencias digitales, brecha digital, procesos de comunicación en educación.

Agradecimientos. El estudio se llevó a cabo con el apoyo financiero del Fondo Ruso para la Investigación Básica (FRIB) en el marco del proyecto científico No. 19-29-14176. Los autores del artículo expresan su agradecimiento al Instituto para el Desarrollo de la Educación de la provincia de Sverdlovsk por su apoyo en la organización y realización de la encuesta, así como en el procesamiento de datos estadísticos. Los autores agradecen al académico de la Academia Rusa de Ciencias y la Academia Rusa de Educación A. L. Semiónov por su aporte en el desarrollo de la metodología de investigación.

Para citas: Nazárov V. L., Zherdev D. V., Buynacheva A. V. Problemas de actualidad en la transformación digital de la educación secundaria. *Obrazovanie i nauka = Educación y Ciencia*. 2023; 25 (4): 109–166. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-4-109-166

Введение

Шоковый опыт массового перехода на дистантные и цифровые образовательные технологии в период пандемии продемонстрировал, что существующая система образования слабо совместима с цифровыми образовательными технологиями. Хотя эти технологии позволили выдержать шок, говорить об успешной цифровой трансформации преждевременно. На практике дистантные технологии внедрялись во многом стихийно, кроме того, вызывали растущее сопротивление инновациям среди всех участников педагогического процесса. Для предотвращения подобной ситуации впредь и адекватной реализации принятых ранее стратегических модернизационных программ необходимо детальное изучение опыта и результатов их реализации в образовательной практике. При этом если управленческие решения стратегического уровня во многом мотивированы сложившейся национальной образовательной структурой (и в результате, например, децентрализованная система управления образованием в США делает существующие программы модернизации образования неприменимыми в условиях РФ, и наоборот), то повседневная практика и опыт детей, родителей и педагогов на местах приобретает универсальное значение, поскольку социокультурная трансформация и переход к реалиям цифрового общества носят, по-видимому, именно наднациональный, глобальный характер. Поскольку результат такой трансформации не очевиден, мы полагаем, что систематизированное представление эмпирических данных о ключевых аспектах цифровизационных процессов в образовании РФ в высокой степени актуально не только для российской, но и для международной научно-педагогической аудитории.

Исследование результатов реализуемых в российском образовании программ цифровизации образования с неизбежностью упирается в серьезную методологическую проблему: хотя на феноменологическом уровне цифровизационные процессы наличествуют, хотя им посвящен ряд программных документов, хотя в соответствующие проекты вложены серьезные финансовые, квалификационные и организационные ресурсы, строго говоря, понимания того, что именно собой представляет цифровая трансформация образования (ЦТО), в административной практике не сформировано. С другой стороны, обязательные к исполнению документы, так или иначе затрагивающие тему ЦТО, несовершенны, зачастую противоречат друг другу и не содержат сколько-нибудь простроенной модели, позволяющей как осмысленно реализовывать программу ЦТО (или – в случае техноскептиков – осмысленно противодействовать этим процессам), так и осмысленно оценивать полученные результаты¹.

¹ См. подробнее: Цифровая трансформация школьного образования в РФ: управленческие и социально-психологические аспекты: монография [Электрон. ресурс] / В. Л. Назаров, Д. В. Жердев, Н. В. Авербух. Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2021. 216 с. Гл. 1, 3. URL: <https://elar.urfu.ru/handle/10995/106592> (дата обращения: 02.10.2022).

В настоящей статье мы не ставим перед собой задачу сформулировать подобное определение в корректной и общеприемлемой форме или же, тем более, детально описать управленческую модель цифровизационных процессов. Тем не менее мы можем сформулировать ряд ключевых тезисов, которые позволят оценить достижения российского образования в области цифровизации. Следует подчеркнуть, что эти тезисы носят предварительный характер и не сведены в строгую систему, однако описывают основные направления внедрения цифровых инструментов в образовательный процесс и позволяют вывести оценку за пределы штатной отчетности педагогов.

Итак, при анализе полученных нами данных мы исходим из следующих положений:

1. Цифровизация образования не эквивалентна насыщению школ компьютерной техникой, развитию инфраструктуры цифровой связи в образовательных организациях. Равным образом цифровизация не эквивалентна сколь угодно углубленному изучению курсов информатики. Наконец, она не эквивалентна факту использования интернет-технологий в образовании. При этом развитие инфраструктуры и обеспеченность программами и техникой однозначно необходимы для построения современного образования в любой форме.

2. Цифровизация образования не эквивалентна развитию у педагогов, администрации и обучающихся цифровых компетенций, хотя и это условие является обязательным. Здесь в качестве отрицательного примера можно рассмотреть ФГОС-2012, который предъявляет к педагогам всех специализаций высокие требования в сфере цифровых компетенций, однако не содержит каких-либо указаний на возможность (тем более необходимость) применения этих компетенций в повседневной педагогической практике, поскольку описание предметных областей (кроме собственно информатики) связь с цифровой обработкой и/или цифровым представлением данных не включает.

3. Цифровизация образования однозначно предполагает понимание цифровой инфосферы как наиболее современного, удобного и гибкого инструмента хранения, обработки и поиска информации в любой предметной области. Поэтому показателем успешности цифровизационных процессов должно быть осознанное использование педагогами на местах максимума возможностей, которые цифровая инфосфера предоставляет. В первую очередь это касается использования в повседневной педагогической практике различных программ общего и специального назначения. На данный момент спектр существующих программных средств чрезвычайно разнообразен и расширяет возможности педагога практически неограниченно. При этом в нашу задачу не входило изучение наличия навыков владения этими инструментами как такового. Даже если педагог (или обучающийся) владеет теми или иными инструментами и в принципе умеет их использовать хотя бы и на высокопрофессиональном уровне – мы не считаем этот факт существенным до тех пор, пока он не находит применения этим инструментам в педагогическом процессе либо не испытывает потребности их применять.

4. Цифровизация образования однозначно предполагает такую возможность доступа к информации, которая существенно превосходит возможности традиционной системы хранения и передачи данных. При этом задачи педагогического процесса предполагают не только наличие образовательного контента в доступе, но и возможность его внешнего и внутреннего аудита, наличие пополняемого банка образовательных данных, возможность модификации готового материала в рамках конкретных педагогических задач, возможности для разработки индивидуального образовательного контента, а также создание творческого или исследовательского контента обучающимися в процессе обучения (в частности, в формате проектной деятельности).

5. Цифровизация образования однозначно предполагает вовлечение всех участников образовательного процесса в информационный обмен, что призвано усилить общественный контроль над образованием, с одной стороны, и повышение его актуальности для обучающихся, с другой. Цифровизация требует (и одновременно предоставляет возможность) активизации горизонтальных и вертикальных связей на всех уровнях образовательной системы (а следовательно, эффективную обратную связь и своевременное принятие корректных управленческих решений). Цифровизация делает результаты образования и результаты работы педагогов понятными и прозрачными, образование – социально доступным, развитие обучающегося – индивидуализированным и творческим, но результаты этого развития – социально востребованными. Оптимальным по этому параметру, а также по соображениям эргономики образования представляется использование так называемых интегрированных цифровых образовательных платформ, совмещающих функции коммуникаций, управления образовательным процессом, хранения и модификации образовательного контента, формирования портфолио обучающихся, внешнего и внутреннего аудита. Перспектива развития подобных систем предполагает высокий уровень автоматизации в сфере анализа индивидуальных и коллективных образовательных результатов, принятия управленческих решений и формирования индивидуальных образовательных траекторий с привлечением технологий анализа Big Data и искусственного интеллекта.

Соответственно, основной целью нашего исследования является соотнесение с указанными положениями реальной ситуации в российском образовании. Эмпирической базой основой наших выводов являются результаты собственных мониторинговых исследований, проведенных в 2020 и 2021 гг. на территории Уральского региона. Для сопоставления привлекаются данные исследований по другим регионам и по России в целом, особенно интенсивно проводившихся в период всплеск эпидемии COVID-19 в связи с массовым переходом российского образования к дистантным формам. Таким образом, хотя наши собственные данные представляют только ситуацию в Уральском регионе, мы можем утверждать, что они адекватно отражают общую ситуацию в образовании РФ.

Первый этап реализации проекта продемонстрировал ряд принципиальных недочетов в системе планирования цифровой трансформации образования (далее ЦТО)¹. Статья Б. Е. Стариченко [1] показывает, что ни один из программных документов, посвященных цифровизации российского образования, не содержит даже определения понятия «цифровизация», тем более «цифровизация (или цифровая трансформация) образования». Эти результаты позволяют сформулировать ряд гипотез, частично поддерживаемых исследованиями доковидного периода (см., напр., работы А. Ю. Уварова [2], Н. Б. Стрекаловой [3]):

Стратегия цифровых преобразований в российском образовании не сформулирована. Предлагаемые мотивировки необходимости форсированной ЦТО не являются результатом научного анализа либо заимствованы из смежных областей деятельности (например, из экономики). Соответственно, заложенные в действующую документацию критерии оценки результатов цифровизации не относятся к качеству образования и нуждаются как минимум в адаптации, скорее же – в радикальной переработке, чего на практике не происходит.

В результате мотивация участия в цифровизационных процессах для участников образовательного процесса на всех уровнях в массе не осознана, внедрение цифровых технологий происходит под влиянием внешнего давления (требования органов управления образованием, финансовое стимулирование, пандемийные процессы и режим самоизоляции, изменения общей технологической культуры) и встречает интенсивное сопротивление на всех уровнях.

Таким образом, цифровизационные процессы в российском образовании носят преимущественно инерционный, а в ряде случаев имитационный характер. Качественных изменений, тем более изменений осознанных и контролируемых, не происходит.

Для проверки этих гипотез в мониторинговые исследования, проводившиеся нашей группой в 2021 г. (и продолжающихся в 2022 г.), был включен ряд разделов, предназначенных для проверки квалификационной готовности и вовлеченности участников образовательного процесса в использование современных цифровых образовательных и коммуникационных технологий.

Ограничения исследования. Поскольку исследование 2022 г. на момент подготовки статьи еще не завершено, здесь представлены результаты анкетирования, проводившегося в июне 2021 г.

Обзор литературы

По данным Т. А. Мерцаловой с коллегами [4], в РФ более 60 % школьных учителей работают с электронными версиями учебно-методического комплек-

¹ См. результаты системного анализа программных документов Министерства просвещения РФ в области ЦТО в нашей монографии: Цифровая трансформация школьного образования в РФ: управленческие и социально-психологические аспекты: монография [Электрон. ресурс] / В. Л. Назаров, Д. В. Жердев, Н. В. Авербух. Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2021. 216 с. Гл. 1. URL: <https://elar.uurfu.ru/handle/10995/106592> (дата обращения: 02.10.2022).

са, что позволяет утверждать о сложившейся тенденции к переходу от привычных печатных изданий к цифровым. Кроме того, результаты мониторингового исследования говорят о качественном росте разнообразия форм повышения учителем своего профессионального уровня (так считает примерно половина опрошенных). Наряду с традиционными аудиторными программами наиболее распространенными практиками оказались онлайн-курсы и семинары (76,5 %) и изучение образовательных материалов в интернете (56 %). Т. А. Бороненко и В. С. Федотова [5; 6] полагают ситуацию с ЦТО стабильно развивающейся: «Очень мало респондентов, которые считают, что плохо разбираются в цифровых технологиях для образования (2,9 %), но в то же время никто не относит себя к лидерам и экспертам в области цифровых технологий. 28,6 % понимают, какой потенциал имеют цифровые технологии, знают примеры их использования, но пока широко не применяют их в учебном процессе, столько же респондентов (28,6 %) регулярно и успешно используют в учебном процессе, 40 % учителей указали, что они уверенно используют многие цифровые технологии и постоянно осваивают новые. Это характеризует интерес учителей к цифровым технологиям, признание их важной роли в современной цифровой образовательной среде» [5]. Важно отметить, что на регулярное использование цифровых инструментов в педагогическом процессе указали более 60 % опрошенных.

Стоит, однако, отметить, что в первую очередь использованные методы не выходили за рамки бытовой компетентности либо упоминали инструменты, включаемые в состав интегрированных образовательных платформ или массово актуализировавшиеся в условиях вынужденного дистанта: «Как показали варианты ответов, центральными в использовании остаются текстовые и табличные процессоры, программы для подготовки презентаций, к которым прежде всего учителя обращаются при разработке учебного цифрового контента. В числе массово применяемых – мессенджеры и социальные сети. Постоянно используемыми стали инструменты для проведения онлайн-занятий, цифровые образовательные платформы и платформы дистанционного обучения, онлайн-сервисы для совместной работы с документами, а также облачные хранилища данных, видеосервисы. В равнозначном обращении популярны онлайн-доски совместного использования, сервисы для онлайн-тестирования, анкетирования и опросов, ведения электронного портфолио. Вероятно, это связано с использованием встроенных в уже перечисленные инструменты подобных сервисов (онлайн-доски в сервисах видеоконференц-связи, встроенные инструменты тестирования и тренажеры в составе цифровых образовательных платформ, автоматическое ведение портфолио в составе единой электронной образовательной среды школы)» [5]. Е. В. Соболева и др., описывая эксперименты по обучению педагогов работе в многозадачных интегрированных средах StudyStack и Formative, констатируют: «Преимущества возможностей интерактивной среды для изучения новых терминов, научных понятий, фактов отметили более 90 % респондентов. Что касается того, как применять

возможности интерактивных сервисов в профессиональной деятельности, то более 80 % опрошенных уже мысленно разрабатывают цифровые ресурсы» [7]. А. Balyer и Ö. Öz [8] рассматривают цифровизацию как средство формирования оптимальной коммуникативной среды, которая является одновременно и средством реализации образовательных процессов, и средой управления и контроля над этими процессами, и средством преодоления цифрового неравенства. С. Вачкова с соавторами [9] полагают, что школьные цифровые обучающие системы в международной практике уже стали универсальным средством трансляции обучаемым национально приоритетных ценностей, языка и культуры, актуальным методом поддержания единого учебного пространства – но также и средством межнационального и межкультурного диалога в рамках образовательного процесса, снятия географических и временных барьеров, инструментом, обеспечивающим открытость учебного процесса и возможность индивидуализации обучения. Y. Zhou [10], анализируя ситуацию в образовании КНР, утверждает, что цифровые и гибридные онлайн-технологии не только продемонстрировали возможность эффективного купирования последствий пандемии, но и оказались эффективным инструментом обратной связи и контроля знаний, хотя их экстренное внедрение и привело к нехватке «живой» коммуникации по линии «обучающий – обучаемый» и снижению качества преподавания, особенно (в условиях нехватки техники) в сельской местности. М. Носкова с соавторами [11] на большом международном материале констатируют уверенный рост цифровых компетенций в среде педагогов (58 % опрошенных оценивают свой уровень квалификации в области информационно-коммуникационных технологий как высокий).

Однако большинство исследований все-таки показывают менее однозначную картину. Так, Т. Ю. Чабан с коллегами [12] указывают на снижение в ходе дистанта уровня функциональной грамотности, обратно зависимое от социально-экономического благополучия обследуемых обучающихся, хотя при этом – привлекая к рассмотрению также и зарубежные материалы – полагают, что в долгосрочной перспективе влияние ситуации на качество образования окажется минимальным. Г. Л. Волкова с соавторами оценивают результаты внедрения ЭИОС в вузах как ограниченные [13, с. 27]: «На текущем уровне развития ЭИОС вуза чаще играет роль хранилища материалов, выложенных преподавателями, чем полноценной среды для коммуникации и обмена материалами между преподавателями и студентами, а также для взаимодействия преподавателей с другими подразделениями внутри вуза. <...> Результаты опроса студентов полностью подтверждают вывод о том, что ЭИОС чаще выступает хранилищем, чем полноценной средой для коммуникации: через ЭИОС они в первую очередь получают задания от преподавателей, реже – узнают свои результаты, и только 32.8% студентов отмечали, что через электронно-информационную образовательную среду вуза они при необходимости могли задать вопрос преподавателю. Таким образом, для цифровой ком-

муникации в рамках учебного процесса и студенты, и преподаватели сегодня предпочитают информационной среде вуза другие каналы».

Ф. Ф. Дудырев [14, с. 32] указывает на неоднозначный эффект от внедрения интегрированных платформ в учреждениях СПО Татарстана: «С одной стороны, это способствовало рационализации и упорядочиванию деятельности педагогов и освободило от выполнения части рутинных задач. В то же время преподаватели в один голос заявляют, что введение электронного документооборота в значительной степени повысило их загруженность. Причина в том, что с введением электронных журналов не были отменены традиционные бумажные формы, и педагогические работники вынуждены одновременно заполнять и электронные, и бумажные документы».

Б. Е. Стариченко крайне негативно оценивает существующий формат ЦТО: «Подобный анализ цифровизации высшего образования показывает, что фактически в настоящее время она свелась к административно-принудительному насаждению в вузах дистанционных массовых онлайн-курсов (МООК), хотя, как показывает опыт зарубежных университетов, МООК весьма слабо интегрируются в формальное высшее образование». Отдельной критике исследователь подвергает сложившуюся практику работы образовательных порталов МЭШ и РЭШ [15].

Обзор актуального российского и зарубежного опыта в области цифровой трансформации общего¹ и профессионального (О. А. Романова [16], Д. Е. Глушко и др. [17; 18]) среднего образования также демонстрирует неоднозначные результаты цифровизационных процессов в образовании, особенно в части реализации установки на ликвидацию цифрового неравенства, а также формирования цифровых компетенций педагогов и обучающихся. С. М. Авдеева и др., подводя итоги мониторингового обследования школ нескольких российских регионов, дают невысокую оценку информационно-коммуникационной компетентности школьников: «Чуть менее трети участников исследования (29,6 %) имеют базовый уровень ИКК. На уровне выше базового находятся 12,4 % учащихся, на продвинутом – 3,4 %, т. е. меньше половины девятиклассников (45,4 %) готовы к жизни в условиях цифровой экономики. Более трети (35,3 %) протестированных девятиклассников находятся на уровне ниже базового. <...> В сельских школах на развивающемся уровне оказались более четверти учащихся (25,6 %). На продвинутом уровне здесь девятиклассников почти вдвое меньше, чем в городских школах (1,9 % против 4,1 %)» [19, с. 228].

¹ См.: Всемирный банк (2021) Оценка качества образования в условиях дистанционного обучения: опыт проживания пандемии системами школьного образования стран постсоветского пространства / Сост. В. А. Болотов, Т. А. Мерцалова; науч. ред. В. А. Болотов, Т. А. Мерцалова [Электрон. ресурс]. Москва, 2021. Режим доступа: https://eaoko.org/upload/library/21_Distance_WEB.pdf (дата обращения: 18.08.2021); Strengthening online learning when schools are closed: The role of families and teachers in supporting students during the COVID-19 crisis. Режим доступа: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/strengthening-online-learning-when-schools-are-closed-the-role-of-families-and-teachers-in-supporting-students-during-the-covid-19-crisis-c4ecba6c> (date of access: 12.10.2022); Learning remotely when schools close: How well are students and schools prepared? Insight from PISA. Tackling Coronavirus (COVID-19): Contributing to a Global Effort. Режим доступа: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/learning-remotely-when-schools-close-how-well-are-students-and-schools-prepared-insights-from-pisa-3bfd1f7> (date of access: 12.10.2022).

«Обнаружилась слабая связь между уровнем ИКК школьников и доступностью цифровых технологий в школе, т. е. развитием ее цифровой образовательной среды. Таким образом, повышение доступности цифровых устройств и уменьшение само по себе не обеспечивает преодоления второго цифрового разрыва и формирования у учащихся полноценной ИКК. Причина, видимо, состоит в том, что школа сегодня ориентируется главным образом на репродуктивные формы учебной работы. Учителя используют цифровые технологии преимущественно как средства замещения и/или улучшения презентаций при фронтальной учебной работе. Хотя более 90 % администраторов школ декларируют важность цифровой образовательной среды для формирования у учащихся необходимых образовательных результатов и 78 % учителей отмечают, что у них есть доступ к цифровым технологиям в школе, более трети всех анкетированных (39 %) ответили, что использование таких не входит в число их приоритетов» [19, с. 238–239]. George Bulman и Robert W. Fairlie, оценивая влияние цифровизационных процессов на успеваемость в развитых странах, пишут о «смешанных данных с нулевым результатом» [20]; к аналогичным выводам приходят О. Falck с коллегами [21]. По их мнению, не подтверждается также тезис о цифровом обучении как инструменте преодоления образовательного неравенства. Более того, по данным IFS¹, эффект неравенства даже усиливается в условиях онлайн-обучения ввиду отсутствия мотивации к системному образованию у малообеспеченных семей (даже при наличии технической возможности его получать) и родительской поддержки у обучающихся; Т. Vol [22] указывает на усиление расслоения не только по социальному, но и по гендерному признаку. Е. Arruda [23], исследуя в первую очередь опыт бразильской школы, также оценивает тенденции внедрения цифровых технологий как двунаправленные: они одновременно предлагают доступ к образовательным возможностям и повышают технические и экономические требования к этому доступу, при том что отсутствие цифровых информационно-коммуникационных компетенций у населения в ближайшей перспективе будет существенно увеличивать экономические и социальные проблемы уже на государственном и региональном уровнях. Квалификационный и материально-технический разрыв в школьном образовании сохраняется даже в обеспеченных регионах планеты – например, М. Kask и N. Feller [24] именно так оценивают ситуацию в Евросоюзе и, соответственно, указывают на недостаточную проработанность евростратегии внедрения цифровых навыков и предлагают сосредоточиться на более глубокой интеграции и стандартизации национальных программ трансформации образования.

При этом, на первый взгляд, как органы управления образованием, так и исследователи уделяют серьезное внимание формированию (и сформированности) цифровых компетенций у педагогов и обучающихся. Причем

¹ IFS (2020). Learning during the lockdown: Real-time data on children's experiences during home learning. Available from: <https://ifs.org.uk/publications/learning-during-lockdown-real-time-data-childrens-experiences-during-home-learning> (date of access: 12.10.2022).

нельзя сказать, что эти компетенции понимаются недостаточно глубоко. Так, D. Venito Osorio и др. [25] еще в 2013 г. говорили о необходимости развития межличностно-эмоциональных компетенций как у педагогов, так и у обучающихся. Хотя их концепция Web 5.0 как сенсорно-эмоциональной коммуникации на данный момент остается утопической, важно отметить, что именно на нехватку межличностного, эмоционального общения в условиях дистанта (как на своем структурном уровне, так и в межуровневой коммуникации) участники опросов периода самоизоляции постоянно указывали как на одну из основополагающих проблем. В ряде исследований мы находим глубоко проработанную систему цифровых компетенций. Например, Т. Б. Гребенюк [26], анализируя процесс подготовки будущих педагогов, описывает систему цифровых компетенций, причем определяющим в этом описании становится не только (и не столько) владение цифровыми технологиями как таковое, сколько способность к самостоятельному, осознанному и целенаправленному выбору в пользу адекватных педагогической ситуации цифровых (в равной степени программных и технических) инструментов, когда такого рода инструмент обеспечивает педагогу реальные методические преимущества, и способность реализовать этот выбор в собственной педагогической практике. Л. С. Носова и др. [27] предлагают свое видение подобной системы, также предполагающее многоуровневую и разностороннюю подготовку педагога и способность к самостоятельной активности в цифровой инфосфере. В данном случае разработка глубоко структурирована. Кроме того, она опирается на требования ФГОС, требования профессиональных стандартов и программы «Цифровая экономика». К. Беркимбаев и Г. Назарова также разрабатывают подобную систему на обширном сравнительном материале [28]. Р. Colás-Bravo с коллегами, опираясь на представительный эмпирический и теоретический материал, предлагают проработанную модель цифровых компетенций педагога для испанской школы [29]. С. Glahn изучает возможности соотнесения показателей цифровой компетентности преподавателей в замкнутой образовательной среде (кампус) с показателями успешности образовательной деятельности [30]. Однако даже тщательно проработанная система останется внешней по отношению к педагогу при отсутствии у него профессиональной мотивации к трансформации основ собственной деятельности – причем эта мотивация не должна сводиться к внешнему принуждению в рамках командно-административной системы или материальному стимулированию, т. е. не может быть только внешней по отношению к педагогу; отсюда попытки поиска мотивации в области историософии (А. Ю. Уваров [3], Т. В. Никулина и Е. Б. Стариченко [31]) или социальной психологии (С. П. Безолюк [32], Н. Н. Бессилина и др. [33], Г. У. Солдатова с соавторами [34] и многие другие). В системе управления образованием эти уровни мотивации не задействованы, поэтому модернизация образования «снизу» во многом подменяется имитационными формами либо использует не поддающиеся масштабированию и переносу частные решения с неопределенным правовым статусом, а «сверху» реализуется в административно-командном

режиме, причем в качестве единственной формы контроля над результатами используется увеличение бумажной отчетности, что, в свою очередь, может привести, как показали В. В. Вольчик и Д. Д. Кривошеева-Медянцева [35], только к увеличению неприятия модернизационных процессов и увеличению управленческого разрыва между уровнями организации системы образования.

Очевидно, важным и необходимым аспектом цифровой компетентности является способность использовать коммуникационные возможности цифровой инфосферы. Этот аспект стал особенно значимым в период пандемии, когда именно цифровые инструменты оказались основным средством поддержания образовательного процесса в рабочем состоянии. Более того, эта ситуация должна была стать основополагающей в структурном преобразовании образовательных процессов, в переориентации коммуникативных потоков с вертикальной модели на горизонтальную, что означает равноправную вовлеченность всех участников в формирование процесса и напрямую декларировано ФГОС. П. С. Сорокин и И. Д. Фруммин [36, с. 123] указывают, что опыт пандемии стал «...сильным фактором, привлечшим повышенное внимание исследователей к проблеме становления и укрепления самостоятельного действия, <по-скольку> традиционные структуры управления образовательным поведением школьников и студентов <...> исчезли или радикально ослабли. Российские и зарубежные исследования выявили положительную корреляцию вовлеченности в обучение в вынужденно удаленном формате со способностями к самоорганизации, инициативному участию в жизни неформальных сообществ».

Однако эти наблюдения вступают в противоречие с существующей в российском образовании приверженностью к командно-административной модели, причем не только в управленческой практике, но и в научном дискурсе. Так, А. С. Терский и О. Э. Иванова [37] рассматривают коммуникацию в образовательной организации только как иерархизированную, полагая возможным горизонтальный формат взаимодействия исключительно между коллегами или между обучающимися; подобное взаимодействие между уровнями системы полагается возможным только во внеучебной деятельности. А. Е. Чунина и др. [38] также опираются на строго иерархическую модель управления и рассматривают, соответственно, цифровизацию почти исключительно в контексте гарантированной эффективности централизованного управления образовательным процессом, отчетности, контроля и оптимизации. Следовательно, мы как минимум должны проверить, в какой степени данные декларации подтверждаются коммуникативной практикой; если этого не происходит – на стыке неизбежно должно возникнуть психологическое напряжение, которое, в частности, будет препятствовать и цифровизационным процессам. М. С. Добрякова с соавторами показывают, что и взаимодействие внутри треугольника «педагог – обучающийся – родители» в условиях интенсификации онлайн-общения также оказывается проблемным: «В условиях дистанционного обучения школа чаще всего предлагала ученикам ограниченный код ком-

муникации, что негативно отражалось как на учениках, использующих дома расширенный код, так и на учениках, тяготеющих к ограниченному коду. Для ученика, владеющего расширенным кодом, способ коммуникации, поддерживаемый традиционной школой, становится источником дискомфорта, потому что система оценок, содержание домашней работы, учебных заданий, формата взаимодействия с учителем, работы на уроке загоняют его в рамки, в которых он не может использовать ресурсы для самовыражения в соответствии со своими потребностями и возможностями. Одновременно дистанционный формат лишил ученика, привычно использующего в жизни ограниченный код, невербальной части коммуникации, что привело к трудностям в понимании учебного материала. То, что в классе при обычной учебе поддерживалось невербальными аспектами коммуникации (как часть ограниченного кода), в онлайн-обучении пропадает, а личностных аспектов (которые характерны для расширенного кода) в коммуникации между учителем и учениками не сложилось. Возникает противоречие: школьная коммуникация, которую, согласно концепции Б. Бернштейна, относят к пространству, тяготеющему к расширенному коду, в действительности продемонстрировала выраженные черты ограниченного кода, что стало источником напряженности между семьей и школой» [39, с. 26].

Таким образом, реальная картина в российском образовании выглядит достаточно противоречиво. Можно согласиться с М. С. Добряковой и др. [39, с. 4]: «Трансформация образовательной системы в России недостаточно изучена. Имеются в виду, в частности, детский учебный опыт, родительские стратегии выстраивания образовательного пространства за счет школьных и внешкольных ресурсов и представления о том, что составляет качественное образование».

В рамках нашего проекта, в частности, в имеющемся пуле мониторинговых исследований и аналитики не хватило ряда важных материалов, которые позволили бы как оценить корректность сделанных нами на первом этапе предположений, так и более уверенно описать текущую стадию ЦТО в принципе. К примеру, при всей широте охвата мониторинговых исследований ВШЭ (см. [39], [40] и особенно ежегодную серию «Индикаторы образования», в частности, [41]), они, как нам представляется, не дают детализированного представления по составу используемых педагогами цифровых образовательных инструментов, а также по характеру их включения в педагогическую практику (имеется в виду в первую очередь объединение инструментария и коммуникативных потоков в рамках интегрированных платформ). Недостаточно изученным представляется также и процесс цифровой коммуникации между участниками образовательного процесса (обычно описываются используемые инструменты и/или впечатления от результатов коммуникации, но не процедура как таковая). Часть материалов нашего исследования, посвященных именно этим аспектам ситуации в российском образовании, представлена в настоящей статье.

Методология, материалы и методы

Исследование проводилось в рамках методологии системного анализа. Основным методом, используемый на этапе сбора и оценки информации об актуальных результатах цифровизационных процессов в школьном образовании РФ, – мониторинговое исследование в форме онлайн-анкетирования на базе Google-форм¹. с привлечением материалов вторичных исследований (данных мониторинга экономики образования НИУ ВШЭ, публикаций серии «Современная аналитика образования» Института образования ВШЭ и других статистических и аналитических источников). Первый цикл анкетирования проводился с 24 сентября по 24 октября 2020 г. Респондентами стали участники образовательного процесса, по преимуществу постоянно проживающие на территории Свердловской области (99 % опрошенных). Всего в опросе приняли участие 24 555 респондентов, из них 8180 относятся к категории обучающихся, 12 841 – родители обучающихся, 3534 – представители педагогического сообщества. В качестве общей темы опроса были выбраны итоги массовых переходов на дистантное образование в режиме самоизоляции. Анкеты не содержали обязательных для заполнения полей, что облегчало респондентам работу с детальным опросником.

Анкетирование второго этапа проводилось с 25 мая по 15 июля 2021 г. Всего в опросе приняли участие 18 428 респондентов, из них 5923 – обучающиеся, 9173 – родители обучающихся, 3332 – представители педагогического сообщества. По сопоставлению с данными Министерства образования и молодежной политики Свердловской области² (соответственно, фиксирующими в Свердловской области 536 047 обучающихся по программам общего образования и 36 380 педагогов общеобразовательных организаций) в опросе приняли участие порядка 1,1 % обучающихся и 9,2 % педагогов. При этом в абсолютных цифрах обращает на себя внимание высокая заинтересованность родителей. На первом этапе мы рассматривали этот факт как свидетельство осознания родителями своей непосредственной вовлеченности в образовательный процесс. Ориентируясь на декларации ФГОС, мы полагали это положительной тенденцией и оценивали как этап развития горизонтальных связей в системе образования. Однако на практике, как будет показано, ситуация оказалась сложнее.

Результаты исследования и обсуждение

Для оценки актуальной компетентности участников образовательного процесса мы предложили педагогам и обучающимся следующие вопросы:

– Какие компьютерные программы общего назначения вы используете в учебной деятельности / в процессе учебы?

¹ В 2022 г. – на базе Яндекс-форм.

² О состоянии системы образования Свердловской области в 2021 году [Электрон. ресурс] // Министерство образования и молодежной политики Свердловской области: официальный сайт. Available from: <https://minobraz.egov66.ru/upload/minobr/files/1e/9f/1e9fae151bf04f846f35c9bf70133e97.pdf> (дата обращения: 02.10.2022).

– Какие программы специального назначения вы используете в учебной деятельности / в процессе учебы?

Вопросы предполагали возможность выбора нескольких вариантов ответа. Результаты представлены в таблицах 1 и 2 с разделением выборки обучающихся по принадлежности к образовательным циклам (младшие/средние/старшие классы, организации профессионального образования). Следует иметь в виду, что опросник не предназначался для специалистов-исследователей или профессионалов ИТ-сферы; соответственно, в нем не рассматривается напрямую использование тех или иных информационных технологий высокого уровня сложности (таких, как облачные технологии, блокчейн-идентификация или технологии Big Data)¹, кроме общего упоминания о средах программирования. Однако мы сочли необходимым детально рассмотреть различные группы прикладных программ, предназначенные как для общепользовательского уровня (таблица 1), так и для узкоспециального применения в различных предметных областях (таблица 2). Исследовательская группа выражает признательность доктору физико-математических наук, профессору, академику РАН и РАО А. Л. Семенову за помощь в подготовке типологии прикладных программ, особенно в части программ узкопрофильного назначения.

Таблица 1

Использование программных средств общего назначения

Table 1

Use of general purpose software tools

| Программные средства <i>Software tools</i> | Педагоги (процент наблюдений) <i>Teachers (percentage of observations)</i> | Обучающиеся (процент наблюдений) <i>Students (percentage of observations)</i> | | | |
|--|--|--|---------------------------------|-------------------------------------|---|
| | | 1–4 классы <i>Grades 1–4</i> | 5–9 классы <i>Grades 5–9</i> | 10–11 классы <i>Grades 10–11</i> | Профессиональное образование <i>Vocational education</i> |
| Текстовый редактор <i>Text editor</i> | 73,9 | 50,4 | 59,3 | 75,2 | 45,8 |
| Электронные таблицы <i>Spreadsheets</i> | 53,9 | 11,8 | 33,2 | 49,4 | 37,5 |
| Программы подготовки презентаций <i>Presentation programs</i> | 76,9 | 24,6 | 46,3 | 62,8 | 25,0 |

¹ Непрофильный специалист может пользоваться подобными технологиями в образовательном процессе, не осознавая, чем именно он пользуется: высокоуровневая технология может скрываться под оболочкой программного пакета или сервиса, а их использование в первую очередь должно оставаться сферой профессиональных интересов исследователей в области образования и разработчиков цифровых сервисов, в большей или меньшей степени удовлетворяющих потребности участников образовательного процесса.

| | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|
| «Белые доски» <i>Whiteboards</i> | 14,0 | 8,3 | 11,4 | 14,7 | 16,7 |
| Редакторы концептуальных диаграмм, блок-схем, интеллект-карт и т. п. <i>Editors for concept diagrams, flowcharts, mind maps, etc.</i> | 9,3 | 2,7 | 7,4 | 12,8 | 8,3 |
| Программы управления базами данных <i>Database management programs</i> | 5,4 | 4,2 | 7,2 | 11,5 | 12,5 |
| Среды для совместной работы <i>Collaboration environments</i> | 16,0 | 8,8 | 11,7 | 19,9 | 12,5 |
| Программы распознавания текста <i>OCR programs</i> | 8,3 | 6,4 | 10,8 | 9,7 | 12,5 |
| Определители изображений, например, портретов, животных и растений, архитектурных объектов <i>Image qualifiers, e.g. portraits, animals and plants, architectural objects</i> | 7,6 | 8,5 | 9,2 | 10,3 | 8,3 |
| Онлайн-калькуляторы <i>Online calculators</i> | 8,8 | 9,5 | 32,7 | 38,9 | 50,0 |
| Системы разработки онлайн-опросников, в том числе тестов <i>Systems for developing online questionnaires, including tests</i> | 36,8 | 13,8 | 19,5 | 28,8 | 16,7 |
| Мессенджеры, среды коммуникации и организации онлайн-конференций <i>Messengers, communication environments and online conferences</i> | 43,3 | 27,2 | 41,3 | 62,2 | 33,3 |

Ожидаемо доминируют программы офисного пула (текстовые редакторы, электронные таблицы и программы подготовки презентаций – см. подобные результаты в ряде мониторинговых исследований [5; 40; 41]), а также онлайн-калькуляторы и среды коммуникации. В большинстве случаев мы наблюдаем устойчивую тенденцию постепенного роста использования цифро-

вых технологий от первого к выпускным классам (но снижение этого использования до уровня, примерно сопоставимого с уровнем средних классов в сфере профессионального образования). Также соответствует ожиданиям (прежде всего, по результатам неоднократного выхода на дистант) сравнительно высокий уровень использования систем разработки онлайн-опросников в группе педагогов. Однако важно отметить два принципиальных момента: во-первых, за пределами группы программ, соответствующих уровню общей цифровой грамотности, актуальность цифровых инструментов резко падает и в большинстве случаев не превосходит 20 %. Во-вторых, мы наблюдаем существенное отставание актуальной компетентности представителей педагогического сообщества – в некоторых случаях даже от уровня младших классов (опять-таки за исключением офисных пакетов).

Здесь наиболее интересен пример с онлайн-калькуляторами, которые активно используют обучающиеся – но не используют и, вероятно, не рекомендуют использовать педагоги. Можно предположить, что мы имеем дело с классическим примером сопротивления инновациям, когда навыки устного/письменного счета воспринимаются как самооценность – что, в принципе, верно, но только до определенного уровня, на котором понимание принципов проведения математических операций не может быть получено в результате экстенсивной наработки навыка вычислений ввиду значительной трудоемкости проводимых операций. Показательно в данном случае, что использование цифровых калькуляторов в среде профессионального образования, по-видимому, не табуировано именно в силу более функционального подхода к математическим задачам. В любом случае данные позволяют уверенно говорить о сохранении межпоколенческого разрыва в области актуальных цифровых компетенций.

Этот вывод противоречит результатам, полученным в работах А. Van Deursen с соавторами [42] и С. А. Шейпак [43], но соответствует наблюдениям Г. У Солдатовой и др. [44] и, соответственно, будет дополнительно проверяться в ходе дальнейших исследований. При этом следует иметь в виду, что наш опрос проверял не знания как таковые, а актуальное использование информационных технологий. Таким образом, вполне убедительные рассуждения С. А. Шейпак о мнимости цифрового разрыва в области знаний оказываются несущественными. Об этом же говорят Солдатова и др.: «Важно понимать, что, учитывая большой „стаж“ в цифровом мире и возраст родителей, следует ожидать от них большей компетентности, чем от подростков. То, что по данным исследования наблюдается небольшое „отставание“, уже свидетельствует о цифровом разрыве. Преодоление цифрового разрыва должно происходить путем развития не знаний (которые у родителей не хуже, чем у подростков), а умений и ответственности, показатели по которым у родителей ниже» [44, с. 69–70]. Важно также отметить, что мы спорим только о наличии (или даже росте) или же отсутствии цифрового разрыва между поколениями – но речь идет о разрыве на уровне общей бытовой культуры. За пределами этого круга, как

показано выше, востребованность цифровых технологий в образовании несущественна у всех групп участников процесса. То есть можно утверждать, что на данный момент цифровизация бытовой культуры населения развивается сама по себе, естественным путем, в то время как ЦТО никакой социокультурной отдачи не дает и своей задачи не выполняет. См. выше подобные выводы у Авдеевой и др. [19, с. 238].

Таблица 2
 Использование программных средств узкоспециального назначения

Use of highly specialised software tools

Table 2

| Программные средства <i>Software tools</i> | Педагоги (процент наблюдений) <i>Teachers (percentage of observations)</i> | Обучающиеся (процент наблюдений) <i>Students (percentage of observations)</i> | | | |
|---|--|--|--|--|---|
| | | 1–4 классы <i>Grades 1–4</i> | 5–9 классы <i>Grades 5–9</i> | 10–11 классы <i>Grades 10–11</i> | Профессиональное образование <i>Vocational education</i> |
| Программы обучения языку (родному и/или иностранному), тренажеры грамотной письменной и устной речи <i>Language training programs (native and /or foreign), simulators for competent written and oral speech</i> | 40,8 | 67,8 | 53,2 | 46,9 | 28,6 |
| Специализированные математические программы (GeoГebra, Математический конструктор 1С и т. д.) <i>Specialised mathematical programs (GeoGebra, Mathematical constructor 1C, etc.)</i> | 8,0 | 11,3 | 22,5 | 22,1 | 14,3 |
| Программы анализа данных, статистической обработки <i>Programs for data analysis, statistical processing</i> | 10,5 | 7,3 | 11,4 | 15,5 | 9,5 |
| Программы построения математических моделей <i>Programs for building mathematical models</i> | 4,4 | 5,9 | 10,7 | 11,8 | 4,8 |
| Среды программирования, построение и кодирование алгоритмов <i>Programming environments, building and coding algorithms</i> | 5,3 | 3,8 | 11,6 | 20,7 | 9,5 |

| | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|
| Среды обработки результатов наблюдения, эксперимента <i>Environments for processing the results of observation, experiment</i> | 7,7 | 6,6 | 7,7 | 10,7 | 23,8 |
| Системы визуализации результатов <i>Results visualisation systems</i> | 10,7 | 6,6 | 9,7 | 14,1 | 23,8 |
| Геоинформационные системы (географическое представление данных) <i>Geographic information systems (geographical representation of data)</i> | 3,9 | 2,1 | 6,7 | 7,5 | 0,0 |
| Ленты времени (историческое представление данных) <i>Timelines (historical view of data)</i> | 7,3 | 5,2 | 12,8 | 14,3 | 9,5 |
| Программы подготовки математических текстов и презентаций (в т. ч. математические редакторы группы TeX и др.) <i>Programs for preparing mathematical texts and presentations (including mathematical editors of the TeX group, etc.)</i> | 13,4 | 6,6 | 13,6 | 13,9 | 19,0 |
| Программы профессиональной верстки и оформления текстов <i>Programs for professional layout and text design</i> | 7,7 | 4,5 | 10,1 | 13,7 | 9,5 |
| Программы создания и обработки графических материалов, чертежей, 3D-графики, анимации <i>Programs for creating and processing graphic materials, drawings, 3D graphics, animation</i> | 7,5 | 2,6 | 10,0 | 12,0 | 9,5 |
| Программы обработки аудио- и видеоматериалов <i>Audio and video processing programs</i> | 29,8 | 16,2 | 18,0 | 26,8 | 19,0 |
| Музыкальные синтезаторы и редакторы <i>Music synthesisers and editors</i> | 6,3 | 6,6 | 8,6 | 10,7 | 14,3 |
| Среды проектирования (САПР) и объемного моделирования (прототипирование с использованием 3D-печати) <i>Design environments (CAD) and volumetric modeling (prototyping using 3D printing)</i> | 2,0 | 2,8 | 4,6 | 7,2 | 9,5 |
| Административные среды, системы поддержки принятия решений (СППР) <i>Administrative environments, decision support systems (DSS)</i> | 2,8 | 3,3 | 5,1 | 7,0 | 9,5 |

Если сравнительно низкие показатели использования специальных программ (кроме программ обработки аудио- и видеоматериалов, что тоже можно объяснить влиянием массового дистанта) у педагогов еще можно объяснить узкой специализацией (а высокие показатели используемости лингвистических тренажеров – случайной аберрацией контингента опрашиваемых, поскольку специализацию «гуманитарные науки» как актуальную указал 31 % опрошенных), то низкие, до 20 % в подавляющем большинстве случаев (опять-таки кроме лингвистических программ), показатели обучающихся уже позволяют уверенно утверждать, что в реальном педагогическом процессе либо потребность к использованию сколько-нибудь сложных, узкоспециальных программных средств, либо готовность их использовать не сформирована ни у педагогов, ни у обучающихся. Здесь в несколько лучшем положении неожиданно оказываются обучающиеся профессионального цикла, чаще других использующие в обучении программы технического и математического назначения. Однако и в этом случае речь идет менее чем о 25 % респондентов.

Отдельно респондентам был задан вопрос об используемых в педагогическом процессе цифровых и онлайн-сервисах и возможностях цифровой индустрии. Результаты приведены в таблице 3:

Таблица 3

Форматы работы онлайн в образовании

Table 3

Formats of online work in education

| Какие формы оказания образовательных услуг и смежной деятельности онлайн вы использовали (используете) / используют ваши педагоги? <i>What forms of providing educational services and related activities online have you used (are using) / are your teachers using?</i> | Педагоги (процент наблюдений) <i>Teachers (percentage of observations)</i> | Обучающиеся (процент наблюдений) <i>Students (percentage of observations)</i> |
|--|---|--|
| Личное общение по телефону, в социальных сетях, в текстовом, аудио- или видеочате <i>Face-to-face communication by phone, social media, text, audio or video chat</i> | 78,9 | 57,9 |
| Конференц-связь в аудио- или видеоформате, групповые чаты в социальных сетях и/или мессенджерах <i>Conference calls in audio or video format, group chats on social networks and/or instant messengers</i> | 53,7 | 59,2 |
| Онлайн-лекции с предварительной записью выступления <i>Online lectures with a pre-recorded speech</i> | 15,7 | 18,5 |

| | | |
|--|------|------|
| Интерактивные уроки онлайн с коммуникацией через аудио- или видеосвязь и/или текстовый чат и предоставлением оцениваемых заданий <i>Online interactive lessons with communication via audio or video and/or text chat and provision of graded assignments</i> | 27,6 | 45,0 |
| Лекции в формате гипертекста, с мультимедиа-материалами, ссылками на сторонние ресурсы, интегрированными интерактивными блоками контроля знаний <i>Lectures in hypertext format, with multimedia materials, links to third-party resources, integrated interactive knowledge control blocks</i> | 7,2 | 12,0 |
| Интеллект-карты (концептуальные диаграммы) <i>Mind maps (concept diagrams)</i> | 5,2 | 5,8 |
| Совместное создание и редактирование документа онлайн <i>Co-create and edit a document online</i> | 7,6 | 7,6 |
| Публикация текстового учебного материала <i>Publication of text educational material</i> | 21,9 | 21,8 |
| Онлайн-презентации <i>Online presentations</i> | 38,3 | 34,8 |
| Создание визуального сопровождения лекции в реальном времени посредством «Белых досок» <i>Creating a visual accompaniment of the lecture in real time through the Whiteboards</i> | 6,0 | 8,3 |
| Интерактивные онлайн-лекции с записью и последующей публикацией материала <i>Interactive online lectures with recording and subsequent publication of the material</i> | 4,2 | 6,4 |
| Публикация заданий в текстовой или графической форме <i>Publish assignments in text or graphic form</i> | 22,3 | 21,1 |
| Разработка и проведение опросов и тестов онлайн <i>Design and conduct surveys and tests online</i> | 28,2 | 24,6 |
| Проведение учебных и/или контрольных мероприятий с использованием интерактивных симуляторов (например, симуляторов лабораторных работ по естественным наукам) <i>Conducting training and/or control activities using interactive simulations (e.g. science lab simulations)</i> | 4,3 | 6,3 |
| Прием и проверка домашних заданий обучающихся в текстовом, графическом, аудио- или видеоформате <i>Acceptance and verification of students' homework in text, graphic, audio or video format</i> | 34,7 | 23,5 |
| Задания на самостоятельный поиск и оценку информации в сети Интернет <i>Tasks for independent search and evaluation of information on the Internet</i> | 26,9 | 25,8 |

| | | |
|--|------|----------------------------------|
| Индивидуальный разбор домашних заданий <i>Individual analysis of homework</i> | 27,2 | 15,3 |
| Психологическая поддержка обучающихся, развлекательные и воспитательные мероприятия <i>Psychological support for students, entertainment and educational activities</i> | 14,7 | 7,5 |
| Взаимодействие с родителями обучающихся <i>Interaction with parents of students</i> | 47,9 | 17,6 |
| Взаимодействие с администрацией ОО <i>Interaction with the administration of the school</i> | 36,7 | Не задавался <i>Not asked</i> |
| Ведение отчётности <i>Reporting</i> | 38,5 | Не задавался <i>Not asked</i> |
| Методические консультации с коллегами <i>Methodical consultations with colleagues</i> | 21,2 | Не задавался <i>Not asked</i> |
| Поиск материалов для подготовки к занятиям в сети Интернет <i>Search for materials for preparing for classes on the Internet</i> | 47,1 | Не задавался <i>Not asked</i> |

Опрос, проводившийся по результатам нескольких массовых выходов на дистант, ожидаемо показывает высокий уровень использования разнообразных онлайн-инструментов. Однако следует обратить внимание, что в большинстве случаев специфические инструменты, характерные именно для цифровой инфосферы (использование гиперссылок, вики-режима, цифровых симуляторов и т. п.) востребованы минимально, их отмечают менее 10 % респондентов. Таким образом, результаты опроса подтверждают: массовый переход российского образования на онлайн-инструментарий состоялся как более или менее успешная трансляция в цифровую инфосферу привычных, «аналоговых» форм преподавания. Цифровая коммуникация предоставила возможность сохранить образовательный процесс в период пандемии, однако этот факт свидетельствует только о распространенности цифровых технологий и развитой цифровой инфраструктуре в РФ, но не об успехах в реализации программ ЦТО. На этот же вывод указывает тенденция¹ к активному использованию социальных сетей в образовании как специфичная для российской школы. В любом случае можно утверждать, что качественного изменения структуры образовательного процесса в массовой школе определенно не произошло.

Отдельно рассмотрим ответы на вопросы, в которых педагогам и обучающимся предлагалось дать качественную оценку использования цифровых инструментов во время уроков и во внеурочной педагогической деятельности по градационной шкале «никогда / редко / в отдельных случаях / всегда» (таблицы 4 и 5). Формулировки вопросов приводятся по группе «педагоги» (для обучающихся формулировки упрощались с сохранением содержания вопроса).

¹ Технологические и гуманитарные тренды в образовании / Система интеллектуального анализа больших данных iFORA. Центр междисциплинарного исследования человеческого потенциала. Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ: 05.09.2022. Режим доступа <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/755466775.pdf> (дата обращения: 11.09.2022).

Таблица 4

Использование цифровых инструментов в ходе урока

Table 4

Use of digital tools during the lesson

| Во время урока я использую (учителя используют) интерактивные и цифровые инструменты <i>During the lesson I use (teachers use) interactive and digital tools</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | | | | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | | | |
|---|---|------------------------|---|-------------------------|--|------------------------|---|-------------------------|
| | Никогда <i>Never</i> | Редко <i>Rarely</i> | В отдельных случаях <i>Sometimes</i> | Всегда <i>Always</i> | Никогда <i>Never</i> | Редко <i>Rarely</i> | В отдельных случаях <i>Sometimes</i> | Всегда <i>Always</i> |
| Для текущего контроля усвоения материала урока <i>For the current control of the assimilation of the lesson material</i> | 2,8 | 12,9 | 64,0 | 20,2 | 5,0 | 11,9 | 49,5 | 33,7 |
| Для текущего контроля осваиваемых навыков <i>For the current control of mastered skills</i> | 3,5 | 16,0 | 63,0 | 17,4 | 5,7 | 14,9 | 49,8 | 29,6 |
| Для текущего контроля остаточных знаний <i>For ongoing monitoring of residual knowledge</i> | 4,0 | 18,9 | 61,9 | 15,3 | 6,1 | 14,6 | 46,9 | 32,3 |
| Для текущего контроля творческой и (или) эвристической деятельности <i>For the current control of creative and (or) heuristic activities</i> | 7,2 | 19,8 | 58,5 | 14,5 | 9,0 | 18,8 | 45,3 | 26,9 |
| Для текущего контроля самостоятельной и внеурочной учебной деятельности <i>For current control of independent and extracurricular educational activities</i> | 5,5 | 16,9 | 58,7 | 19,0 | 8,5 | 15,6 | 46,1 | 29,8 |
| Для итогового контроля результатов определенного этапа учебной работы <i>For the final control of the results of a certain stage of educational work</i> | 5,6 | 15,1 | 55,6 | 23,7 | 7,3 | 13,0 | 43,2 | 36,5 |

Таблица 5
 Использование цифровых инструментов во внеурочной деятельности
 Table 5
 Use of digital tools in extracurricular activities

| Вне урока я использую (учителя используют) интерактивные и цифровые инструменты <i>Outside the classroom, I use (teachers use) interactive and digital tools</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | | | | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | | | |
|---|---|------------------------|-------------------------|------------------------|--|------------------------|-------------------------|------------------------|
| | Никогда <i>Never</i> | Редко <i>Rarely</i> | Никогда <i>Never</i> | Редко <i>Rarely</i> | Никогда <i>Never</i> | Редко <i>Rarely</i> | Никогда <i>Never</i> | Редко <i>Rarely</i> |
| Для консультаций по предмету <i>For consultations on the subject</i> | 6,9 | 18,0 | 58,0 | 17,1 | 12,4 | 16,4 | 43,1 | 28,1 |
| Для управления проектной деятельностью обучающихся <i>To manage the project activities of students</i> | 6,0 | 17,4 | 53,9 | 22,7 | 13,2 | 17,8 | 44,5 | 24,5 |
| Для оформления портфолио обучающихся <i>For student portfolios</i> | 11,2 | 21,9 | 49,3 | 17,6 | 21,1 | 19,8 | 38,4 | 20,7 |
| Для заполнения отчетной документации <i>To complete reporting documentation</i> | 3,2 | 8,8 | 41,6 | 46,3 | 11,3 | 16,0 | 40,9 | 31,8 |
| Для мероприятий по коррекции успеваемости <i>For interventions to correct academic performance</i> | 5,1 | 17,0 | 58,2 | 19,6 | 12,2 | 17,1 | 42,8 | 27,9 |
| В воспитательных целях, для оказания обучающимся психологической поддержки <i>For educational purposes, to provide students with psychological support</i> | 7,2 | 19,3 | 55,1 | 18,4 | 20,6 | 19,2 | 39,4 | 20,8 |
| Для взаимодействия с родителями обучающихся <i>To interact with parents of students</i> | 3,8 | 17,0 | 56,6 | 22,6 | 10,9 | 17,1 | 41,0 | 31,0 |

Результаты опроса в обоих случаях однотипны и практически гомологичны. Перераспределение ответов в пользу «всегда» в группе обучающихся происходит, вероятнее всего, потому, что учитель во всех случаях проводит самооценку («я использую / не использую»), в то время как ученики рассматривают в данном случае педагогов как единую группу, в которой в сумме вероятность использования инструмента хотя бы кем-то из участников повышается. Особняком стоит показатель 46,3 % респондентов группы педагогов, ответивших «в отдельных случаях» на вопрос о заполнении отчетной документации, что ука-

зывает на широкую распространенность электронных дневников, журналов, таблиц и др. и хорошо накладывается на приведенные выше данные о востребованности офисных пакетов. Такого рода гомологичность со стабильным доминированием ответа «в отдельных случаях» при одном объяснимом отклонении может иметь только одну причину: после массовых переходов на дистант цифровые инструменты в общем случае знакомы участникам образовательного процесса, они так или иначе используются в педагогической практике, однако их применение носит, по-видимому, преимущественно ситуативный, вынужденный характер, и только порядка 20 % педагогов рассматривают их как необходимую составляющую учебного процесса, вне привязки к режиму самоизоляции.

Далее рассмотрим впечатления педагогов и обучающихся о доступности, актуальности и качестве цифрового образовательного контента. Данные, представленные в таблице 6, показывают степень актуальной представленности цифрового контента разных типов в педагогической практике.

Таблица 6

Использование цифрового контента в образовании

Table 6

Use of digital content in education

| Каким именно цифровым контентом вы пользовались (пользуетесь) в учебной деятельности? / С каким цифровым контентом вы сталкивались в процессе обучения? <i>What kind of digital content did you use (do you use) in your educational activities? / What digital content did you encounter in the learning process?</i> | Педагоги (процент наблюдений) <i>Teachers (percentage of observations)</i> | Обучающиеся (процент наблюдений) <i>Students (percentage of observations)</i> |
|---|---|--|
| Тематические подборки изображений (рисунки, фотографии, чертежи, схемы, диаграммы) <i>Thematic collections of images (drawings, photographs, drawings, schemes, diagrams)</i> | 56,3 | 61,1 |
| Презентации для сопровождения занятий <i>Presentations to accompany classes</i> | 83,6 | 68,6 |
| Тематические подборки медиа-материалов (аудио- и видеозаписи, интерактивные трехмерные объекты) <i>Thematic collections of media materials (audio and video recordings, interactive three-dimensional objects)</i> | 52,4 | 45,3 |
| Презентации, систематизирующие материал для самостоятельного освоения обучающимися <i>Presentations systematising the material for self-learning by students</i> | 51,4 | 51,4 |
| Аудио- и видеозаписи лекций <i>Audio and video recordings of lectures</i> | 35,7 | 41,6 |
| Онлайн-учебники по предмету <i>Online textbooks on the subject</i> | 29,8 | 25,3 |

| | | |
|---|------|------|
| Цифровые библиотеки, подборки текстов <i>Digital libraries, text collections</i> | 14,9 | 12,2 |
| Онлайн-словари и энциклопедии <i>Online dictionaries and encyclopedias</i> | 12,7 | 12,0 |
| Библиотеки интерактивных упражнений, лабораторных работ, развивающих игр <i>Libraries of interactive exercises, laboratory work, educational games</i> | 21,9 | 15,7 |
| Тесты и опросы <i>Tests and polls</i> | 67,0 | 72,0 |

Ответы демонстрируют высокий процент актуального использования цифрового контента, в том числе высокотехнологичного. Однако мы должны иметь в виду, что это результаты опроса, проведенного по итогам второго вынужденного массового выхода на дистант, а значит, активное использование такого рода материалов во многом зависит от текущих, причем кризисных, условий, в которых оказалась система образования. Соответственно, особое значение для оценки результатов опроса приобретает контент, предназначенный не для сопровождения или замены онлайн-лекций педагогов, но для самостоятельного освоения обучающимися учебного материала, т. е. следующие пункты: онлайн-учебники по предмету; цифровые библиотеки, подборки текстов; онлайн-словари и энциклопедии; библиотеки интерактивных упражнений, лабораторных работ, развивающих игр. И именно здесь обе группы респондентов показывают резкое снижение актуальности контента, что в очередной раз заставляет говорить о трансляции традиционного образования в онлайн вместо использования возможностей, предоставляемых цифровой инфосферой.

Вторая группа вопросов предназначалась для выяснения форматов доступа к цифровому образовательному контенту у респондентов, в том числе степени вовлеченности респондентов в самостоятельное формирование и обмен этим контентом. В таблице 7 представлены результаты по группе педагогов:

Таблица 7
 Источники образовательного цифрового контента (педагоги)

Sources of educational digital content (educators)

Table 7

| Был ли у вас на начало второго цикла вынужденного дистанта подготовлен авторский цифровой контент для проведения занятий онлайн? <i>At the beginning of the second cycle of forced distance, did you have author's digital content prepared for online classes?</i> | Валидный процент <i>Valid percentage</i> |
|--|---|
| Да <i>Yes</i> | 11,8 |
| Да, но недостаточно <i>Yes, but not enough</i> | 21,6 |

| | |
|--|---|
| Мне хватило готовых материалов по предмету <i>I had enough ready-made materials on the subject</i> | 26,5 |
| Не было необходимости <i>There was no need</i> | 10,4 |
| Нет <i>No</i> | 29,8 |
| Был ли вам предоставлен цифровой контент, обеспечивающий ваш курс материалами для дистанта? <i>Have you been provided with digital content to provide your course with distance learning materials?</i> | Валидный процент <i>Valid percentage</i> |
| Да <i>Yes</i> | 22,9 |
| Да, но в этом не было необходимости <i>Yes, but it wasn't necessary</i> | 13,3 |
| Да, но возникли технические проблемы с использованием <i>Yes, but there were technical problems using</i> | 8,3 |
| Да, но меня не удовлетворило качество материалов <i>Yes, but I was not satisfied with the quality of the materials</i> | 5,0 |
| Да, но недостаточно <i>Yes, but not enough</i> | 15,0 |
| Нет <i>No</i> | 35,4 |
| Использовали ли вы цифровой контент, предоставляемый сторонними организациями на свободной или платной основе? <i>Have you used digital content provided by third parties on a free or paid basis?</i> | Процент наблюдений <i>Percentage of observations</i> |
| Да, использовал (-а) материалы, предлагаемые в свободном доступе <i>Yes, I have used materials offered in the public domain</i> | 71,9 |
| Да, использовал (-а) платные материалы за свой счет <i>Yes, I used paid materials at my own expense</i> | 10,8 |
| Да, использовал (-а) платные материалы за свой счет, но администрация ОО возместила мои расходы <i>Yes, I used paid materials at my own expense, but the administration of the school reimbursed my expenses</i> | 1,9 |
| Да, использовал (-а) платные материалы с ведома и за счет ОО <i>Yes, used paid materials with the knowledge and expense of the school</i> | 1,1 |
| Да, использовал (-а) пиратский контент <i>Yes, used pirated content</i> | 1,5 |
| Да, использовал (-а) платные материалы, которыми поделились коллеги <i>Yes, used paid materials shared by colleagues</i> | 3,0 |
| Не пользовался (-лась) сторонними материалами <i>Did not use third-party materials</i> | 23,8 |

Согласно данным опроса, менее 40 % педагогов на начало второго вынужденного дистанта располагали достаточным (количественно и качественно)

для учебной работы цифровым контентом (собственной разработки либо предоставленным администрацией); также менее 40 % респондентов в ходе дистанта получили доступ к такому контенту, предоставленный администрацией школ, при соблюдении условий достаточности и приемлемого качества. Можно утверждать, что с точки зрения педагогов профессионально ориентированный пул качественного образовательного контента на момент проведения опроса в целом не сформирован; при этом основным источником дополнительного контента при его нехватке, судя по последнему вопросу тематической группы, остаются материалы в свободном доступе, т. е. материалы негарантированного качества и достоверности (пример: Википедия).

Таблица 8 представляет ответы по группе обучающихся. Формулировки содержательно близких вопросов для этой группы в ряде случаев были существенно изменены; раздел об авторском цифровом контенте был радикально переработан.

Таблица 8
 Источники образовательного цифрового контента (обучающиеся)

Table 8
 Sources of educational digital content (students)

| Приходилось ли вам по ходу дистанта самим создавать цифровой контент для выполнения учебных заданий? (Считаются любые материалы в цифровой форме – тексты, набранные в текстовом редакторе, программы и элементы кода, электронные таблицы, изображения, видео- и аудиозаписи, схемы, чертежи, электронные презентации и т. п.) <i>Have you ever had to create digital content yourself during the distance to complete educational tasks? (Any materials in digital form are considered – texts typed in a text editor, programs and code elements, spreadsheets, images, video and audio recordings, diagrams, drawings, electronic presentations, etc.)</i> | Валидный процент <i>Valid percentage</i> |
|---|---|
| Да, приходилось постоянно <i>Yes, I had to constantly</i> | 15,4 |
| Да, но редко <i>Yes but rarely</i> | 33,3 |
| Да, но я не удовлетворен (-а) результатами <i>Yes, but I'm not satisfied with the results</i> | 3,8 |
| От нас требовали выполнять все задания на бумаге, от руки, и пересылать сфотографированные результаты <i>We were required to complete all tasks on paper, by hand, and send photographic results</i> | 16,6 |
| Контрольные мероприятия проводили учителя в ходе онлайн-уроков <i>Control activities were carried out by teachers during online lessons</i> | 5,9 |
| Я сдавал (-а) как свои работы других учеников или репетиторов <i>I rented other students or tutors as my work</i> | 1,2 |
| Я сдавал (-а) как свои материалы, взятые из интернета <i>I rented as my materials taken from the Internet</i> | 3,1 |
| Нет <i>No</i> | 20,5 |

| Использовали ли ваши учителя в ходе занятий на дистанте авторские разработки, представленные в виде цифрового контента? <i>Did your teachers use the author's developments presented in the form of digital content during distance learning?</i> | Валидный процент <i>Valid percentage</i> |
|--|---|
| Да <i>Yes</i> | 19,0 |
| Да, но не все <i>Yes but not all</i> | 29,8 |
| Да, но меня не удовлетворило качество материалов <i>Yes, but I was not satisfied with the quality of the materials</i> | 2,2 |
| Да, но возникли технические проблемы с использованием <i>Yes, but there were technical problems using</i> | 4,1 |
| Да, но это мешало понять содержание урока <i>Yes, but it made it difficult to understand the content of the lesson</i> | 1,5 |
| Не знаю <i>Don't know</i> | 33,3 |
| Нет <i>No</i> | 10,0 |
| Использовали ли ваши учителя в ходе занятий на дистанте цифровой контент, предоставленный школьными, муниципальными, федеральными или сторонними тематическими платформами? <i>Did your teachers use digital content provided by school, municipal, federal, or third-party content platforms during distance learning?</i> | Валидный процент <i>Valid percentage</i> |
| Да <i>Yes</i> | 26,5 |
| Да, но не все <i>Yes but not all</i> | 23,5 |
| Да, но меня не удовлетворило качество материалов <i>Yes, but I was not satisfied with the quality of the materials</i> | 2,5 |
| Да, но возникли технические проблемы с использованием <i>Yes, but there were technical problems using</i> | 3,6 |
| Да, но это мешало понять содержание урока <i>Yes, but it made it difficult to understand the content of the lesson</i> | 1,5 |
| Не знаю <i>Don't know</i> | 35,8 |
| Нет <i>No</i> | 6,5 |

В данном случае следует обратить внимание на значительное количество ответивших «не знаю» на 2 и 3 вопросы раздела: очевидно, что в этих случаях мы должны предположить, что какой-то цифровой контент учителя так или иначе на уроках использовали; таким образом, более 80 % респондентов группы обучающихся так или иначе сталкивались с использованием педагогами уместного цифрового контента приемлемого качества (но часто неясного происхождения). Также важным результатом (опять-таки с поправкой на условия дистанта) следует назвать показатель порядка 50 % обучающихся, хотя бы от-

части вовлеченных в самостоятельное создание цифрового контента. На наш взгляд, однако, более скептическая оценка, продемонстрированная преподавателями, заслуживает преимущественного внимания, поскольку преподаватели лучше оценивают качество материалов и знают их источники.

В целом, в отличие от раздела, посвященного освоению цифровых инструментов, здесь мы должны говорить все-таки не об отсутствии, но о недостаточности результатов ЦТО. Любопытно, что в работе Т. А. Бороненко и В. С. Федотовой [6] педагоги в подавляющем большинстве дают обучающимся задания, связанные с разработкой авторского цифрового контента «иногда для разнообразия видов учебной деятельности или мотивации (52 %)» – т. е. мы снова говорим не о сформированной у педагогов и обучающихся актуальной потребности в работе с цифровым контентом в рамках образовательного процесса, но о (предположительно) мотивирующей привязке традиционного образования к актуальным социокультурным реалиям.

Группа вопросов, посвященных использованию интегрированных образовательных платформ, предполагала изучение позиции респондентов из всех опрашиваемых групп, причем не только по реализации данного направления ЦТО, но и по оценке его перспектив участниками образовательного процесса. В таблице 9 представлены данные, демонстрирующие, насколько респонденты в принципе знакомы с подобными платформами.

Работа в формате интегрированных цифровых образовательных платформ

Таблица 9

Table 9

Work in the format of integrated digital educational platforms

| Предлагалась ли вам работа в формате интегрированной платформы, обеспечивающей участникам образовательного процесса доступ к необходимому контенту и набору инструментов? <i>Have you been offered work in the format of an integrated platform that provides participants in the educational process with access to the necessary content and a set of tools?</i> | Педагоги (процент наблюдений) <i>Teachers (percentage of observations)</i> | Обучающиеся (процент наблюдений) <i>Students (percentage of observations)</i> | Родители (процент наблюдений) <i>Parents (percentage of observations)</i> |
|---|---|--|--|
| Да, мы постоянно так работаем <i>Yes, we do this all the time</i> | 13,9 | 22,6 | 0,1 |
| Да, она была разработана до начала (или в процессе) вынужденного перехода на дистант <i>Yes, it was developed before (or in the process of) the forced transition to distance</i> | 12,1 | 18,2 | 0,2 |
| Нам было предложено пользоваться платформами федерального и/или муниципального уровня <i>We were asked to use federal and/or municipal platforms</i> | 40,9 | 21,3 | 0,3 |

| | | | |
|---|------|------|-----|
| Да, я сам разработал (наши учителя разработали) такую платформу для себя <i>Yes, I developed myself (our teachers developed) such a platform for themselves</i> | 1,0 | 6,5 | 0,1 |
| Нет, нам пришлось пользоваться инструментами и контентом, размещенными на разных платформах <i>No, we had to use tools and content hosted on different platforms</i> | 23,7 | 18,5 | 0,3 |
| Нет <i>No</i> | 16,0 | 43,9 | 0,2 |

Данные опроса показывают, что формат интегрированной платформы хорошо знаком участникам образовательного процесса. Однако следует сделать ряд важных замечаний. Во-первых, громадный разрыв по отрицательным ответам между педагогами (16 %) и обучающимися (43,9 %) заставляет предположить, что формат был предложен прежде всего педагогам – и далеко не всегда нашел применение в педагогической практике. Поскольку обратный разрыв с близкими показателями (40,9 и 21,3 % соответственно) мы видим в варианте ответа, касающемся федеральных и муниципальных платформ, следует предположить, что именно эти платформы были оценены педагогами как неудовлетворительные. Во-вторых, исчезающе малые показатели положительных ответов (и в принципе ответов именно на этот вопрос) демонстрируют респонденты из группы родителей; соответственно, даже там, где подобные платформы активно внедряются, они практически не работают как инструмент горизонтального взаимодействия и вовлечения родителей в педагогический процесс.

Таблица 10 демонстрирует актуальный функционал интегрированных платформ; при оценке результатов следует учесть, что формулировка, а в некоторых случаях и количество вопросов существенно различались для разных групп респондентов.

Таблица 10

Актуальный функционал интегрированных цифровых образовательных платформ

Table 10

Actual functionality of integrated digital educational platforms

| Если работа в формате интегрированной платформы проводилась, какие функции были в ней реализованы? <i>If work was carried out in the format of an integrated platform, what functions were implemented in it?</i> | Педагоги (процент наблюдений) <i>Teachers (percentage of observations)</i> |
|--|---|
| Доступ к цифровому контенту и его размещение <i>Access to digital content and its hosting</i> | 23,6 |
| Проведение уроков онлайн <i>Lessons online</i> | 54,3 |

| | |
|---|--|
| Возможность преподавательского контроля над активностью обучающихся во время урока <i>The possibility of teacher control over the activity of students during the lesson</i> | 24,3 |
| Планирование и размещение заданий <i>Job scheduling and placement</i> | 48,3 |
| Возможность выполнения на ней / размещения выполненных вне ее заданий, аудио- и видеозаписей занятий и их просмотра с учителем <i>The ability to perform on it / place tasks completed outside of it, audio and video recordings of classes and view them with the teacher</i> | 14,5 |
| Формирование индивидуальных портфолио обучающихся <i>Formation of individual portfolios of students</i> | 6,1 |
| Получение обучающимся обратной связи и оценки от учителя, проведение консультаций <i>Obtaining feedback and evaluation from the teacher for students, holding consultations</i> | 27,8 |
| Получение учителем обратной связи от обучающихся и их родителей <i>Getting teacher feedback from students and their parents</i> | 31,4 |
| Совместная работа над документом <i>Document collaboration</i> | 9,2 |
| Системы поддержки принятия решений <i>Decision support systems</i> | 2,0 |
| Системы администрирования, в том числе электронные журналы <i>Administration systems, including electronic journals</i> | 25,5 |
| Не работал (-а) с интегрированной образовательной платформой <i>Did not work with the integrated educational platform</i> | 20,3 |
| Если работа в формате интегрированной платформы проводилась, какие функции были в ней реализованы? <i>If work was carried out in the format of an integrated platform, what functions were implemented in it?</i> | Обучающиеся (процент наблюдений) <i>Students (percentage of observations)</i> |
| Доступ к цифровому контенту и его размещение <i>Access to digital content and its hosting</i> | 30,2 |
| Проведение уроков онлайн <i>Lessons online</i> | 47,5 |
| Возможность преподавательского контроля над вашей активностью во время урока <i>Possibility of teacher control over your activity during the lesson</i> | 23,5 |
| Планирование и размещение заданий <i>Job scheduling and placement</i> | 36,9 |
| Возможность выполнения на ней / размещения выполненных вне ее заданий, аудио- и видеозаписей занятий и их просмотра с учителем <i>The ability to perform on it / place tasks completed outside of it, audio and video recordings of classes and view them with the teacher</i> | 18,6 |

| | |
|---|--|
| Формирование индивидуальных портфолио <i>Formation of individual portfolios</i> | 7,6 |
| Получение комментариев по заданию, индивидуальных консультаций <i>Receiving comments on the task, individual consultations</i> | 16,3 |
| Получение и просмотр оценок <i>Getting and viewing grades</i> | 37,2 |
| Общение учителя и администрации с родителями <i>Communication between teachers and administration with parents</i> | 12,8 |
| Совместная работа над документом <i>Document collaboration</i> | 9,3 |
| Электронные журналы и дневники <i>Electronic journals and diaries</i> | 42,4 |
| Не работал(а) с интегрированной образовательной платформой <i>Did not work with the integrated educational platform</i> | 22,0 |
| Если работа в формате интегрированной платформы проводилась, какие функции были в ней реализованы? <i>If work was carried out in the format of an integrated platform, what functions were implemented in it?</i> | Родители (процент наблюдений) <i>Parents (percentage of observations)</i> |
| Доступ к цифровому контенту и его размещение <i>Access to digital content and its hosting</i> | 0,2 |
| Проведение уроков онлайн <i>Lessons online</i> | 0,5 |
| Возможность преподавательского контроля над активностью обучающихся во время урока <i>The possibility of teacher control over the activity of students during the lesson</i> | 0,2 |
| Планирование и размещение заданий <i>Job scheduling and placement</i> | 0,4 |
| Возможность выполнения на ней/размещения выполненных вне ее заданий, аудио- и видеозаписей занятий и их просмотра с учителем <i>The ability to perform on it / place tasks completed outside of it, audio and video recordings of classes and view them with the teacher</i> | 0,2 |
| Формирование индивидуальных портфолио учеников <i>Formation of individual portfolio of students</i> | 0,0 |
| Получение учениками обратной связи и оценки от учителя, проведение консультаций <i>Obtaining feedback and evaluation from the teacher by the students, holding consultations</i> | 0,2 |
| Получение учителем обратной связи от учеников и родителей <i>Getting teacher feedback from students and parents</i> | 0,2 |
| Совместная работа над документом <i>Document collaboration</i> | 0,0 |
| Электронные дневники и электронные журналы <i>Electronic diaries and electronic journals</i> | 0,5 |

| | |
|--|-----|
| Что-то такое было, но я не вникал (-а) <i>There was something like that, but I did not delve into</i> | 0,1 |
| Я ничего в этом не понимаю <i>I don't understand anything about it</i> | 0,1 |
| Работа в таком формате не проводилась <i>Work in this format has not been carried out</i> | 0,1 |

Для большинства респондентов, таким образом, интегрированная платформа – прежде всего среда, позволяющая проводить уроки онлайн, размещать (но, как правило, не выполнять и не проверять!) задания и вести традиционную школьную документацию (электронные журналы и дневники). Мы снова говорим преимущественно о трансляции традиционного образования в онлайн, и в большинстве случаев этим «цифровизация» и ограничивается. Важным моментом оказывается и то, что респонденты группы родителей снова практически игнорируют вопрос – даже отрицательные и намеренно провоцирующие варианты ответа.

Отдельная группа вопросов была посвящена взаимодействию участников образовательного процесса посредством цифровых коммуникационных каналов. Таблица 11 описывает способы коммуникации трех групп респондентов с четырьмя возможными группами адресатов, что усложняет соотносимое размещение данных. Данные в этой и последующих таблицах классифицированы по адресату коммуникации.

Таблица 11
 Форматы цифровой коммуникации, используемые в образовательном процессе

Table 11
 Digital communication formats used in the educational process

| Какие формы связи и совместной деятельности онлайн вы использовали для общения с обучающимися / с вашими товарищами по учебе / с вашими детьми? <i>What forms of communication and online collaboration have you used to communicate with students / with your fellow students / with your children?</i> | Педагоги (процент наблюдений) <i>Teachers (percentage of observations)</i> | Обучающиеся (процент наблюдений) <i>Students (percentage of observations)</i> | Родители (процент наблюдений) <i>Parents (percentage of observations)</i> |
|---|---|--|--|
| Личное общение по телефону, в социальных сетях, в текстовом, аудио- или видеочате <i>Face-to-face communication by phone, social media, text, audio or video chat</i> | 87,2 | 83,9 | 0,8 |
| Конференц-связь в аудио- или видеоформате, групповые чаты в социальных сетях и/или мессенджерах <i>Conference calls in audio or video format, group chats on social networks and/or instant messengers</i> | 56,8 | 38,9 | 0,2 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| Публикация видео- и аудиоматериалов на различных платформах <i>Publication of video and audio materials on various platforms</i> | 32,8 | 15,3 | 0,1 |
| Совместное создание и редактирование онлайн текстового или графического документа <i>Collaborative creation and online editing of a text or graphic document</i> | 10,6 | 11,7 | 0,1 |
| ... для общения с родителями обучающихся / с вашими родителями / с другими родителями? ... to communicate with students' parents / with your parents / with other parents? | Педагоги (процент наблюдений) Teachers (percentage of observations) | Обучающиеся (процент наблюдений) Students (percentage of observations) | Родители (процент наблюдений) Parents (percentage of observations) |
| Личное общение по телефону, в социальных сетях, в текстовом, аудио- или видеочате <i>Face-to-face communication by phone, social media, text, audio or video chat</i> | 93,8 | 64,7 | 0,5 |
| Конференц-связь в аудио- или видеоформате, групповые чаты в социальных сетях и/или мессенджерах <i>Conference calls in audio or video format, group chats on social networks and/or instant messengers</i> | 42,3 | 30,9 | 0,8 |
| Публикация видео- и аудиоматериалов на различных платформах <i>Publication of video and audio materials on various platforms</i> | 18,2 | 11,8 | 0,2 |
| Совместное создание и редактирование онлайн текстового или графического документа <i>Collaborative creation and online editing of a text or graphic document</i> | 3,6 | 4,9 | 0,1 |
| Не знаю <i>I do not know</i> | Не задавался <i>Not asked</i> | 24,6 | Не задавался <i>Not asked</i> |
| ... для общения с коллегами / с учителями / с учителями? ... to communicate with colleagues / with teachers / with teachers? | Педагоги (процент наблюдений) Teachers (percentage of observations) | Обучающиеся (процент наблюдений) Students (percentage of observations) | Родители (процент наблюдений) Parents (percentage of observations) |
| Личное общение по телефону, в социальных сетях, в текстовом, аудио- или видеочате <i>Face-to-face communication by phone, social media, text, audio or video chat</i> | 93,5 | 63,9 | 0,9 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| Конференц-связь в аудио- или видеоформате, групповые чаты в социальных сетях и/или мессенджерах <i>Conference calls in audio or video format, group chats on social networks and/or instant messengers</i> | 56,6 | 63,6 | 0,3 |
| Публикация видео- и аудиоматериалов на различных платформах <i>Publication of video and audio materials on various platforms</i> | 13,8 | 36,4 | 0,1 |
| Совместное создание и редактирование онлайн текстового или графического документа <i>Collaborative creation and online editing of a text or graphic document</i> | 10,0 | 12,3 | 0,0 |
| ... для общения с администрацией ОО и/или органами управления образованием? ... to communicate with the school administration and/or educational authorities? | Педагоги (процент наблюдений) Teachers (percentage of observations) | Обучающиеся (процент наблюдений) Students (percentage of observations) | Родители (процент наблюдений) Parents (percentage of observations) |
| Личное общение по телефону, в социальных сетях, в текстовом, аудио- или видеочате <i>Face-to-face communication by phone, social media, text, audio or video chat</i> | 79,8 | 26,6 | 0,9 |
| Конференц-связь в аудио- или видеоформате, групповые чаты в социальных сетях и/или мессенджерах <i>Conference calls in audio or video format, group chats on social networks and/or instant messengers</i> | 58,0 | 14,7 | 0,1 |
| Публикация видео- и аудиоматериалов на различных платформах <i>Publication of video and audio materials on various platforms</i> | 13,3 | 7,0 | 0,1 |
| Совместное создание и редактирование онлайн текстового или графического документа <i>Collaborative creation and online editing of a text or graphic document</i> | 9,6 | 4,5 | 0,0 |
| Не общался (-лась) с администрацией напрямую <i>Did not communicate directly with the administration</i> | Не задавался <i>Not asked</i> | 65,0 | Не задавался <i>Not asked</i> |

Оценка выбора форм и каналов коммуникации показала однозначное лидерование закрытых каналов личного общения (телефон, социальные сети, чаты) над открытыми конференц-формами и формами совместной предметной работы в Сети. В системе «субъект – обучающийся» структура коммуникации в цифровом формате показывает причину ощущения «возросшей нагрузки», о которой говорили все участники образовательного процесса: при работе офлайн коммуникация в этой системе в большинстве случаев проходит в конференц-формах (урок, классный час – коллективные формы), с меньшей индивидуализацией и, соответственно, меньшими затратами. Минимальный процент использования совместных форм работы над созданием/редактированием документа говорит о неготовности к более либеральным формам коммуникации (характерным для онлайн-общения), включающим в себя непосредственную обратную связь, доверие и сотрудничество. Отдельно надо отметить, что лидерование конференц-связи в системе «родитель – родитель» может быть объяснено проведением родительских собраний онлайн.

Таблица 12 описывает объем и качество информационных потоков участников образовательного процесса.

Таблица 12

Использование каналов цифровой коммуникации в образовательном процессе

Table 12

The use of digital communication channels in the educational process

| Сколько каналов получения и передачи рабочей информации вы систематически использовали во время дистанта? (Каждый групповой чат считается отдельным каналом.) <i>How many channels for receiving and transmitting working information did you systematically use during the distance? (Each group chat counts as a separate channel.)</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | Родители (валидный процент) <i>Parents (valid percentage)</i> |
|--|---|--|--|
| 1–5 | 74,0 | Не задавался <i>Not asked</i> | 88,7 |
| 6–10 | 16,6 | Не задавался <i>Not asked</i> | 7,8 |
| Более 10 <i>More than 10</i> | 9,4 | Не задавался <i>Not asked</i> | 3,4 |
| Случалось ли, что по разным каналам одновременно поступала противоречащая друг другу информация? <i>Has it ever happened that contradictory information was received simultaneously through different channels?</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | Родители (валидный процент) <i>Parents (valid percentage)</i> |
| Да, постоянно <i>Yes, all the time</i> | 12,7 | 16 | 16,6 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| В отдельных случаях <i>In some cases</i> | 35,6 | 37,6 | 30,3 |
| Нет <i>No</i> | 51,7 | 46,4 | 53,0 |
| Совпадало ли время общения в оговоренных каналах с вашим рабочим временем / с привычным временем учебы / с социально приемлемым временем суток (кроме экстренных случаев)? <i>Did the time of communication in the agreed channels coincide with your working hours / usual school hours / socially acceptable time of day (except in emergencies)?</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | Родители (валидный процент) <i>Parents (valid percentage)</i> |
| Да <i>Yes</i> | 33,5 | 43,7 | 56,8 |
| Не всегда <i>Not always</i> | 47,4 | 42,1 | 32,7 |
| Нет <i>No</i> | 19,1 | 14,2 | 10,5 |

Соотношение количества каналов показывает, что информационный поток, в котором существовали во время дистанта педагоги, был более объемным, нежели поток родителей. Это свидетельствует о сложности и структурированности информационных потоков внутри ОО. Причем примерно у половины респондентов эти каналы несли согласованную информацию, у второй же половины в той или иной мере информация была противоречивой и, следовательно, требовала дополнительных затрат по перепроверке и уточнению, что должно приводить к увеличению ощущаемой нагрузки и повышению стресса. Таким же стрессогенным фактором оказывается размывание привычных границ рабочего времени, вызванное нерегламентированным общением по цифровым каналам: границы социально приемлемого времени общения рутинно (не в экстренных случаях) нарушаются у всех групп респондентов, причем эта ситуация осознается как актуализировавшаяся в период вынужденного дистанта. Не имея оснований однозначно утверждать, что цифровизация каналов коммуникации напрямую ведет к увеличению шума в каналах или нарушению баланса «работа / личная жизнь», мы, однако, должны сделать вывод, что она позволяет зафиксировать и формализовать реально существующие проблемы рабочей коммуникации в сфере образования. При этом возможно, что процент противоречивой информации и нарушений границ времени в офлайн-общении соотносим, но решение этих проблем в пределах «аналоговой» реальности, очевидно, менее формализованное и вызывает меньший стресс. Уточнение этих зависимостей требует отдельного исследования.

Личное общение с участниками образовательного процесса дало ряд неформализованных утверждений о вынужденности коммуникации, поэтому мы сочли необходимым также исследовать и формализовать инициативу ком-

муникации в каждой возможной системе, для того чтобы выявить соотношение «вынужденности – произвольности» контактов в установленных каналах. Результаты опроса представлены в таблице 13.

Таблица 13

Направление коммуникативной активности в цифровых каналах

Table 13

Direction of communication activity in digital channels

| Отметьте, кто чаще был инициатором контакта при вашем общении с обучающимися / с вашими товарищами по учебе / с вашими детьми («субъект – обучающийся») <i>Mark who was the initiator of contact more often when you communicate with students / with your fellow students / with your children ("person – student")</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | Родители (валидный процент) <i>Parents (valid percentage)</i> |
|---|---|--|--|
| Я <i>Me</i> | 86,3 | 63,9 | 59,6 |
| Вторая сторона <i>Second side</i> | 4,2 | 21,2 | 33,0 |
| Обе стороны в равной степени <i>Both sides are equally</i> | 9,5 | 14,9 | 7,4 |
| ...при вашем общении с родителями обучающихся / с вашими родителями / с другими родителями («субъект – родитель») <i>... when you communicate with the parents of students / with your parents / with other parents ("person – parent")</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | Родители (валидный процент) <i>Parents (valid percentage)</i> |
| Я <i>Me</i> | 68,4 | 52 | 42,7 |
| Вторая сторона <i>Second side</i> | 19,6 | 38,5 | 50,1 |
| Обе стороны в равной степени <i>Both sides are equally</i> | 12,0 | 9,5 | 7,3 |
| ...при вашем общении с коллегами / с учителями / с учителями («субъект – педагог») <i>... when you communicate with colleagues / with teachers / with teachers ("person – teacher")</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | Родители (валидный процент) <i>Parents (valid percentage)</i> |
| Я <i>Me</i> | 34,1 | 38,8 | 44,7 |
| Вторая сторона <i>Second side</i> | 45,0 | 51,2 | 46,5 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| Обе стороны в равной степени <i>Both sides are equally</i> | 21,0 | 10 | 8,8 |
| ...при вашем общении с администрацией ОО и/или органами управления образова- нием («субъект – администрация») ... when you communicate with the administration of the school and/or educational authorities ("person – administration") | Педагоги (валидный процент) Teachers (valid per- centage) | Обуча- ющиеся (валидный процент) Students (valid per- centage) | Родители (валидный процент) Parents (val- id percent- age) |
| Я <i>Me</i> | 10,5 | 12,8 | 36,4 |
| Вторая сторона <i>Second side</i> | 78,0 | 83,8 | 60,7 |
| Обе стороны в равной степени <i>Both sides are equally</i> | 11,5 | 3,4 | 2,9 |

Педагоги оказываются инициаторами общения в любой из систем, кроме системы «субъект – администрация», что говорит о сохранении за педагогами роли лидера в образовательном процессе даже при цифровом формате общения: основной объем информации и количество актов коммуникации инициируется педагогами и администрацией. В системе «субъект – педагог» можно увидеть интересный парадокс: в комбинации «педагог – педагог» педагоги предпочитают выбирать ответ «вторая сторона» или «обе стороны в равной мере», отказываясь от инициативы. Но при том, что в качестве второй стороны выступают так же педагоги, можно было ожидать примерно равного распределения между первым и вторым вариантами ответа. И здесь же ответ «обе стороны в равной степени» набирает значительно больший процент, чем в любой другой комбинации. Похожую ситуацию мы наблюдаем в комбинации «родитель – родитель», однако там процент ответов «обе стороны в равной мере» не отличается от других систем. Можно было бы предположить, что подобный отказ от инициативы в общении, говорящий о вынужденности общения, характерен для внутригрупповой коммуникации, но комбинация «обучающийся – обучающийся» подобного результата не показывает. Вероятно, мы должны говорить о меньшей рефлексированности внутригруппового общения по сравнению с межгрупповыми коммуникациями, вызванной либо рутинностью этого общения, либо меньшим стрессом внутри группы.

Таблица 14 описывает восприятие респондентами интенсивности общения. Мы не задавали количественных критериев интенсивности, верифицировать которые было бы проблематично, поэтому можем говорить только о субъективном восприятии коммуникативной нагрузки при общении в цифровом формате.

Таблица 14

Интенсивность деловой коммуникации в цифровых каналах

Table 14

Intensity of business communication in digital channels

| Оцените от 1 до 5 интенсивность онлайн-общения с обучающимися / с вашими товарищами по учебе / с вашими детьми (1 – минимально возможная, 5 – максимально возможная интенсивность) («субъект – обучающийся») <i>From 1 to 5, rate the intensity of online communication with students / with your fellow students / with your children (1 – the minimum possible, 5 – the maximum possible intensity) (“person – student”)</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | Родители (валидный процент) <i>Parents (valid percentage)</i> |
|---|---|--|--|
| 1 | 5,7 | 10,8 | 19,8 |
| 2 | 7,0 | 7,2 | 11,4 |
| 3 | 20,3 | 15,9 | 22,1 |
| 4 | 22,1 | 19,7 | 16,1 |
| 5 | 44,9 | 46,4 | 30,6 |
| ... с родителями обучающихся / с вашими родителями / с другими родителями («субъект – родитель») <i>... with the students’ parents / with your parents / with other parents (“person – parent”)</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | Родители (валидный процент) <i>Parents (valid percentage)</i> |
| 1 | 8,4 | 18,9 | 23,2 |
| 2 | 14,0 | 11,2 | 15,0 |
| 3 | 28,3 | 17,7 | 25,1 |
| 4 | 23,8 | 17,1 | 16,6 |
| 5 | 25,4 | 35,0 | 20,1 |
| ... с коллегами / с учителями / с учителями («субъект-педагог») <i>... with colleagues / with teachers / with teachers (“person – teacher”)</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | Родители (валидный процент) <i>Parents (valid percentage)</i> |
| 1 | 6,0 | 12,7 | 17,7 |
| 2 | 12,7 | 8,3 | 13,8 |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 3 | 28,3 | 21,8 | 25,2 |
| 4 | 26,4 | 26,2 | 17,6 |
| 5 | 26,6 | 31,1 | 25,6 |
| ... с администрацией ОО и/или органами управления образованием («субъект-администрация») ... with the administration of the school and / or educational authorities (“person – administration”) | Педагоги (валидный процент) Teachers (valid percentage) | Обучающиеся (валидный процент) Students (valid percentage) | Родители (валидный процент) Parents (valid percentage) |
| 1 | 6,9 | 57,2 | 52,6 |
| 2 | 11,7 | 9,0 | 13,4 |
| 3 | 25,3 | 11,4 | 16,2 |
| 4 | 25,4 | 9,1 | 8,8 |
| 5 | 30,7 | 13,4 | 9,1 |

Большая часть респондентов во всех группах отмечает высокую интенсивность онлайн-взаимодействия как внутри группы, так и между группами (суммарно более 50 % выбирают показатели интенсивности 4 или 5 в каждом случае). Однако в комбинациях «обучающийся – администрация» и «родители – администрация» более 50 % опрошенных выбрали показатель интенсивности 1, что указывает на посредническую функцию педагогов в коммуникации между администрацией и другими участниками образовательного процесса, фиксирующую перенос в цифровые каналы традиционной для административно-командной системы управления иерархической схемы распространения информации. Наибольшая интенсивность общения у педагогов ожидаемо наблюдалась в комбинации «педагог – обучающийся», у обучающихся внутри группы, а у родителей – в комбинации «родитель – обучающийся». Таким образом, мы можем утверждать, что режимы коммуникации «педагог – обучающийся», «обучающийся – обучающийся» и «родитель – обучающийся» являются наиболее функциональными каналами обмена информацией в структуре образовательного процесса.

Таблицы 15 и 16 описывают восприятие цифровой коммуникации между группами респондентов по параметрам «содержательность» и «доброжелательность». Эти параметры позволяют судить об управленческой эффективности цифровых каналов и комфортности их использования, а также демонстрируют характер взаимодействия между участниками образовательного процесса.

Таблица 15

Содержательность деловой коммуникации в цифровых каналах

Table 15

Content of business communication in digital channels

| Оцените от 1 до 5 содержательность онлайн-общения с обучающимися / с вашими товарищами по учебе / с вашими детьми (1 – минимально возможная, 5 – максимально возможная содержательность) («субъект – обучающийся») <i>From 1 to 5, rate the meaningfulness of online communication with students / with your fellow students / with your children (1 – the minimum possible, 5 – the maximum possible meaningfulness) ("person – student")</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | Родители (валидный процент) <i>Parents (valid percentage)</i> |
|---|---|--|--|
| 1 | 5,9 | 12,5 | 20,5 |
| 2 | 10,0 | 8,8 | 12,1 |
| 3 | 23,4 | 16,9 | 22,9 |
| 4 | 28,5 | 19,9 | 18,2 |
| 5 | 32,2 | 41,9 | 26,4 |
| ... с родителями обучающихся / с вашими родителями / с другими родителями («субъект – родитель») <i>... with the students' parents / with your parents / with other parents ("person – parent")</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | Родители (валидный процент) <i>Parents (valid percentage)</i> |
| 1 | 7,7 | 17,8 | 23,7 |
| 2 | 14,8 | 10,9 | 13,7 |
| 3 | 26,9 | 17,4 | 25,7 |
| 4 | 27,7 | 17,7 | 18,2 |
| 5 | 22,8 | 36,2 | 18,7 |

| ...с коллегами/ с учителями/ с учителями («субъект-педагог») ... with colleagues / with teachers / with teachers (“person – teacher”) | Педагоги (валид- ный про- цент) Teachers (valid per- centage) | Обучаю- щиеся (ва- лидный процент) Students (valid per- centage) | Родители (валид- ный про- цент) Parents (valid per- centage) |
|--|--|---|---|
| 1 | 5,7 | 13,1 | 18,3 |
| 2 | 12,1 | 8,4 | 12,6 |
| 3 | 23,7 | 18,6 | 24,6 |
| 4 | 28,6 | 22,6 | 19,2 |
| 5 | 29,8 | 37,3 | 25,4 |
| ... с администрацией ОО и/или органами управления образованием («субъект-админи- страция») ... with the administration of the school and / or edu- cational authorities (“person – administration”) | Педагоги (валид- ный про- цент) Teachers (valid per- centage) | Обучаю- щиеся (ва- лидный процент) Students (valid per- centage) | Родители (валид- ный про- цент) Parents (valid per- centage) |
| 1 | 6,4 | 48,8 | 45,0 |
| 2 | 11,3 | 9,2 | 11,8 |
| 3 | 22,4 | 12,2 | 19,0 |
| 4 | 27,9 | 11,0 | 11,6 |
| 5 | 31,9 | 18,8 | 12,7 |

Результаты близки к показателям таблицы 14. При этом следует отметить, что коммуникацию с администрацией обучающиеся и родители оценивают не только как наименее интенсивную, но и как наименее содержательную: таким образом, большая часть полезной информации поступает к родителям и обучающимся посредством педагогов, а взаимодействие с администрацией сводится к формально-ритуализированному.

Таблица 16

Доброжелательность деловой коммуникации в цифровых каналах

Table 16

Friendliness of business communication in digital channels

| Оцените от 1 до 5 доброжелательность онлайн-общения с обучающимися / с вашими товарищами по учебе / с вашими детьми (1 – минимально возможная, 5 – максимально возможная доброжелательность) («субъект – обучающийся») <i>From 1 to 5, rate the friendliness of online communication with students / with your fellow students / with your children (1 – the minimum possible, 5 – the maximum possible friendliness) (“person – student”)</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | Родители (валидный процент) <i>Parents (valid percentage)</i> |
|---|---|--|--|
| 1 | 3,8 | 9,4 | 12,2 |
| 2 | 6,9 | 6,0 | 7,7 |
| 3 | 15,9 | 13,9 | 18,0 |
| 4 | 26,8 | 19,3 | 18,5 |
| 5 | 46,5 | 51,4 | 43,7 |
| ... с родителями обучающихся / с вашими родителями / с другими родителями («субъект – родитель») <i>... with the students' parents / with your parents / with other parents (“person – parent”)</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | Родители (валидный процент) <i>Parents (valid percentage)</i> |
| 1 | 5,3 | 10,8 | 13,6 |
| 2 | 10,3 | 6,1 | 9,1 |
| 3 | 21,9 | 13,2 | 19,9 |
| 4 | 27,6 | 16,2 | 20,6 |
| 5 | 34,9 | 53,7 | 36,8 |
| ... с коллегами / с учителями / с учителями («субъект – педагог») <i>... with colleagues / with teachers / with teachers (“person – teacher”)</i> | Педагоги (валидный процент) <i>Teachers (valid percentage)</i> | Обучающиеся (валидный процент) <i>Students (valid percentage)</i> | Родители (валидный процент) <i>Parents (valid percentage)</i> |
| 1 | 2,5 | 10,3 | 11,4 |
| 2 | 5,7 | 7,0 | 8,2 |
| 3 | 14,4 | 15,7 | 17,6 |
| 4 | 25,2 | 18,9 | 18,9 |
| 5 | 52,2 | 48,3 | 43,9 |

| ... с администрацией ОО и/или органами управления образованием («субъект – администрация») / ... with the administration of the school and / or educational authorities (“person – administration”) | Педагоги (валидный процент) Teachers (valid percentage) | Обучающиеся (валидный процент) Students (valid percentage) | Родители (валидный процент) Parents (valid percentage) |
|--|--|---|---|
| 1 | 3,7 | 32,0 | 23,8 |
| 2 | 6,4 | 6,8 | 7,3 |
| 3 | 16,3 | 12,1 | 16,6 |
| 4 | 26,1 | 12,8 | 17,0 |
| 5 | 47,5 | 36,3 | 35,4 |

Большинство респондентов оценили доброжелательность как высокую, однако самые низкие показатели доброжелательности обнаружены в комбинациях «родитель – родитель», «педагог – родитель», «родитель – педагог» и «родитель – администрация». Мы расцениваем это как указание на высокий стресс в межгрупповой коммуникации группы «родитель». Возможно, это перенос офлайн-ового противостояния группы родителей образовательным структурам в принципе. Это предположение нуждается в дополнительной проверке, однако хорошо накладывается на сделанные выше наблюдения о традиционно слабой вовлеченности родителей в работу образовательных структур; очевидно, что вынужденный выход за пределы привычного круга ответственности и информированности становится для родителей стрессогенным фактором. Также стоит отметить, что только в данном случае респонденты всех групп высоко оценивают взаимодействие с администрацией. Поскольку оценивается эмоциональный фон общения – речь не идет о принципиально негативном отношении к «начальству» со стороны «низового контингента». Однако, сопоставив результаты с данными таблиц 14 и 15, мы можем утверждать, что взаимопонимания и конструктивного общения в рамках вертикально ориентированной коммуникации в системе образования не наблюдается: разные уровни иерархии существуют в несвязанных между собой информационных средах, опираются на слабо пересекающиеся источники информации, используют взаимно непрозрачные критерии оценки ситуации и преследуют взаимно неконвертируемые цели. Это крайне затрудняет любую возможность продуктивной коммуникации; таким образом, реализации декларируемой ФГОС установки на равноправное вовлечение всех заинтересованных сторон в образовательный процесс на практике обычно не происходит.

Заключение

На данный момент организация цифровизационных процессов в российском образовании ориентирована на достижение внешних показателей. Фиксируемые рядом исследований достижения (насыщение школ компьютерной и презентационной техникой, развитие инфраструктуры цифровой связи,

повышение цифровых компетенций педагогов, насыщение рынка образовательных услуг цифровыми продуктами и контентом) являются, как показано выше, необходимым, но недостаточным условием для того, чтобы стратегия ЦТО могла бы быть реализована в обозримом будущем (что естественно, поскольку действующая Стратегия сформулирована неудовлетворительно и в реальности не затрагивает сущности образовательного процесса). В частности, материалы, опубликованные в настоящей статье, позволяют утверждать, что:

1) специализированные образовательные технологии или узкопрофильные сервисы в рамках предметных областей (за исключением информатики) востребованы минимально;

2) участники образовательного процесса минимально включены в освоение цифровой инфосферы (либо такое включение происходит вне системы образования); образование преимущественно остается на уровне концепции Web 1.0, не переходя к более продвинутым формам взаимодействия и творческой активности. По отношению к цифровому контенту доминирует потребительский подход, при этом качество имеющегося контента участников образовательного процесса не удовлетворяет;

3) интегрированные образовательные платформы не предоставляют участникам образовательного процесса большинства необходимых функций, либо такие функции не востребованы, либо участники не готовы ими пользоваться по квалификационным либо психологическим причинам;

4) массовый переход к цифровым образовательным формам в ходе дистанта оказался вынужденным и сводился преимущественно к использованию чужих разработок либо к трансляции в онлайн традиционных дидактических приемов, характерных для фронтального преподавания, с неизбежной потерей качества за счет недостаточности невербальной коммуникации. Вероятно, следует ожидать отката в использовании цифровых технологий в образовании на доковидный или незначительно более высокий уровень, но это предположение нуждается в дополнительной проверке;

5) цифровой разрыв между поколениями остается актуальным; программы повышения квалификации педагогов и работа по развитию школьной цифровой инфраструктуры, по-видимому, не оказывают на ситуацию существенного влияния¹;

6) развитие цифровой инфраструктуры как результат общекультурного процесса (в частности, экстремальная ситуация в условиях пандемии) привело к интенсификации межуровневой коммуникации посредством цифровых каналов связи. Однако в условиях системы образования этот процесс не только не поддерживается, но наталкивается на устойчивое доминирование административно-командной модели в управлении образованием и сопротивление группы родителей, воспринимающих, в частности, развитие цифровой ком-

¹ В данном случае следует принять во внимание, что опрос проводился по итогам режима самоизоляции, поэтому выводы по данному вопросу следует считать предварительными. Они будут проверены, в частности, в ходе итогового опроса, который проводится в период подготовки настоящей статьи (сентябрь 2022 г.).

муникации и передачу им части полномочий по контролю над образовательными результатами обучающихся как угрозу. Межуровневая коммуникация всецело определяется внешним давлением (дистант, пандемия) и протекает преимущественно посредством внешкольных коммуникативных сетей (телефоны, мессенджеры, социальные сети), а не интегрированных образовательных платформ.

Выше мы сформулировали 5 условий, позволяющих, с нашей точки зрения, говорить о системных изменениях, происходящих в российской школе в результате ЦТО. На основании приведенных в настоящей статье данных можно утверждать, что из них с определенными оговорками выполняются только первые два. Таким образом, сформулированные во введении гипотезы подтверждаются. Безотносительно к правильности или неправильности стратегической установки на цифровую трансформацию общего образования, на данный момент вложенные в ЦТО усилия заметных результатов не принесли. Процессы цифровизации в школе носили и носят преимущественно инерционный характер, об опережающем развитии речи не идет. Вероятно, эти изменения вообще станут актуальными не ранее, чем поколение «цифровых аборигенов» вернется в систему уже в роли педагогов. На данный же момент имеющиеся проблемы системного уровня не преодолены. Впрочем, иного результата при сохраняющейся невнятности государственной стратегии ЦТО ожидать не приходится.

Список использованных источников

1. Стариченко Б. Е. Цифровизация образования: иллюзии и ожидания [Электрон. ресурс] // Педагогическое образование в России. 2020. № 3. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-obrazovaniya-illyuzii-i-ozhidaniya> (дата обращения: 28.08.2022).
2. Уваров А. Ю. Цифровая трансформация и сценарии развития общего образования [Электрон. ресурс] // Современная аналитика образования. № 16 (46). Режим доступа: <https://ioe.hse.ru/pubs/share/direct/418228715.pdf> (дата обращения: 02.10.2022).
3. Стрекалова Н. Б. Риски внедрения цифровых технологий в образование [Электрон. ресурс] // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2019. № 2. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/riski-vnedreniya-tsifrovyyh-tehnologiy-v-obrazovanie> (дата обращения: 28.08.2022).
4. Мерцалова Т. А., Косарецкий С. Г., Анчиков К. М. Школьное образование в контексте национальных целей и приоритетных проектов: аналитический доклад [Электрон. ресурс]. Москва: НИУ ВШЭ, 2022. Режим доступа: https://memo.hse.ru/school_level_2022 (дата обращения: 12.10.2022).
5. Бороненко Т. А., Федотова В. С. Исследование цифровой компетентности педагогов в условиях цифровизации образовательной среды школы [Электрон. ресурс] // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2021. № 1. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-tsifrovoy-kompetentnosti-pedagogov-v-usloviyah-tsifrovizatsii-obrazovatelnoy-sredy-shkoly> (дата обращения: 11.09.2022).
6. Бороненко Т. А., Федотова В. С. Цифровое наставничество: готовы ли учителя участвовать в формировании цифровой грамотности школьников? [Электрон. ресурс] // Ярославский педагогический вестник. 2020. № 4 (115). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe>

nastavnichestvo-gotovy-li-uchitelya-uchastvovat-v-formirovanii-tsifrovoy-gramotnosti-shkolnikov (дата обращения: 11.09.2022).

7. Соболева Е. В., Суворова Т. Н., Новоселова С. Ю., Ниматулаев М. М. Возможности интерактивных сервисов для совершенствования подготовки будущих педагогов цифровой школы [Электрон. ресурс] // ПНиО. 2020. № 3 (45). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-interaktivnyh-servisov-dlya-sovershenstvovaniya-podgotovki-buduschih-pedagogov-tsifrovoy-shkoly> (дата обращения: 11.09.2022).

8. Balyer A., Öz Ö. Academicians' views on digital transformation in education // International Online Journal of Education and Teaching (IOJET). 2018. № 5 (4). P. 809–830. Available from: <http://iojet.org/index.php/IOJET/article/view/441/295> (date of access: 12.10.2022).

9. Vachkova S., Petryaeva E., Milyaeva D., Ageeva N., Mikhailova S. Analytical Review of Education Policies on Digital Transformation of School Education Worldwide. Education and City: Quality Education for Modern Cities. *Proceedings of the Fourth Annual International Symposium "Education and City: Quality Education for Modern Cities" (ECQEMC 2021)*, 23–25 August, 2021. Moscow, Russia, 2021. Available from: <https://www.europeanproceedings.com/article/10.15405/epes.22043.23> (date of access: 12.10.2022).

10. Zhou Y. Analysis of The Transformation of China's K12 Education Model under The New Trend // Journal of Education, Humanities and Social Sciences. 2022. Vol. 5. P. 362–369 Available from: <https://drpress.org/ojs/index.php/EHSS/article/view/2976> (date of access: 12.10.2022).

11. Noskova M., Semianyk O., Miziuk V., Babakina O., Lytvyn V. Formation of digital competence of teachers in the conditions of distance learning // Laplage em Revista (International). 2021. Vol. 7, № Extra C. P. 548–558. Available from: https://www.researchgate.net/publication/352986817_Formation_of_digital_competence_of_teachers_in_the_conditions_of_distance_learning (date of access: 12.10.2022).

12. Чабан Т. Ю., Рамеева Р. С., Денисов И. С., Керша Ю. Д., Звягинцев Р. С. Российская школа в период пандемии COVID-19: эффекты первых двух волн и качество образования [Электрон. ресурс] // Вопросы образования. 2020. № 1. С. 160–188. Режим доступа: <https://vo.hse.ru/2022--1/576223502.html> (дата обращения: 28.08.2022).

13. Волкова Г. Л., Пермякова В. А., Шматко Н. А. Организация цифровой коммуникации между подразделениями, преподавателями и студентами: информационный бюллетень [Электрон. ресурс] // Мониторинг экономики образования. 2021. № 11. Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2021/12/20/1776732498/ib_11_2021.pdf (дата обращения: 28.08.2022).

14. Дудырев Ф. Ф., Анисимова К. В., Романова О. А., Петров Е. Е. Цифровизация системы среднего профессионального образования: кейсы Республики Татарстан, Белгородской и Московской областей: информационный бюллетень [Электрон. ресурс] // Мониторинг экономики образования. 2021. № 2. Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2021/08/25/1414842504/ib_2_2021.pdf (дата обращения: 28.08.2022).

15. Стариченко Б. Е. Цифровизация образования: реалии и проблемы [Электрон. ресурс] // Педагогическое образование в России. 2020. № 4. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-obrazovaniya-realii-i-problemy> (дата обращения: 28.08.2022).

16. Романова О. А. Цифровая трансформация колледжей: внедренные инновации и перспективы развития [Электрон. ресурс] // Мониторинг экономики образования. 2021. № 12. Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2021/03/21/1385406094/release_12_2021.pdf (дата обращения: 28.08.2022).

17. Глушко Д. Е., Романова О. А., Белова Е. А. Цифровизация среднего профессионального образования в Европе: компетенции преподавателей и практика применения новых технологий [Электрон. ресурс] // Мониторинг экономики образования. 2021. № 9. Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2021/02/28/1395778075/release_9_2021.pdf (дата обращения: 28.08.2022).

18. Глушко Д. Е., Романова О. А., Белова Е. А. Готовность европейских студентов организаций среднего профессионального образования к обучению в цифровой среде [Электрон. ресурс] // Мониторинг экономики образования. 2021. № 10. Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2021/02/28/1395778076/release_10_2021.pdf (дата обращения: 28.08.2022).

19. Авдеева С. М., Уваров А. Ю., Тарасова К. В. Цифровые технологии в школе и информационно-коммуникационная компетентность учащихся [Электрон. ресурс] // Вопросы образования. 2022. № 1. С. 218–243. Режим доступа: <https://vo.hse.ru/article/view/15804> (дата обращения: 28.08.2022).

20. Bulman G., Fairlie R. Technology and education: Computers, software and the Internet // NBER. National Bureau of Economic Research. 2016. Article number 22237. Available from: <https://www.nber.org/papers/w22237> (date of access: 12.10.2022).

21. Falck O., Mang C., Woessmann L. “Virtually No Effect? Different Uses of Classroom Computers and their Effect on Student Achievement”, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 80/1. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obes.12192> (date of access: 12.10.2022).

22. Bol T. Inequality in homeschooling during the Corona crisis in the Netherlands. First results from the LISS panel. Available from: <https://osf.io/preprints/socarxiv/hf32q> (date of access: 12.10.2022).

23. Arruda E. Inclusion and diversity management in online education. Shaping the Digital Transformation of the Education Ecosystem in Europe: EDEN 2022 Annual Conference hosted by Tallinn University, 2022 June, Estonia 2022, p. 70–76. Available from: <https://eden-europe.eu/wp-content/uploads/2022/10/Tallinn-Proceedings-2.pdf> (date of access: 12.10.2022).

24. Kask M., Feller N. Digital Education in Europe and the EU’s role in upgrading it. Available from: https://www.delorscentre.eu/fileadmin/20200204_Digital_education_Kask.pdf (date of access: 12.10.2022).

25. BenitoOsorio D., PerisOrtiz M., Armengot C. R., Colino A. Web 5.0: the Future of emotional competences in higher education // Global Business Perspectives. 2013. № 1. P. 274–287. Available from: <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.springer-31a28456-a2ea-3c2c-b36a-81919bfc17e5> (date of access: 12.10.2022).

26. Гребенюк Т. Б. Подготовка будущего педагога к цифровизации образования как педагогическая проблема [Электрон. ресурс] // Научно-методический электронный журнал «Калининградский вестник образования». 2020. № 2. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/podgotovka-buduschego-pedagoga-k-tsifrovizatsii-obrazovaniya-kak-pedagogicheskaya-problema> (дата обращения: 28.08.2022).

27. Носова Л. С., Леонова Е. А., Рузаков А. А. Модель цифровой культуры будущих педагогов в условиях цифровизации образования [Электрон. ресурс] // Вестник ЮУрГТТУ. 2019. № 4. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-tsifrovoy-kultury-buduschih-pedagogov-v-usloviyah-tsifrovizatsii-obrazovaniya> (дата обращения: 11.09.2022).

28. Berkimbayev K. M., Niyazova G. Z. Methodological approaches to the formation of a teacher’s digital competence // Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. 2021. № 4. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/methodological-approaches-to-the-formation-of-a-teacher-s-digital-competence> (date of access: 12.10.2022).

29. Colás-Bravo P., Conde-Jiménez J., Reyes-de-Cózar S. The development of the digital teaching competence from a sociocultural approach // Comunicar. 2019. Vol. XXVII, № 61. Available from: <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=61&articulo=61-2019-02> (date of access: 12.10.2022).

30. Glahn C. Measuring the Digital Transformation of Education and Teaching // Research Anthology on Digital Transformation, Organizational Change, and the Impact of Remote Work. 2021. P. 908–930. Available from: <https://www.igi-global.com/chapter/measuring-the-digital-transformation-of-education-and-teaching/270330> (date of access: 12.10.2022).

31. Никулина Т. В., Стариченко Е. Б. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление [Электрон. ресурс] // Педагогическое образование в России. 2018. № 8. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatizatsiya-i-tsifrovizatsiya-obrazovaniya-ponyatiya-tehnologii-upravlenie> (дата обращения: 09.09.2022).

32. Безолюк С. П. Смыслообразование как компонент развития цифровых компетенций подростков [Электрон. ресурс] // Концепт. 2020. № 12. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/smysloobrazovanie-kak-komponent-razvitiya-tsifrovyyh-kompetentsiy-podrostkov> (дата обращения: 11.09.2022).

33. Бессилина Н. Н., Гребенкина Н. А., Евстратова М. В. Создание и использование образовательного контента: уроки для онлайн-обучения [Электрон. ресурс] // Современная аналитика образования. 2020. № 19 (49). Режим доступа: <https://ioe.hse.ru/pubs/share/direct/429930072.pdf> (дата обращения: 18.08.2021).

34. Солдатова Г. У., Рассказова Е. И. Психологические модели цифровой компетенции российских подростков и родителей [Электрон. ресурс] // Национальный психологический журнал. 2014. № 2 (14). С. 27–35. Режим доступа: <https://npsyj.ru/articles/detail.php?article=5102> (дата обращения: 11.09.2022).

35. Вольчик В. В., Кривошеева-Медянцева Д. Д. Исследование институциональной структуры сферы образования: основные концепты и теоретические рамки [Электрон. ресурс] // Terra Economicus. 2015. Т. 13, № 2. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-institutsionalnoy-struktury-sfery-obrazovaniya-osnovnyye-kontsepty-i-teoreticheskie-ramki> (дата обращения: 14.08.2021).

36. Сорокин П. С., Фрумин И. Д. Образование как источник действия, совершенствующего структуры: теоретические подходы и практические задачи [Электрон. ресурс] // Вопросы образования. 2022. № 1. С. 116–137. Режим доступа: <https://vo.hse.ru/2022--1/576221033.html> (дата обращения: 28.08.2022).

37. Терский А. С., Иванова О. Э. Анализ коммуникационного процесса в профессиональной образовательной организации [Электрон. ресурс] // Инновационные научные исследования: теория, методология, практика: сборник статей победителей III международной научно-практической конференции. 2016. Пенза: Издательство «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г. Ю.). Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27301549&pf=1> (дата обращения: 28.08.2022).

38. Чунина А. Е., Сеницина Д. Г., Коноплева В. С. Цифровизация в системе управления образовательным учреждением [Электрон. ресурс] // Научно-методический электронный журнал «Калининградский вестник образования». 2020. № 1. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-v-sisteme-upravleniya-obrazovatelnyum-uchrezhdeniem> (дата обращения: 28.08.2022).

39. Добрякова М. С., Юрченко О. В., Сивак Е. В. Опыт дистанционного обучения и дефициты современной школы: позиции школьников и родителей : информационный бюллетень [Электрон. ресурс] // Мониторинг экономики образования. 2021. № 1. Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2021/08/05/1425288726/ib_1_2021.pdf (дата обращения: 28.08.2022).

40. Мерцалова Т. А., Сенина Н. А. Дистанционный режим как вызов для школьного образования: информационный бюллетень [Электрон. ресурс] // Мониторинг экономики образования; № 6 (23). Режим доступа: [https://www.hse.ru/data/2022/05/31/1870885771/ib_6\(23\)_2022.pdf](https://www.hse.ru/data/2022/05/31/1870885771/ib_6(23)_2022.pdf) (дата обращения: 28.08.2022).

41. Бондаренко Н. В., Гохберг Л. М., Зорина О. А. Индикаторы образования: 2022: статистический сборник [Электрон. ресурс]. Москва: НИУ ВШЭ, 2022. 532 с. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/557472415.pdf> (дата обращения: 07.09.2022).

42. Deursen Van A., Dijk Van J. Modeling traditional literacy, internet skills and internet usage: An empirical study // *Interacting with Computers*. 2016. No. 28 (1). P. 13–26. Available from: https://www.researchgate.net/publication/265338437_Modeling_Traditional_Literacy_Internet_Skills_and_Internet_Usage_An_Empirical_Study (date of access: 12.10.2022).

43. Шейпак С. А. Дискурсивные репрезентации «цифрового поколения» и смена парадигмы образования [Электрон. ресурс] // *Современные исследования социальных проблем*. 2018. Т. 9, № 5. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/327866063_DISKURSIVNYE_REPREZENTACII_CIFROVOGO_POKOLENIA_I_SMENA_PARADIGMY_OBRAZOVANIA (дата обращения: 11.09.2022).

44. Солдатова Г. У., Нестик Т. А., Рассказова Е. И., Зотова Е. Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей: результаты всероссийского исследования [Электрон. ресурс]. Москва: Фонд Развития Интернет, 2013. 144 с. Режим доступа: <https://ifap.ru/library/book536.pdf> (дата обращения: 11.09.2022).

References

1. Starichenko B. E. Digitalization of education: Illusions and expectations. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii = Pedagogical Education in Russia* [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 28]; 3: 49–58. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-obrazovaniya-illyuzii-i-ozhidaniya> (In Russ.)

2. Uvarov A. Y. Digital transformation and scenarios for the general education development. *Sovremennaja analitika obrazovaniya = Modern Education Analytics* [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 28]; 16 (46). Available from: <https://ioe.hse.ru/pubs/share/direct/418228715.pdf> (In Russ.)

3. Strekalova N. B. Risks of digital technologies implementation into education. *Vestnik Samarskogo universiteta. Istorija, pedagogika, filologija = Vestnik of Samara University. History, Pedagogics, Philology* [Internet]. 2019 [cited 2022 Aug 28]; 2 (25): 84–88. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/riski-vnedreniya-tsifrovyyh-tehnologiy-v-obrazovanie> (In Russ.)

4. Mertsalova T. A., Kosaretsky S. G., Anchikov K. M. Shkol'noe obrazovanie v kontekste nacional'nyh celej i prioritnyh proektov: analiticheskij doklad = School education in the context of national goals and priority projects: An analytical report [Internet]. Moscow: National Research University "Higher School of Economics"; 2022 [cited 2022 Oct 12]. Available from: https://memo.hse.ru/school_level_2022 (In Russ.)

5. Boronenko T. A., Fedotova V. S. Research of the digital competence of teachers in the conditions of digitalization of the educational environment of the school. *Vestnik Samarskogo universiteta. Istorija, pedagogika, filologija = Vestnik of Samara University. History, Pedagogics, Philology* [Internet]. 2021 [cited 2022 Sep 11]; 1 (27): 51–61. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-tsifrovoy-kompetentnosti-pedagogov-v-usloviyah-tsifrovizatsii-obrazovatelnoy-sredy-shkoly> (In Russ.)

6. Boronenko T. A., Fedotova V. S. Digital mentoring: Are teachers ready to participate in the formation of schoolchildren's digital literacy? *Jaroslavskij pedagogicheskij vestnik = Yaroslavl Pedagogical Bulletin* [Internet]. 2020 [cited 2022 Sep 11]; 4 (115). Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe-nastavnichestvo-gotovy-li-uchitelya-uchastvovat-v-formirovanii-tsifrovoy-gramotnosti-shkolnikov> (In Russ.)

7. Soboleva E. V., Suvorova T. N., Magomedkhan M. N., Novoselova S. Y. Possibilities of interactive services for improving the training of future digital school teachers. *Perspektivy nauki i obrazovaniya =*

Perspectives of Science and Education [Internet]. 2020 [cited 2022 Sep 11]; 3 (45): 441–458. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-interaktivnyh-servisov-dlya-sovershenstvovaniya-podgotovki-buduschih-pedagogov-tsifrovoy-shkoly> (In Russ.)

8. Balyer A., Öz Ö. Academicians' views on digital transformation in education. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)* [Internet]. 2018 [cited 2022 Oct 12]; 5 (4): 809–830. Available from: <http://iojet.org/index.php/IOJET/article/view/441/295>

9. Vachkova S., Petryaeva E., Milyaeva D., Ageeva N., Mikhailova S. Analytical review of education policies on digital transformation of school education worldwide. Education and city: Quality education for modern cities. In: *Proceedings of the Fourth Annual International Symposium "Education and City: Quality Education for Modern Cities" (ECQEMC 2021)* [Internet]; 2021 Aug 23–25; Moscow, Russia. 2021 [cited 2022 Oct 12]. Available from: <https://www.europeanproceedings.com/article/10.15405/epes.22043.23>

10. Zhou Y. Analysis of the transformation of China's K12 education model under the new trend. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences* [Internet]. 2022 [cited 2022 Oct 12]; 5: 362–369. Available from: <https://drpress.org/ojs/index.php/EHSS/article/view/2976>

11. Noskova M., Semianyk O., Miziuk V., Babakina O., Lytvyn V. Formation of digital competence of teachers in the conditions of distance learning. *Laplace em Revista (International)* [Internet]. 2021 [cited 2022 Oct 12]; 7 (Extra C): 548–558. Available from: https://www.researchgate.net/publication/352986817_Formation_of_digital_competence_of_teachers_in_the_conditions_of_distance_learning

12. Chaban T. Yu., Rameeva R. S., Denisov I. S., Kersha Yu. D., Zvyagintsev R. S. Russian Schools during the COVID-19 pandemic: Impact of the first two waves on the quality of education. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow* [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 28]; 1: 160–188. Available from: <https://vo.hse.ru/article/view/15832/15099> (In Russ.)

13. Volkova G. L., Permyakova V. A., Shmatko N. A. Organization of digital communication between departments, teachers and students: Information bulletin. *Monitoring jekonomiki obrazovaniya = Monitoring of the Economics of Education* [Internet]. 2021 [cited 2022 Aug 28]; 11. Available from: https://www.hse.ru/data/2021/12/20/1776732498/ib_11_2021.pdf (In Russ.)

14. Dudyrev F. F., Anisimova K. V., Romanova O. A., Petrov E. E. Digitalization of the system of secondary vocational education: Cases of the Republic of Tatarstan, Belgorod and Moscow regions: Information bulletin. *Monitoring jekonomiki obrazovaniya = Monitoring of the Economics of Education* [Internet]. 2021 [cited 2022 Aug 28]; 2. Available from: https://www.hse.ru/data/2021/08/25/1414842504/ib_2_2021.pdf (In Russ.)

15. Starichenko B. E. Digitalization of education: Realities and problems. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii = Pedagogical Education in Russia* [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 28]; 4: 16–26. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-obrazovaniya-realii-i-problemy> (In Russ.)

16. Romanova O. A. Digital transformation of colleges: implemented innovations and development prospects. *Monitoring jekonomiki obrazovaniya = Monitoring of the Economics of Education* [Internet]. 2021 [cited 2022 Aug 28]; 12. Available from: https://www.hse.ru/data/2021/03/21/1385406094/release_12_2021.pdf (In Russ.)

17. Glushko D. E., Romanova O. A., Belova E. A. Digitalization of secondary vocational education in Europe: Teachers' competencies and the practice of applying new technologies. *Monitoring jekonomiki obrazovaniya = Monitoring of the Economics of Education* [Internet]. 2021 [cited 2022 Aug 28]; 9. Available from: https://www.hse.ru/data/2021/02/28/1395778075/release_9_2021.pdf (In Russ.)

18. Glushko D. E., Romanova O. A., Belova E. A. Digitalization of secondary vocational education in Europe: Teachers' competencies and the practice of applying new technologies. *Monitoring jekonomiki*

obrazovanija = Monitoring of the Economics of Education [Internet]. 2021 [cited 2022 Aug 28]; 10. Available from: https://www.hse.ru/data/2021/02/28/1395778076/release_10_2021.pdf (In Russ.)

19. Avdeeva S. M., Uvarov A. Yu., Tarasova R. V. Digital transformation of schools and student's information and communication literacy. *Voprosy obrazovanija = Educational Studies Moscow* [Internet]. 2022 [cited 2022 Aug 28]; 1: 218–243. Available from: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2022-1-218-243> (In Russ.)

20. Bulman G., Fairlie R. Technology and education: Computers, software and the Internet, In: *NBER Working Paper Series* [Internet]. 2016 [cited 2022 Oct 12]; No. 22237. Available from: <https://www.nber.org/papers/w22237>

21. Falck O., Mang C., Woessmann L. Virtually no effect? Different uses of classroom computers and their effect on student achievement. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* [Internet]. 2017 [cited 2022 Oct 12]; 80/1: 1–38. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obes.12192>

22. Bol T. Inequality in homeschooling during the Corona crisis in the Netherlands. First results from the LISS panel. SocArXiv [Internet]. 2020 Apr 30 [cited 2022 Oct 12]. Available from: <https://osf.io/preprints/socarxiv/hf32q>

23. Arruda E. Inclusion and diversity management in online education. In: *Shaping the Digital Transformation of the Education Ecosystem in Europe: EDEN 2022 Annual Conference hosted by Tallinn University* [Internet]. 2022 June [cited 2022 Oct 12]; p. 70–76. Available from: <https://eden-europe.eu/wp-content/uploads/2022/10/Tallinn-Proceedings-2.pdf>

24. Kask M., Feller N. Digital education in Europe and the EU's role in upgrading it [Internet]. Hertie School Jaques Delors Centre; 2021 [cited 2022 Oct 12]. Available from: https://www.delorscentre.eu/file-admin/20200204_Digital_education_Kask.pdf

25. BenitoOsorio D., PerisOrtiz M., Armengot C. R., Colino A. Web 5.0: The future of emotional competences in higher education. *Global Business Perspectives* [Internet]. 2013 [cited 2022 Oct 12]; 1: 274–287. Available from: <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.springer-31a28456-a2ea-3c2c-b36a-81919bfc17e5>

26. Grebenyuk T. B. Preparing a future teacher for the digitalization of education as a pedagogical problem. *Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Kaliningradskij vestnik obrazovanija" = Kaliningrad Bulletin of Education* [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 28]; 2. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/podgotovka-buduschego-pedagoga-k-tsifrovizatsii-obrazovaniya-kak-pedagogicheskaya-problema> (In Russ.)

27. Nosova L. S., Leonova E. A., Ruzakov A. A. Model of digital culture of future teachers in the context of education digitalization. *Vestnik JuUrGGPU = Bulletin of the South Ural State Humanitarian Pedagogical University* [Internet]. 2019 [cited 2022 Sep 11]; 4. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-tsifrovoy-kultury-buduschih-pedagogov-v-usloviyah-tsifrovizatsii-obrazovaniya> (In Russ.)

28. Berkimbayev K. M., Niyazova G. Z. Methodological approaches to the formation of a teacher's digital competence. *Vestnik RUDN. Serija: Informatizacija obrazovanija = Bulletin of the RUDN. Series: Informatization of Education* [Internet]. 2021 [cited 2022 Oct 12]; 4. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/methodological-approaches-to-the-formation-of-a-teacher-s-digital-competence>

29. Colás-Bravo P., Conde-Jiménez J., Reyes-de-Cózar S. The development of the digital teaching competence from a sociocultural approach. *Comunicar* [Internet]. 2019 [cited 2022 Oct 12]; 61: 21–32. Available from: <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=61&articulo=61-2019-02>

30. Glahn C. Measuring the digital transformation of education and teaching. In: Information Reso Management Association (Ed.). *Research anthology on digital transformation, organizational change,*

and the impact of remote work [Internet]. 2021 [cited 2022 Oct 12]. p. 908–930. Available from: <https://www.igi-global.com/chapter/measuring-the-digital-transformation-of-education-and-teaching/270330>

31. Nikulina T. V., Starichenko E. B. Informatization and digitalization of education: Concepts, technologies, management. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii = Pedagogical Education in Russia* [Internet]. 2018 [cited 2022 Sep 9]; 8. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatizatsiya-i-tsi-frovizatsiya-obrazovaniya-ponyatiya-tehnologii-upravlenie> (In Russ.)

32. Bezolyuk S. P. Meaning formation as a component of the development of adolescent digital competencies. *Koncept = Concept* [Internet]. 2020 [cited 2022 Sep 11]; 12. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/smysloobrazovanie-kak-komponent-razvitiya-tsifrovyyh-kompetentsiy-podrostkov> (In Russ.)

33. Bessilina N. N., Grebyonkina N. A., Evstratova M. V. Creation and use of educational content: lessons for online learning. *Sovremennaja analitika obrazovaniya = Modern Analytics of Education* [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 18]; 19 (49). Available from: <https://ioe.hse.ru/pubs/share/direct/429930072.pdf> (In Russ.)

34. Soldatova G. U., Rasskazova E. I. Psychological models of digital competence of Russian adolescents and parents. *Nacional'nyj psihologicheskij zhurnal = National Psychological Journal* [Internet]. 2014 [cited 2022 Sep 11]; 2 (14): 27–33. Available from: <https://npsyj.ru/articles/detail.php?article=5102> (In Russ.)

35. Volchik V. V., Krivosheeva-Medyantseva D. D. Study of the institutional structure of the education sector: basic concepts and theoretical framework. *Terra Economicus* [Internet]. 2015 [cited 2022 Aug 14]; 13 (2). Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-institutsionalnoy-struktury-sfery-obrazovaniya-osnovnye-kontsepty-i-teoreticheskie-ramki> (In Russ.)

36. Sorokin P. S., Frumin I. D. Education as a source of action that improves structures: Theoretical approaches and practical tasks. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow* [Internet]. 2022 [cited 2022 Aug 28]; 1: 116–137. Available from: <https://vo.hse.ru/2022--1/576221033.html> (In Russ.)

37. Tersky A. S., Ivanova O. E. Analysis of the communication process in a professional educational organization. In: *Innovacionnye nauchnye issledovaniya: teorija, metodologija, praktika: sbornik statej pobeditelej III mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii = Innovative Scientific Research: Theory, Methodology, Practice: Collection of Articles of the Winners of the III International Scientific and Practical Conference* [Internet]. Penza: Publishing House Nauka i Prosveshhenie; 2016 [cited 2022 Aug 28]; p. 129–131. Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27301549&pf=1> (In Russ.)

38. Chunina A. E., Sinitina D. G., Konopleva V. S. Digitalization in the management system of an educational institution. *Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal "Kaliningradskij vestnik obrazovaniya" = Kaliningrad Bulletin of Education* [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 28]; 1. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-v-sisteme-upravleniya-obrazovatelnyim-uchrezhdeniem> (In Russ.)

39. Dobryakova M. S., Yurchenko O. V., Sivak E. V. The experience of distance learning and the deficits of a modern school: The positions of schoolchildren and parents: Information bulletin. *Monitoring jekonomiki obrazovaniya = Monitoring of the Economics of Education* [Internet]. 2021 [cited 2022 Aug 28]; 1. Available from: https://www.hse.ru/data/2021/08/05/1425288726/ib_1_2021.pdf (In Russ.)

40. Mertsalova T. A., Senina N. A. Remote mode as a challenge for school education: Information bulletin. *Monitoring jekonomiki obrazovaniya = Monitoring of the Economics of Education* [Internet]. 2022 [cited 2022 Aug 28]; 6 (23). Available from: [https://www.hse.ru/data/2022/05/31/1870885771/ib_6\(23\)_2022.pdf](https://www.hse.ru/data/2022/05/31/1870885771/ib_6(23)_2022.pdf) (In Russ.)

41. Bondarenko N. V., Gokhberg L. M., Zorina O. A. Indicators of education: 2022: Statistical collection. Moscow: National Research University "Higher School of Economics" [Internet]; 2022 [cited 2022 Sep 7]. 532 p. Available from: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/557472415.pdf> (In Russ.)

42. Deursen Van A., Dijk Van J. Modeling traditional literacy, internet skills and internet usage: An empirical study. *Interacting with Computers* [Internet]. 2016 [cited 2022 Oct 12]; 28 (1): 13–26. Available from: https://www.researchgate.net/publication/265338437_Modeling_Traditional_Literacy_Internet_Skills_and_Internet_Usage_An_Empirical_Study

43. Sheipak S. A. Discursive representations of the “digital generation” and the paradigm shift in education. *Sovremennye issledovaniya social'nyh problem = Modern Studies of Social Problems* [Internet]. 2018 [cited 2022 Sep 11]; 9 (5). Available from: https://www.researchgate.net/publication/327866063_DISKURSIVNYE_REPREZENTACII_CIFROVOGO_POKOLENIA_I_SMENA_PARADIGMY_OBRAZOVANIA (In Russ.)

44. Soldatova G. U., Nastic T. A., Rasskazova E. I., Zotov E. Yu. Cifrovaja kompetentnost' podrostkov i roditel'ej: rezul'taty vserossijskogo issledovaniya = Digital competence of adolescents and parents. Results of the all-Russian study. Moscow: Publishing House Fond Razvitija Internet [Internet]. 2013 [cited 2022 Sep 11]. 144 p. Available from: <https://ifap.ru/library/book536.pdf> (In Russ.)

Информация об авторах:

Назаров Владимир Лазаревич – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры организации работы с молодежью Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; ORCID 0000-0001-9236-161X; Екатеринбург, Россия. E-mail: v.l.nazarov@urfu.ru

Жердев Денис Вадимович – кандидат филологических наук, доцент кафедры филологии Специализированного учебно-научного центра Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; ORCID 0000-0001-6693-367X; Екатеринбург, Россия. E-mail: Denis.Zherdev@urfu.ru

Буйначева Анна Владиславовна – заведующая лабораторией кафедры филологии Специализированного учебно-научного центра Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; ORCID 0000-0003-0985-825X; Екатеринбург, Россия. E-mail: a.v.buinacheva@urfu.ru

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в подготовку статьи.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 12.10.2022; поступила после рецензирования 27.02.2023; принята к публикации 15.03.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Vladimir L. Nazarov – Dr. Sci. (Education), Associate Professor, Professor, Department of Organisation of Work with Youth, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0001-9236-161X; Ekaterinburg, Russia E-mail: v.l.nazarov@urfu.ru

Denis V. Zherdev – Cand. Sci. (Philology), Associate Professor, Department of Philology, Specialised Education and Research Centre, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0001-6693-367X; Ekaterinburg, Russia. E-mail: Denis.Zherdev@urfu.ru

Anna V. Buinacheva – Head of the Laboratory, Department of Philology, Specialised Education and Research Centre, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0003-0985-825X; Ekaterinburg, Russia. E-mail: a.v.buinacheva@urfu.ru

Contribution of the authors. The authors equally contributed to the present research.

Conflict of interest statement. The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 12.10.2022; revised 27.02.2023; accepted for publication 15.03.2023.
The authors have read and approved the final manuscript.

Información sobre los autores:

Vladimir Lázarevich Nazárov: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor Asociado, Profesor del Departamento de Organización del Trabajo con las Juventudes, Universidad Federal de Los Urales en honor al primer Presidente de Rusia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0001-9236-161X; Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: v.l.nazarov@urfu.ru

Denís Vadímovich Zherdev: Candidato a Ciencias de la Filología, Profesor Asociado del Departamento de Filología del Centro Educativo y Científico Especializado de la Universidad Federal de Los Urales en honor al primer Presidente de Rusia B. N. Yeltsin ORCID 0000-0001-6693-367X; Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: Denis.Zherdev@urfu.ru

Anna Vladislávovna Buynacheva: Jefe del Laboratorio del Departamento de Filología del Centro Educativo y Científico Especializado de la Universidad Federal de Los Urales en honor al primer Presidente de Rusia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0003-0985-825X; Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: a.v.buinacheva@urfu.ru

Contribución de coautoría. Los autores aportaron una contribución igual para la preparación del artículo.

Información sobre conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 12/10/2022; recepción efectuada después de la revisión el 27/02/2023; aceptado para su publicación el 15/03/2023.

Los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.