

Цифровая образовательная среда: проблемы взаимодействия

С. С. Хапаева^{1,2}

¹ ГОУ ВО Московской области Московский государственный областной университет, г. Мытищи, Российская Федерация

141014, Российская Федерация, Московская область, г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24

² ФГБОУ ВО «Московский государственный лингвистический университет», г. Москва, Российская Федерация

119034, Российская Федерация, г. Москва, Остоженка 38, стр. 1

hapaeva@mail.ru

Аннотация

В статье раскрываются проблемы взаимодействия в цифровой образовательной среде. На основе опроса преподавателей были выявлены наиболее частые проблемы перехода на удаленную работу в связи с пандемией, самыми сложными из которых были отсутствие умений и опыта работы в цифровой образовательной среде, увеличение трудозатрат на подготовку к занятиям и проверку работ обучающихся, сложность преподавания практико-ориентированных предметов в удаленном режиме, отсутствие необходимого оборудования и достаточной скорости интернет у обучающихся, пагубное влияние на здоровье преподавателей и студентов длительной работы за компьютером. Часть из этих проблем являются педагогическими и методическими, связаны с вопросами организации педагогического процесса в цифровой образовательной среде. Цель исследования: изучить сущность понятия «цифровая образовательная среда», с применением дедуктивного метода от общего к частному (единичному) проанализировать родовидовые отношения между понятиями: среда, образовательная среда, цифровая образовательная среда. Провести анализ и сравнение разных подходов к определению понятия «цифровая образовательная среда», рассмотреть её компоненты. Методом исследования был теоретический анализ и сравнение подходов к определению понятия «цифровая образовательная среда». Для решения задач исследования автор вводит собственное определение понятия «цифровая образовательная среда» – подсистема образовательной среды, совокупность специально организованных педагогических условий обучения, воспитания и развития личности, реализуемых на основе цифровых технологий. В статье также уделяется большое внимание техническим и технологическим аспектам цифровой образовательной среды. Автор приходит к выводу о необходимости минимизации негативных изменений, спровоцированных цифровизацией, об актуальности изучения феномена взаимодействия субъектов педагогического процесса в цифровой образовательной среде.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, субъекты взаимодействия, образовательная среда, цифровой разрыв, компоненты цифровой образовательной среды, риски цифровизации в системе образования, цифровые платформы

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Хапаева, С. С. Цифровая образовательная среда: проблемы взаимодействия / С. С. Хапаева. – DOI 10.25559/SITITO.17.202103.781-789 // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2021. – Т. 17, № 3. – С. 781-789.

© Хапаева С. С., 2021



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.



Digital Learning Environment: the Problems of Interaction

S. S. Khapaeva^{a,b}

^a Moscow Region State University, Mytishi, Russian Federation
24 Very Voloshinoy St., Mytishi 141014, Moscow region, Russian Federation

^b Moscow State Linguistic University, Moscow, Russian Federation
38 Ostozhenka St., building 1, Moscow 119034, Russian Federation
hapaeva@mail.ru

Abstract

The article reveals the problems of interaction in the digital learning environment. Based on a survey of teachers, the most frequent problems of switching to remote work in connection with the pandemic were identified, the most difficult of which were the lack of skills and experience in working in a digital learning environment, an increase in labor costs for preparing for classes and checking students' work, the complexity of teaching practice-oriented subjects remotely, lack of the necessary equipment and sufficient Internet speed for students, the detrimental effect on the health of teachers and students of long-term work at the computer. Some of these problems are pedagogical and methodological, related to the organization of the pedagogical process in the digital learning environment. Purpose of the research: to study the essence of the concept of "digital learning environment", using the deductive method from the general to the particular (individual) to analyze the generic relations between the concepts: environment, learning environment, digital learning environment. Analyze and compare different approaches to defining the concept of "digital learning environment", consider its components. The research method was theoretical analysis and comparison of approaches to the definition of the concept of "digital learning environment". To solve the research problems, the author introduces his own definition of the concept of "digital learning environment" - a subsystem of the learning environment, a set of specially organized pedagogical conditions for teaching, social learning, and personal development, implemented based on digital technologies. The article also pays great attention to the technical and technological aspects of the digital learning environment. The author concludes about the need to minimize negative changes provoked by digitalization, about the relevance of studying the phenomenon of interaction between subjects of the pedagogical process in the digital learning environment.

Keywords: digital learning environment, subjects of digital interaction, digital gap, learning environment, components of the digital learning environment, risks of digitalization in the learning system, digital platforms

The author declares no conflict of interest.

For citation: Khapaeva S.S. Digital Learning Environment: the Problems of Interaction. *Sovremennye informacionnye tehnologii i IT-obrazovanie = Modern Information Technologies and IT-Education*. 2021; 17(3):781-789. DOI: <https://doi.org/10.25559/SITITO.17.202103.781-789>



Введение

Пандемия стала серьёзным вызовом для системы образования, обусловила переход на удалённый режим работы. Многие образовательные организации не были готовы к цифровой трансформации, но прониклись важностью этой задачи и в настоящий момент прикладывают все силы к исследованию новых условий организации обучения и превращению их в новые возможности [1]. Опрос среди преподавателей (всего в опросе принимали участие 123 преподавателя из 35 образовательных организаций) показал, что они столкнулись с целым

рядом проблем при переходе на удалённую работу в связи с пандемией, самыми сложными из которых были отсутствие умений и опыта работы в цифровой образовательной среде, увеличение трудозатрат на подготовку к занятиям и проверке работ обучающихся. Отдельные педагоги отметили: сложность преподавания практико-ориентированных предметов в удалённом режиме; отсутствие необходимого оборудования и достаточной скорости интернет у обучающихся; пагубное влияние на здоровье преподавателей и студентов длительной работы за компьютером. Со схожими проблемами столкнулись преподаватели и обучающиеся других стран.



Р и с. 1. Проблемы, с которыми столкнулись преподаватели при переходе на удалённый режим работы
Fig. 1. Problems experienced by teachers when switching to remote work mode

Изучая влияние цифровизации на обучающихся, исследователи отмечают возможности появления дидактогений (разнообразных негативных реакций, вызывающей изменение настроения отдельного человека или группы людей, до болезненного состояния, вызванного обучением). Сравнительный анализ самодиагностики информационной перегрузки в образовательной среде студентов показал, что ощущают информационную перегрузку 41,2% российских и 27,7% венгерских студентов, а 11% российских и 20,8% венгерских студентов отмечают рост информационной нагрузки, но утверждают, что справляются с ней [2].

Согласно международным исследованиям, пандемия COVID-19 усугубила существующий цифровой разрыв между странами и внутри стран, связанный с возрастом, уровнем образования, доходами, инвалидностью, полом, географией и социально-экономическим статусом. Возникла реальная опасность того, что те, у кого нет доступа в Интернет, могут всё больше и больше отставать [3]. Появились новые термины, описывающие неравенство доступа групп людей к интернет и ИКТ: «цифровой разрыв» (digital gap), «цифровое неравенство» (digital divide) [4; 5]. Для решения этой проблемы необходимо преодолеть не только неравенство доступа к интернет, но и технические про-

блемы (оснащенность компьютерами и необходимыми техническими средствами), создать доступный и качественный цифровой контент, разработать регламенты цифрового взаимодействия, сформировать умения и навыки работы и учебы в цифровой образовательной среде. Немаловажное значение имеет обеспечение технологичности организационного процесса за счет использования современных технологий, применение которых должно привести к радикальным изменениям методологии и методики организации педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса¹. Задачу создания и развития цифровой образовательной среды в настоящий момент по-разному решают образовательные организации; нет единых подходов к определению данного понятия, описанию его сущности и структуры.

Цель исследования: изучить сущность понятия «цифровая образовательная среда», с применением дедуктивного метода от общего к частному (единичному) проанализировать родовидовые отношения между понятиями: среда, образовательная среда, цифровая образовательная среда. Провести анализ и сравнение разных подходов к определению понятия «цифровая образовательная среда», рассмотреть её компоненты.

¹ Рыблова А. Н. Разноуровневое управление иноязычным образовательным процессом подготовки переводчиков: традиции и новации. М.: МГЛУ, 2019. 212 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39192508> (дата обращения: 05.07.2021).



Теоретический анализ

Исследователи, работающие в сфере образования, называют среду одним из важнейших факторов формирования личности наряду с биологическими факторами (наследственность) и собственной активностью личности. Человек формируется в условиях социальной, географической, климатической, национальной, культурной, информационной и т.д. среды. Образовательная среда должна обеспечивать условия для развития обучающихся, «она должна быть спроектирована, хорошо организована и даже построена»². Образовательная среда отличается от других сред тем, что в ней *целенаправленно* создаются условия для обучения, воспитания и развития личности обучающегося.

Образовательные системы разных стран и отдельные образовательные организации уделяют огромное внимание созданию образовательной среды. Модель образовательной среды должна быть построена как целостное образование в совокупности структурных и функциональных компонентов³. Нормативные документы российского образования не содержат определения понятия «образовательная среда». Частично требования к созданию образовательной среды содержатся в требованиях Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) к условиям реализации программы (общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению).

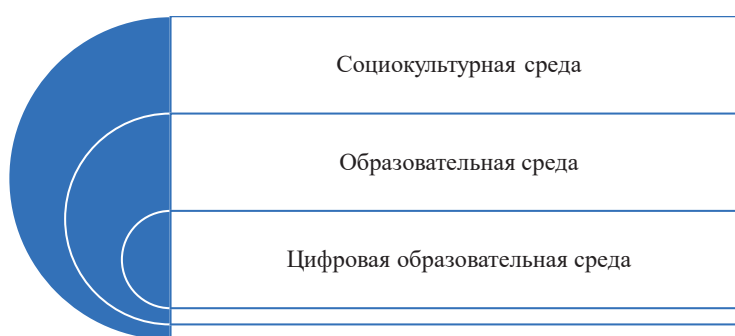
Единственный из ФГОС (дошкольного образования) содержит характеристики развивающей предметно-пространственной среды, которые сложно реализовать даже на этом уровне образования, но которые вполне могут служить ориентирами для любого уровня общего и профессионального образования⁴.

Образовательная среда должна быть содержательно-насыщенной, трансформируемой, полифункциональной, вариативной, доступной и безопасной, основанной на применении передовых технологий [6; 7].

В 2019 г. в рамках исследования подходов к организации современной образовательной среды⁵, авторы предложили определение понятия «образовательная среда – система элементов, окружающих учащихся и учителей, предоставляющих им возможности для обучения, воспитания и развития». На наш взгляд не совсем, верно, игнорировать влияние самих субъектов взаимодействия друг на друга и выносить их за скобки «образовательной среды», так как это влияние во многом определяет эффективность всего образовательного процесса. Влияние учителя, его отношения к ученику и профессионализма, влияние одноклассников на учебные результаты подтверждено многочисленными исследованиями [8; 9]. Следует также отметить, что важны не только элементы среды, окружающие участников педагогического процесса, но и характер их взаимодействий, который, в том числе, может быть отражен в регламентах взаимодействия.

Таким образом, мы в исследовании опираемся на определение, предложенное С. В. Тарасовым, который определяет образовательную среду как «подсистему социокультурной среды, совокупность исторически сложившихся факторов, обстоятельств, ситуаций, то есть целостность специально организованных педагогических условий развития личности»⁶.

Составляющей образовательной среды является цифровая образовательная среда (ЦОС). Таким образом для понятия «цифровая образовательная среда» родовым будет являться понятие «образовательная среда», и самым общим будет являться понятие «социокультурная среда формирования личности».



Р и с. 2. Родовидовые связи для понятия «цифровая образовательная среда»
F i g. 2. Generic relationships for the concept of "digital educational environment"

² Педагогика / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В. А. Сластенина. М.: Академия, 2013. С. 105.

³ Рыблова А. Н., Фокеева Ю. А. Региональная поликультурная образовательная среда формирования культуры профессионального общения будущего переводчика: проблемы, перспективы, опыт [Электронный ресурс] // Высшее образование сегодня. 2009. № 10. С. 37-40. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13003448> (дата обращения: 05.07.2021).

⁴ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» // Российская газета. № 6241. 25.11.2013.

⁵ Формирование современной образовательной среды / Е. М. Барсукова [и др.]. М.: Корпорация «Российский учебник», МГПУ, 2019. [Электронный ресурс]. URL: https://director.rosuchebnik.ru/upload/service/director/fsos.pdf?fbclid=IwAR2Pwxg50_ZK7ZSf4sVKj8bmTdEkgSI-vwsGrgAerxhWFpV2XhfZ3y8HLRI (дата обращения: 05.07.2021).

⁶ Тарасов С. В. Образовательная среда: понятие, структура, типология // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. 2011. Т. 3, № 3. С. 133-138. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18935614> (дата обращения: 05.07.2021).



Интересно, что не любая образовательная организация создаёт и применяет ЦОС, например, в вальдорфских школах принципиально отказываются от применения компьютеров и интернет в обучении, существуют также организации, не имеющие достаточных возможностей для создания ЦОС по разным причинам.

Методика эксперимента

Как нам определить, что такое ЦОС? Проанализируем существующие подходы.

Часто авторы, определяя понятия «цифровая образовательная среда», отталкиваются от её компонентов, перечисляют её составляющие, например, «цифровая образовательная среда – система условий и возможностей, подразумевающая наличие информационно-коммуникационной инфраструктуры и предоставляющая набор цифровых технологий и ресурсов для обучения, развития, социализации, воспитания человека»⁷.

Или «цифровая образовательная среда – это совокупность информационных систем, цифровых устройств, источников, инструментов и сервисов, которые создаются и развиваются для обеспечения работы учебных заведений и решения задач, возникающих в ходе подготовки и осуществления образовательного процесса»⁸.

На наш взгляд такой подход никогда не совпадёт с практикой создания и применения цифровых образовательных сред, так как каждый регион и каждая образовательная организация уникальны и самостоятельно решают вопрос технического и технологического обеспечения образования, да и сами технологии, непрерывно совершенствуются, иногда перестают существовать или качественно изменяются.

Подход к определению понятия «цифровая образовательная

среда» с опорой на принцип от общего к частному, на наш взгляд, более перспективный. Так, например при разработке федерального проекта «Цифровая образовательная среда» авторы определяют ЦОС как подсистему социокультурной среды: «цифровая образовательная среда – подсистема социокультурной среды, совокупность специально организованных педагогических условий развития личности, при которой инфраструктурный, содержательно-методический и коммуникационно-организационный компоненты функционируют на основе цифровых технологий»⁹. На наш взгляд такое определение лучше отражает сущность понятия, но в данном случае авторы опираются на понятие более общее «перешагивают» через уровень, то есть в определении понятия «цифровая образовательная среда» наиболее близким понятием будет «образовательная среда». Образовательная среда носит развивающий характер [10-13].

Полученные результаты

Для решения задач нашего исследования мы вводим собственное определение понятия «цифровая образовательная среда» – это подсистема образовательной среды, совокупность специально организованных педагогических условий обучения, воспитания и развития личности, реализуемых на основе цифровых технологий. В этом определении мы опираемся на родовое понятия – «образовательная среда» и отмечаем видовое отличие – совокупность специально организованных педагогических условий реализуемых на основе цифровых технологий.

Для сравнения различных подходов составим таблицу, позволяющую рассмотреть акценты, отмеченные авторами.

Таблица 1. Сравнение определений понятия «цифровая образовательная среда», предлагаемых разными авторами
Table 1. Comparison of the definitions of the concept of "digital educational environment" proposed by different authors

Параметры сравнения	П. Н. Биленко и др.	А. Ю. Уваров и др.	ФП ЦОС	С.С.Хапаева
Родовой признак	система условий и возможностей	совокупность	подсистема социокультурной среды	подсистема образовательной среды
Видовой признак	подразумевающая наличие информационно-коммуникационной инфраструктуры и предоставляющая набор цифровых технологий и ресурсов	информационных систем, цифровых устройств, источников, инструментов и сервисов, которые создаются и развиваются	совокупность специально организованных педагогических условий, при которой инфраструктурный, содержательно-методический и коммуникационно-организационный компоненты функционируют на основе цифровых технологий	совокупность специально организованных педагогических условий реализуемых на основе цифровых технологий
Цель создания ЦОС	обучение, развитие, социализация, воспитание человека	обеспечение работы учебных заведений и решения задач, возникающих в ходе подготовки и осуществления образовательного процесса	развитие личности	обучение, воспитание и развитие личности

⁷ Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П. Н. Биленко, В. И. Блинов, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина, А. М. Кондаков, И. С. Сергеев ; под науч. ред. В. И. Блинова. М.: Изд-во «Перо», 2019. 98 с.

⁸ Проблемы и перспективы цифровой трансформации образования в России и Китае. II Российско-китайская конференция исследователей образования «Цифровая трансформация образования и искусственный интеллект» (Москва, Россия, 26-27 сентября 2019 г.) / А. Ю. Уваров, С. Ван, Ц. Кан [и др.]; отв. ред. И. В. Дворецкая; пер. с кит. Н. С. Кучмы. М.: Изд. дом ВШЭ, 2019. 155 с. URL: <https://aiedu.hse.ru/mirgor/pubs/share/308201188> (дата обращения: 05.07.2021).

⁹ Паспорт федерального проекта «Цифровая образовательная среда». Приложение к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3 [Электронный ресурс]. URL: <https://edu-frn.spb.ru/files/iiMBxQ4cNH1BCsaWn2WqDgFinWeU3rVYpmO6sd33.pdf> (дата обращения: 05.07.2021).



В ряде работ, посвященных проблемам изучения и создания ЦОС понятия «цифровое образовательное пространство» и «цифровая образовательная среда» используются как взаимозаменяемые. На наш взгляд термин «пространство» означает внимание к «внешнему контуру образовательного процесса», пространство - форма существования материи, характеризующаяся протяженностью и объемом, цифровое пространство характеризует потенциал, возможности, горизонты, а цифровая образовательная среда - специально организованные педагогические условия развития личности. Цифровое пространство многомерно. С одной стороны, для любых цифровых решений необходимо оборудование – многообразные технические средства, которые физически существуют, могут хранить и передавать некоторый объем данных, а с другой стороны применение технологии распределенной обработки данных позволяет использовать облачные хранилища для доступа, создания, обмена и поиска информации, что существенно расширяет цифровое пространство.

Основной сложностью в создании ЦОС является создание условий для взаимодействия участников. Как правило разработчики идут по пути создания и предоставления обучающимся официальных учебных материалов, контента (информационное содержание сайта, цифровой платформы) в завершённом виде и создания системы учета результатов обучения. А вопросы создания условий для взаимодействия – самые важные для обучения, воспитания и развития - остаются практически без внимания, поэтому преподаватели часто выбирают для взаимодействия с обучающимися многообразные цифровые инструменты и социальные сети [14; 15], которые позволяют:

- искать необходимую информацию (Yandex, Google, Алиса, Siri и др.),
- организовывать планирование педагогического процесса (инструменты совместной работы с документами Google, Migo, календари, ленты времени и др.),
- разрабатывать и предоставлять доступ к учебным материалам (текстовые редакторы: Microsoft Word, Google Документы и др.; инструменты для создания презентаций (Power Point, Prezi и др.); графические редакторы: Paint, Adobe Photoshop, Canva, Adobe Illustrator, Corel Draw и др.; видеоредакторы: Movavi, iMovie, Canva, Movie Maker и др.; инструменты для создания интерактивных заданий и игр: LearningApps, Quiz, Kahoot, Plickers и др.),
- поддерживать общение между участниками педагогического процесса (Мираполис, Zoom, Skype и др),
- проводить контроль Quiz, Kahoot, Plickers.

Эти инструменты разнообразны [16; 17], но вместе с их применением приходится решать вопросы безопасности.

Наиболее сложной и важной оставяющей ЦОС является цифровая платформа – это «автоматизированная информационная система особого класса, которая позволяет неограниченному (либо условно неограниченному) кругу лиц пользоваться ее возможностями посредством сети Интернет и решать свои технологические или функциональные задачи в авто-

матизированном режиме (с точки зрения ИТ)»¹⁰. С помощью платформы решаются вопросы идентификации обучающихся, учета результатов обучения, безопасности.

Образовательные организации идут разными путями создания цифровой платформы. Как правило, для общего образования этот вопрос решается на уровне региона, например в Москве создана «Московская электронная школа» (МЭШ), получить доступ к цифровым образовательным ресурсам которой может любой желающий, а вот информационными ресурсами и системами, такими как электронный дневник, журнал и другими могут только учителя и обучающиеся города Москвы. Многие педагоги применяют в работе такой цифровой сервис для общего образования, как «Российская электронная школа» (РЭШ).

Существуют профессиональные решения цифровые платформы, ориентированные на конкретный уровень образования, например *Платформа «Цифровой колледж»*¹¹. Она представляет собой современное решение по организации образовательного процесса и формированию единого цифрового пространства взаимодействия колледжей региона. На уровень среднего профессионального образования ориентирован и *программный продукт 1С: Колледж*¹², который разработан для автоматизации учебных, административных, финансовых процессов в колледжах. Программа является комплексным решением, позволяющим эффективно управлять деятельностью учебных заведений различного типа.

Большинство образовательных организаций высшего образования самостоятельно создают цифровые платформы для разработки и проведения онлайн курсов, создавая собственные системы, или адаптируя для своих нужд существующие системы [18; 19], такие как:

- Системы управления контентом (содержанием) учебных курсов (CMS). К данным системам относятся системы создания и размещения Web-сайтов, состоящих из набора страниц, организованных в соответствии с поставленной целью. Системы предоставляют возможности управления пользователями, такие как: создание и удаление учетных записей, назначение прав для работы с элементами контента.
- Система управления обучением (LMS) помогает управлять образовательной программой, оценивать успешность обучения. LMS – это программное обеспечение для создания системы дистанционного обучения (СДО). Одна из самых известных зарубежных разработок – Moodle, наиболее известной отечественной платформой является Ispring.
- Системы управления учебным контентом. (LCMS). Такие системы ориентированы на создание, хранение, и воспроизведение учебного контента (содержания), данные системы предоставляют возможности для эффективного создания учебных материалов.

Постепенно в образовании появляются новые типы цифровых платформ – платформы для обучения и опыта (LXP). Платформ-

¹⁰ Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить / под ред. Е. Г. Потаповой, П. М. Потеева, М. С. Шклярчук. М.: РАНХиГС, 2021. 184 с.

¹¹ Издательский центр «Академия»: офиц. сайт [Электронный ресурс]. 2021. URL: <https://www.academia-moscow.ru> (дата обращения: 05.07.2021).

¹² 1С:Колледж ПРОФ [Электронный ресурс] // Отраслевые и специализированные решения фирмы «1С», 2021. URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/college-prof/features> (дата обращения: 05.07.2021).



мы позволяют не только получать доступ к учебным материалам, но и поддерживать саморегулируемое обучение, проблемное обучение, участники могут отмечать понравившиеся фрагменты и темы, загружать собственные учебные материалы, свободно обмениваться информацией [20].

В настоящий момент границы между перечисленными системами размываются, так как разработчики стараются оснастить свои платформы всё большим числом разнообразных функций. В основе работы многих из этих инструментов находятся облачные технологии¹³. Большие надежды возлагаются на разработку и применения массовых открытых онлайн курсов [21; 22].

Дискуссионные вопросы

Цифровизация образования вместе с неоспоримыми преимуществами приводит к негативным изменениям, появлению новых проблем, требующих скорейшего решения, таких как: отсутствие «психолого-педагогической или собственно педагогической теории цифрового обучения; нет и доказательств, что цифровое обучение эффективнее традиционного, скорее наоборот, механическое встраивание цифрового обучения в традиционное без опоры на адекватную психологическую теорию приведет только к увеличению недостатков обоих»¹⁴. Существует множество рисков для преподавателей и обучающихся, связанных с информационной и психологической нагрузкой. Поэтому необходимы исследования и практические разработки в данном направлении, результаты которых позволят оценивать риски на ранних этапах и разрабатывать программы обучения, минимизирующие риски [23-25].

Часто преподаватели сетуют на ухудшение памяти студентов, снижение внимания, многие проблемы действительно существуют и вызваны широким применением цифровых технологий, человечество приспосабливается к изменениям. Зачем запоминать информацию, если она всегда под рукой?

В этих условиях всё более возрастает роль педагога, который, понимая задачи развития, наполнит смыслом деятельность обучающихся, таким образом выстроит взаимодействие, что учебная деятельность станет осмысленной, важной, интересной для всех участников, наполнится новыми событиями и возможностями¹⁵. Разработке и апробации педагогических технологий взаимодействия в цифровой образовательной среде будут посвящены дальнейшие исследования.

Заключение

Таким образом среда является одним из важнейших факторов формирования личности наряду с биологическими факторами (наследственность) и собственной активностью личности. Влияние образовательной среды на формирование личности отличается тем, что она создаётся целенаправленно, как система условий для обучения, воспитания и развития личности

обучающегося. Переход процесса обучения в онлайн в условиях пандемии определил особую значимость цифровой образовательной среды. Для решения задач исследования нами было введено определение понятия «цифровая образовательная среда» – подсистема образовательной среды, совокупность специально организованных педагогических условий обучения, воспитания и развития личности, реализуемых на основе цифровых технологий. Широкое применение цифровых технологий приводит к множеству рисков, но и предоставляет новые возможности для обучения, воспитания, развития. В настоящий момент разработка новых подходов к организации взаимодействия субъектов образовательного процесса на основе возможностей цифровой образовательной среды представляется нам чрезвычайно актуальной и социально-значимой задачей, стоящей перед международным педагогическим сообществом.

References

- [1] Adedoyin O.B., Soykan E. Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*. 2020. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>
- [2] Vladyko A., Rezer T. Digital Educational Environment: Are New Forms of Didactogeny Possible? *EDULEARN20 Proceedings on 12th International Conference on Education and New Learning Technologies*. IATED; 2020. p. 7217-7220. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.21125/edulearn.2020.1853>
- [3] Kuráková I., Vallušová A., Marasová J. Measuring the digital divide in the V4 countries using the digital divide index. *Journal of Economics and Social Research*. 2021; 22(1):77-93. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.24040/eas.2021.22.1.77-93>
- [4] de Vasconcellos S.L., da Silva Freitas, J.C., Junges F.M. Digital Capabilities: Bridging the Gap Between Creativity and Performance. In: Ed. by S. H. Park, M. A. Gonzalez-Perez, D. E. Floriani. *The Palgrave Handbook of Corporate Sustainability in the Digital Era*. Palgrave Macmillan, Cham; 2021. p. 411-427. (In Eng.) DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-42412-1_21
- [5] Hartenstein R. The digital divide of computing. *Proceedings of the 1st conference on Computing frontiers (CF '04)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA; 2004. p. 357-362. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.1145/977091.977144>
- [6] Ilyashenko L., Markova S., Mironov A., Vaganova O., Smirnova Z. Educational environment as a development resource for the learning process. *Amazonia Investiga*. 2019; 8(18):303-312. Available at: <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/312> (accessed 05.07.2021). (In Eng.)
- [7] Smirnova Z.V., Katkova O.V., Golubeva O.V., Romanovskaya E.V., Andryashina N.S. Innovative Technologies in the Train-

¹³ Облачные технологии как средство сетевого взаимодействия педагогов и обучающихся: методические рекомендации / авт.-сост.: Н. В. Шпарута, М. Б. Медведева, Л. И. Долинер. Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «ИРО», 2018. 60 с.

¹⁴ Вербицкий А. А. «Инклюзия» в контексте истории современного цифрового обучения [Электронный ресурс] // Понятийный аппарат педагогики и образования: Сб. науч. трудов. Екатеринбург: УрГПУ, 2020. С. 254-265. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44203963> (дата обращения: 05.07.2021).

¹⁵ Rossett A., Frazee R. V. *Blended Learning Opportunities*. New York, NY: American Management Association, 2006. 27 p.



- ing of University Specialists. In: Ed. by E. G. Popkova, B. S. Sergi. "Smart Technologies" for Society, State and Economy. *ISC 2020. Lecture Notes in Networks and Systems*. 2021; 155:352-359. Springer, Cham. (In Eng.) DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-59126-7_39
- [8] Gray J.A., DiLoreto M. The Effects of Student Engagement, Student Satisfaction, and Perceived Learning in Online Learning Environments. *International Journal of Educational Leadership Preparation*. 2016; 11(1). Available at: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1103654.pdf> (accessed 05.07.2021). (In Eng.)
- [9] Hattie J. Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. Routledge, Taylor & Francis Group; 2008. 392 p. (In Eng.)
- [10] Albers P., et al. Critical Spaces for Critical Times: Global Conversations in Literacy Research as an Open Professional Development and Practices Resource. *Global Education Review*. 2015; 2(3):46-67. Available at: <https://ger.mercy.edu/index.php/ger/article/view/126> (accessed 05.07.2021). (In Eng.)
- [11] Kop R., Fournier H. New dimensions to selfdirected learning in an open networked learning environment. *International Journal of Self-Directed Learning*. 2010; 7(2):1-20. Available at: https://6c02e432-3b93-4c90-8218-8b8267d6b37b.filesusr.com/ugd/dfdeaf_b1740fab6ad144a980da-1703639aeb4.pdf (accessed 05.07.2021). (In Eng.)
- [12] Eremenko Y., Zalata O. *Psikhofiziologicheskie podkhody k proektirovaniyu obrazovatel'nogo kontenta v immersivnoy srede* [Psychophysiological Approaches to Instructional Design for Immersive Environments]. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. 2020; (4):207-231. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2020-4-207-231>
- [13] Sufianov V.V. Educational midst as a condition of the development a system of relations "subject-midst". *Rossiyskiy psikhologicheskij zhurnal = Russian Psychological Journal*. 2007; 4(1):52-54. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.21702/rpj.2007.1.10>
- [14] Khan A.S., Al-Subei M., Ali S.I., Khawaja R. Shifting from classic learning environment to digital learning environment in Arab culture. *Hamdan Medical Journal*. 2016; 9(2):147-150. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.7707/hmj.453>
- [15] Khapaeva S.S., Anisimova L.N. The experience of organizing blended learning at a university (using pedagogical disciplines as an example). *2019 17th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA)*. IEEE Press, Starý Smokovec, Slovakia; 2019. p. 366-371. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.1109/ICETA48886.2019.9040058>
- [16] Gruzdeva M.L., Smirnova Z.V., Chaikina Z.V., Golubeva O.V., Cherney O.T. Using Internet Services in Teaching Methodology. In: Ed. by E. Popkova. *The Future of the Global Financial System: Downfall or Harmony. ISC 2018. Lecture Notes in Networks and Systems*. 2019; 57:1193-1199. Springer, Cham. (In Eng.) DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-00102-5_125
- [17] Yoo Y., Henfridsson O., Lyytinen K., Lyytinen K. The new organizing logic of digital innovatio an agenda for information systems research. *Information Systems Research*. 2019; 21(4):724-735. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.1287/isre.l100.0322>
- [18] Vieyra G.Q., Muñoz González L.F. Platforms for Online Learning: A Product Specification. *European Journal of Social Science Education and Research*. 2020; 7(3):112-120. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.26417/711yni40w>
- [19] Chansanam E., Tuamsuk E., Poonpon K., Ngootip T. Development of Online Learning Platform for Thai University Students. *International Journal of Information and Education Technology*. 2021; 11(8):348-355. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.18178/ijiet.2021.11.8.1534>
- [20] Leasure D., Apple D., Beyerlein S., Ellis W., Utschig T. A system for learning by performance (LxP). *International Journal of Process Education*. 2020; 11(1):101-128. Available at: <https://www.ijpe.online/2020/lxp.pdf> (accessed 05.07.2021). (In Eng.)
- [21] Deng R.Q., Benckendorff P., Gannaway D. Progress and new directions for teaching and learning in MOOCs. *Computers & Education*. 2019; 129:48-60. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.10.019>
- [22] Wu B. Influence of MOOC learners discussion forum social interactions on online reviews of MOOC. *Education and Information Technologies*. 2021; 26(3):3483-3496. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10412-z>
- [23] Wischlitzki E., Amler N., Hiller J., Drexler H. Psychosocial Risk Management in the Teaching Profession: A Systematic Review. *Safety and Health at Work*. 2020; 11(4):385-396. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.09.007>
- [24] Metzler Y.A., von Groeling-Müller G., Bellingrath S. Better safe than sorry: methods for risk assessment of psychosocial hazards. *Safety Science*. 2019; 114:122-139. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.01.003>
- [25] Seomun G., Noh W. Differences in Student Brain Activation from Digital Learning Based on Risk of Digital Media Addiction. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(21):11061. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph182111061>

Поступила 05.07.2021; одобрена после рецензирования 12.08.2021; принята к публикации 26.08.2021.
Submitted 05.07.2021; approved after reviewing 12.08.2021; accepted for publication 26.08.2021.

Об авторе:

Хапаева Светлана Сергеевна, доцент кафедры технологии профессионального образования, факультет технологии и предпринимательства, ГОУ ВО Московской области Московский государственный областной университет (141014, Российская Федерация, Московская область, г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24); соискатель кафедры психологии и педагогической антропологии, ФГБОУ ВО «Московский государственный лингвистический университет» (119034, Российская Федерация, г. Москва, Остоженка 38, стр. 1), кандидат педагогических наук, доцент, **ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9178-6413>**, hapaeva@mail.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.



About the author:

Svetlana S. Khapaeva, Associate Professor of the Department of Professional Education Technologies, Faculty of Technology and Entrepreneurship, Moscow Region State University (24 Very Voloshinoy St., Mytishi 141014, Moscow region, Russian Federation); Applicant for the Department of Psychology and Pedagogical Anthropology, Moscow State Linguistic University (38 Ostozhenka St., building 1, Moscow 119034, Russian Federation), Cand. Sc. (Pedagogy), Associate Professor; **ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9178-6413>**, hapaeva@mail.ru

The author has read and approved the final manuscript.

