

Спартакян Нарек Спартакевич,

соискатель кафедры общей и социальной психологии, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; Почетный консул Армении в Екатеринбурге; 620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; e-mail: 1@spartakian.com

Синякова Марина Геннадьевна,

доктор психологических наук, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры общей и социальной психологии, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; 620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; e-mail: msinykova@yandex.ru

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА**

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: образовательное пространство; информационные технологии; информатизация образования; информационная образовательная среда; образовательные организации; цифровые технологии; психолого-педагогические характеристики; педагогическая психология; психолого-педагогические исследования.

АННОТАЦИЯ. В статье описана проблемная ситуация, связанная с активным использованием понятия «цифровое образовательное пространство» (ЦОС) в теории и практике образования при отсутствии четкого определения его психолого-педагогической сущности. Целью статьи является выявление психолого-педагогических особенностей такого феномена, как ЦОС. Эти особенности определяются на основе уже имеющихся общенаучных характеристик образовательного пространства. Теоретическое исследование проводилось на материалах проведенных за последние годы теоретических и эмпирических психолого-педагогических исследований, посвященных проблемам развития ЦОС и его влияния на субъектов образовательного процесса. В качестве методов исследования использованы общетеоретические методы: анализ теоретических и научно-практических источников, анализ эмпирических исследований, обобщение, проектирование. В ходе проведенного анализа были выявлены и обоснованы психолого-педагогические особенности современного ЦОС, а также проявившиеся риски для системы национального образования. Организационно-педагогическая сущность изучаемого пространства связана, прежде всего, с отсутствием прямой зависимости от геополитических границ или национальных систем образования; с потребностью в нормативно-правовом регулировании для введения дистанционного (электронного) обучения в национальные системы образования; с формированием единой информационно-образовательной среды в образовательной организации; с соблюдением конкретных требований к материально-техническому оснащению образовательного процесса. К дидактическим основаниям ЦОС можно отнести, прежде всего, необходимость разработки нового направления в педагогике – «цифровая дидактика» как дидактического основания для разработки электронного образовательного ресурса. В качестве психологических особенностей ЦОС можно выделить такие, как: появление иных пространственных, временных, организационных и технических ограничений взаимодействия педагога и обучающегося в учебном процессе; функционально-ролевая трансформация педагогической позиции в образовательном процессе и другие. Указанные психолого-педагогические характеристики ЦОС и выявленные риски цифровизации образования позволяют определить перспективы не только научных психолого-педагогических исследований, но и поиска эффективных технологий взаимодействия субъектов образовательного процесса в новых цифровых условиях.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Спартакян, Н. С. Психолого-педагогические характеристики цифрового образовательного пространства / Н. С. Спартакян, М. Г. Синякова. – Текст : непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2022. – № 1. – С. 145-156. – DOI: 10.26170/2079-8717_2022_01_17.

Spartakyan Narek Spartakovich,

Applicant of Department of General and Social Psychology, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin; Honorary Consul of Armenia in Ekaterinburg, Ekaterinburg, Russia

Sinyakova Marina Gennadievna,

Doctor of Psychology, Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Professor of Department of General and Social Psychology, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia

**PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CHARACTERISTICS
OF THE DIGITAL EDUCATIONAL SPACE**

KEYWORDS: educational space; Information Technology; informatization of education; information educational environment; educational organizations; digital technologies; psychological and pedagogical characteristics; pedagogical psychology; psychological and pedagogical research.

ABSTRACT. The article describes the problem situation associated with the active use of the concept of “digital educational space” (DES) in the theory and practice of education in the absence of a clear definition of its psychological and pedagogical essence. The aim of the article is to identify the psychological and pedagogical features of such phenomenon as DES. These features are determined on the basis of the already existing general scientific characteristics of the educational space. The theoretical study was carried out on the mate-

rials of theoretical and empirical psychological and pedagogical studies devoted to the problems of the development of DES and its impact on the subjects of the educational process. General theoretical methods were used as research methods: analysis of theoretical and scientific-practical sources, analysis of empirical research, generalization, design. During the analysis, the psychological and pedagogical features of the modern DES were identified and substantiated, and emerging risks to the national education system. Organizational and pedagogical essence of the studied space is connected, primarily, with the absence of direct dependence on geopolitical borders or national education systems; the need for regulation to introduce distance learning in national education systems; the formation of a unified information and educational environment in an educational organization; in compliance with specific requirements for the material and technical equipment of the educational process. The didactic foundations of DES include, first of all, the need to develop a new direction in pedagogy – “digital didactics” as a didactic basis for the development of an electronic educational resource. As the psychological features of the DES can be identified such as: the emergence of other spatial, temporal, organizational and technical limitations of the interaction between teacher and the student in the educational process; functional-role transformation of the pedagogical position in the educational process and others. These psychological and pedagogical characteristics of the DES and the identified risks of digitalization of education make it possible to determine the prospects not only for scientific psychological and pedagogical research, but also the search for effective technologies for the interaction of subjects of the educational process in the new digital conditions.

FOR CITATION: Spartakyan, N. S., Sinyakova, M. G. (2022). Psychological and Pedagogical Characteristics of the Digital Educational Space. In *Pedagogical Education in Russia*. No. 1, pp. 145-156. DOI: 10.26170/2079-8717_2022_01_17.

Актуальность исследования. В последние годы в социальных и психолого-педагогических исследованиях все чаще используется понятие «образовательное пространство» (С. К. Бондырева, Э. Ф. Зеер, И. Ш. Мухаметзянов, В. И. Слободчиков, М. Г. Синякова и др.).

В целом *образовательное пространство* на рубеже XX–XXI вв. рассматривалось как особый социально-психологический и социокультурный феномен – система многоплановых и многомерных отношений, объективно воспроизводящихся и самостоятельно развивающихся в новой исторической среде в процессе организации и трансляции определенной, необходимой в современном изменяющемся обществе совокупности знаний, функционирующей в реальном пространственно-временном континуме, включающем в качестве субъектов действия страны СНГ, и отличающейся высокой коммуникативной способностью, устойчивостью и мобильностью [3, с. 27-28].

На этом этапе понимания образовательного пространства просматривается его обусловленность геополитическими и социокультурными особенностями. В этом контексте рассмотрение образовательного пространства требует преднамеренного и постоянного внимания исследователей к вопросам влияния различных факторов на образовательное пространство [7].

Активное развитие международных образовательных проектов и связей, а также широкое использование возможностей интернет-технологий через десять лет позволило исследователям выделить особые характеристики образовательного пространства с общенаучных позиций: протяженность, объем, биполярность, наличие определенного типа отношений между внутренними элементами пространства, объективно-субъективное влияние на

внутренние объекты, субъекты и процессы [21]. В этом контексте понимание образовательного пространства становится более сложным. Прежде всего это связано с практическим отсутствием границ этого пространства и трудностями определения его структуры.

Указанная научная проблема усугубляется и тем фактом, что за последние пять лет все чаще и в теории, и практике образовательной деятельности используется понятие *цифровое образовательное пространство*. Прежде всего это связано с процессами цифровизации образования, которая шла последние десять лет и в современной ситуации переходит на принципиально новый уровень. Более того, этот процесс значительно ускорился в период коронавирусной пандемии (с 2019 года), поскольку использование дистанционных образовательных технологий и электронного обучения стало массовым в мире.

При этом четкого научного определения феномена «цифровое образовательное пространство», его специфических психолого-педагогических характеристик на сегодняшний день нет.

Целью данного исследования является выявление психолого-педагогических особенностей цифрового образовательного пространства с точки зрения уже имеющихся научно-практических исследований. Эти особенности мы определим на основе уже имеющихся общенаучных характеристик образовательного пространства: протяженность, объем, биполярность, наличие определенного типа отношений между внутренними элементами пространства, объективно-субъективное влияние на внутренние объекты, субъекты и процессы.

Методология и методы исследо-

вания. Теоретическое исследование проводилось на материалах уже имеющихся теоретических и эмпирических психолого-педагогических исследований, посвященных проблемам развития цифрового образовательного пространства и его влияния на субъектов образовательного процесса. В качестве методов исследования использованы общетеоретические методы: анализ теоретических и научно-практических источников, анализ эмпирических исследований, обобщение, проектирование.

Изложение основного материала.

Прежде всего отметим, что большинство исследователей подчеркивает такую особенность цифрового образовательного пространства, как его существование не столько в самой образовательной организации, сколько вне таковой [12; 22 и др.]. Более того, цифровое образовательное пространство не связано с геополитическими границами или национальной системой образования. Субъекты цифрового образования могут преодолевать не только любой территориальный барьер, но и выбирать удобное для себя время обучения, а также преподавателей любых образовательных организаций страны и мира [25].

В такой ситуации *протяженность образовательного пространства* становится безграничной и независимой от временных рамок, что делает его максимально доступным.

Но при этом исследователи подчеркивают, что влияние специфической геополитики в глобальном мире может как дать в полной мере этим возможностям положительно сказываться на развитии государственной образовательной системы, так и иметь отрицательные последствия – вплоть до утраты (полной или частичной) государством собственного образовательного пространства. Это, по сути, означает утрату государственности в первом случае и негативное влияние на гражданскую идентичность – во втором [7]. Также указываются угрозы конкретно для нашей отечественной системы образования, связанные с возможностью на периферии глобальной образовательной среды.

Объем образовательного пространства на сегодняшний день отражает его наполнение.

Специалисты отмечают, что с начала 2000-х годов начал формироваться отечественный электронный образовательный рынок. Об этом свидетельствует его наполнение в первую очередь системами дистанционного обучения (СДО) в различных инструментальных средах всемирной Сети: ВУ (www.openet.ru), ПРОМЕТЕЙ (www.prometeus.ru), ОРОКС (do.miee.ru), ДОЦЕНТ

(www.uniar.ru), WEBTUTUR (distance-learning.ru), COMPETENTUM (www.competentum.ru) и т. п. [15].

Основным наполнением развивающегося электронного образовательного рынка стал разнообразный электронный контент. В ГОСТ Р 52653-2006 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения»¹ «образовательный контент» определяется как структурированное предметное содержание, используемое в образовательном процессе. В случае использования электронного обучения образовательный контент является основой электронного образовательного ресурса. Метаданные электронного образовательного ресурса содержат стандартизованную информацию, необходимую для поиска ресурса посредством технологической системы обучения.

Система электронных образовательных ресурсов, информационных образовательных сервисов, средств, технологий, созданных на программно-аппаратной платформе, которая обеспечивает использование электронных ресурсов и сервисов в образовательных целях, представляет собой информационную образовательную систему (другое часто используемое название – автоматизированная обучающая система).

Поскольку электронный образовательный контент включает в себя несколько видов ресурсов, объединяющих достаточно большое количество данных, информации, а также особое программное обеспечение и специальное поддерживающее техническое оборудование, то его создание требует дополнительных усилий как со стороны самих образовательных организаций, так и со стороны государства.

Тенденция последних лет такова, что количество образовательных ресурсов для системы общего образования, среднего профессионального образования и высшего образования постоянно увеличивается. Более того, 2020 год вместе с вспышкой заболеваемости COVID-19 принес существенные изменения во многие сферы жизни, включая образование. В большинстве стран мира на всех ступенях образования – в школах, колледжах, вузах – преподаватели вынуждены были начать активно использовать дистанционные образовательные технологии, искать новые приемы организации образовательного процесса, выбирать методы, эффективные при обучении онлайн, разрабатывать способы поддержания мотивации учащихся.

¹ ГОСТ Р 52653-2006 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200053103>.

Массовое использование дистанционных технологий только расширило цифровое образовательное пространство, поскольку стимулировало создание все новых образовательных контентов, разработку разнообразных ЭОР.

Профессиональное обсуждение последних лет вопросов об организации и методике массового дистанционного и смешанного обучения, особенностей контента обучения в самом широком смысле – от содержания обучения до принципов и практики разработки учебных материалов, привело к появлению нового направления в педагогической науке – «цифровая педагогика» или «цифровая дидактика» (С. Д. Калинина, Е. В. Петрова, Е. Ю. Илалтдинова, Т. К. Беляева, И. В. Лебедева, И. О. Петрищев, В. В. Тимченко).

Специалисты подчеркивают, что в цифровой дидактике проектирование и ИКТ играют ведущую роль, поэтому под «цифровой дидактикой» рассматривают особый вид дидактики с интегрированными в нее ИКТ-технологиями, фокус которой направлен на проектирование процесса обучения [17].

Развитие дидактики как цифровой предлагает новые возможности для более глубокого понимания процесса обучения и создания эффективной образовательной среды в условиях глобальной инфосферы. И сразу возникают проблемы, связанные со степенью готовности и мобильной перестройки уже сложившихся национальных образовательных систем, конкретных образовательных организаций или огромного количества педагогов, начавших свою трудовую деятельность вне современных информационных технологий.

Именно своеобразие пространственных и объемных характеристик современного цифрового образовательного пространства значительно меняет образовательную инфраструктуру. В традиционной модели образовательный процесс строился в системе образовательной среды конкретных школы, колледжа, вуза, образовательного центра. Цифровизация образования процесс обучения позволяет выстраивать в большей степени в рамках образовательного пространства обучаемого [28].

Дополнительной проблемой становится то, что каждый обучаемый формирует свое цифровое образовательное пространство, исходя из личных возможностей и потребностей. В зависимости от того, кто является формирующим участником (родители или сам обучаемый) и потребителем образовательной информации зависят и ее объем в данном пространстве, виды, формы представления, хранения.

Уже имеющийся опыт показывает, что индивидуальные образовательные траектории успешно выстраиваются при реализации образовательных программ по изучению иностранного языка [19], в контексте углубленного изучения отдельных предметов старшеклассниками [10]. Наиболее широкое использование ОЭР при построении индивидуальных образовательных траекторий отмечается в системе высшего образования. Этому способствует возможность выбора онлайн-курсов как внутри образовательной системы вуза, так и вне его, через сетевое взаимодействие вузов, а также при учете персонального познавательного стиля студента.

Однако практически все специалисты утверждают, что для построения индивидуальной траектории обучения во всех образовательных системах при использовании электронных образовательных ресурсов требуется помощь педагога-тьютора или куратора образовательного контента [10; 24].

Биполярность как характеристика цифрового образовательного пространства требует выделения прежде всего неподвижных (стабильных) составляющих цифрового образовательного пространства, позволяющих его интегрировать. Стабильные элементы цифрового образовательного пространства определены в первую очередь нормативно-правовыми документами как обязательные с точки зрения введения дистанционного (электронного) обучения¹.

С 1 сентября 2013 г. введен новой Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ² (далее – ФЗ), где в статье 16 определены условия реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Главным условием применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в образовательной организации (а значит, обязательных компонентов для создания образовательного пространства для его субъектов) было названо функционирование электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекомму-

¹ Федеральный закон от 10 января 2003 года № 11-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации “Об образовании” и Федеральный закон “О высшем и послевузовском профессиональном образовании”» // Собрание законодательства РФ. 1996. № 3. Ст. 150.

² Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // Российская газета. 2012 URL: <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html>.

никационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Опыт организации конкретной информационно-образовательной среды показал, что организация обучения с применением электронных и дистанционных технологий невозможна без соблюдения конкретных требований к материально-техническому оснащению образовательного процесса. В Письме Минобрнауки России от 10.04.2014 № 06-381 представлены эти основные требования¹.

1. Свободный и бесперебойный доступ педагогических работников и обучающихся к сети Интернет и Wi-Fi.

2. Скорость Интернета не ниже 10 Мбит/с, возможность проведения одно-временных сессий по 512 Кбит/с.

3. Для осуществления эффективного образовательного процесса у педагогов и обучающихся должен быть свободный доступ к ИКТ-средствам.

4. Рабочее место педагогов и обучающихся должно быть оснащено современным компьютером, веб-камерой, микрофоном, а также колонками или наушниками.

Некоторыми исследованиями также показано, что основной задачей образовательной организации является обеспечение зримой части инфраструктуры цифровизации в виде материальных средств доступа в Интернет, скорости коммуникации в нем, реализации взаимодействия с надзорными органами в цифровой форме [27].

В то же время потребности образовательного процесса предъявляют специфические требования к использованию информационно-коммуникационных технологий, а именно: качество звука и изображения, уровень шума и громкости, надежность операционных систем и программного обеспечения, готовность и способность субъектов педагогического взаимодействия использовать все преимущества информационно-коммуникационных технологий [5].

Таким образом, на сегодняшний день и нормативными инструментами, и организационным опытом установлены основные организационно-технические элементы цифрового образовательного пространства с точки зрения доступа к нему всех субъектов образования (ОО, учредители ОО, педа-

гоги, обучающиеся, родители).

Вместе с тем необходимо определить и те подвижные (развивающиеся) элементы, которые могут оказывать дезинтеграционное влияние и в совокупности придают пространству неравномерность развития и неустойчивость.

Международные и отечественные исследования показывают, что существует так называемое «цифровое неравенство» между всеми участниками образовательного процесса (например, между родителями и учащаемыми) и внутри самих этих групп [30].

Кроме того, наблюдается заметный дисбаланс между количеством обучаемых, использующих современные технологии, и количеством преподавателей, готовых проводить такое обучение или грамотно использовать цифровые компетенции в профессиональной деятельности. И это не только отечественная проблема [26]. В этом контексте недостаточность цифровых компетенций у участников образовательного процесса делает использование возможностей цифрового образовательного пространства малоэффективным.

Нерешенность ряда нормативных и правовых вопросов применения цифровых технологий в вузе также не способствует устойчивости развития и функционирования цифрового образовательного пространства в системе высшего образования. Отсутствие достаточно развитой ИТ-инфраструктуры образовательной организации в целом (аудиторий с компьютерной проекцией, собственных ноутбуков, wi-fi доступа к сети и пр.) тормозит и развитие цифрового образовательного пространства, и использование его участниками образовательного процесса [5; 23].

Кроме того, неразработанность цифровой дидактики может сегодня рассматриваться в качестве наиболее реального риска при организации информационно-образовательной среды. Относительная инертность педагогики как науки идет вразрез с быстрым, молниеносным внедрением цифровых технологий [6].

Формирование цифрового образовательного пространства повлияло и на *изменение взаимодействия и отношений между участниками образовательного процесса*.

Особенности взаимодействия субъектов образовательного процесса в цифровом образовательном пространстве сегодня заинтересовали многих исследователей (А. Л. Абрамовский, С. С. Арбузов, Е. И. Булин-Соколова, Н. П. Зубарева, С. В. Иванова, А. А. Корнев, А. В. Крупкин, Н. Ю. Марчук, М. Г. Синякова).

Е. И. Булин-Соколова, анализируя особенности формирования модели поведения

¹ Письмо Минобрнауки России от 10.04.2014 № 06-381 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по использованию электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных образовательных программ»). URL: Consultant.ru/document/cons_doc_LAW_153715.

учителя и учащегося в дистанционной учебной среде, подчеркивает некоторые ее отличия от модели поведения педагога и учащегося в классно-урочной системе [5, с. 70-75].

1. Отношения педагога и обучающегося складываются в ином пространственном, временном и даже организационном (персонально-коллективном) ограничении учебного процесса.

2. Происходит функциональное изменение роли учителя в образовательном процессе. Таких ролей становится больше: роль коллеги, партнера учителя дистанционного (по аналогии с профессором и ассистентом, ведущим упражнения в системе университетского образования); роль тьютора – взрослого, обеспечивающего оптимальные условия (в том числе и внутренние условия психики и физиологии ребенка) для обучения и развития; роль организатора образовательного процесса в дистанционном формате.

На практике может идти речь о совмещении и комбинировании различных перечисленных ролей. Более того, часть ролей может взять на себя родитель. Но в этом случае очень важным является согласование его действий с действиями учителя.

В целом данный исследователь считает, что ДОТ позволяют реализовывать большинство уже сложившихся моделей взаимодействия между участниками образовательного процесса, которые существуют в «обычной», не виртуальной школе. При этом многие виды взаимодействия реализуются даже более эффективно. Однако действительно эффективная реализация требует в первую очередь соответствующей подготовки педагога, выработки общих «правил игры» на дистанционном уроке, введения в эти правила учащегося. И именно этот аспект, на наш взгляд, должен стимулировать развитие «цифровой дидактики».

Н. Ю. Марчук считает, что специфика виртуальной среды кардинальным образом влияет на все компоненты педагогического взаимодействия [11, с. 79-80]. Исследователь указывает на те параметры, которые отличают дистанционный формат педагогического взаимодействия от традиционной аудиторной формы взаимодействия:

– создается возможность значительно увеличения количества субъектов за счет тех участников, которые не могли бы лично присутствовать в силу географической удаленности, состояния здоровья, финансовых расходов и иных факторов;

– предоставляется возможность как синхронного, так и асинхронного взаимодействия при максимальном сохранении эмоционально-личностной составляющей (коммуникация в мессенджерах, просмотр

записей);

– предоставляются условия для наиболее полного и качественного освоения учебного материала за счет возможности доступа к видеозаписям и электронным материалам (фактически весь процесс взаимодействия можно зафиксировать тем или иным способом для дальнейшего обращения, изучения и повторения), что положительно сказывается на эффективности и результативности обучения.

А. В. Крупкин, М. Г. Сиянова подчеркивают, что за последние два десятилетия новые информационно-коммуникационные технологии позволили обеспечить постоянное интерактивное взаимодействие между участниками обучения, невзирая на их географическую удаленность друг от друга, что и стимулировало развитие дистанционного (или электронного) образования. Отечественный и мировой опыт организации дистанционного (электронного) обучения студентов в условиях распространения коронавирусной инфекции COVID-19 показал, что в этих условиях сформировались новые модели взаимодействия всех участников образовательного процесса [9].

Авторы называют традиционной моделью интерактивного взаимодействия участников образовательного процесса модель непосредственного (в учебном классе, лаборатории, аудитории и т. п.) и синхронного общения (совпадающего у всех участников взаимодействия по времени). В качестве новой модели взаимодействия педагога и обучаемых в условиях дистанционного обучения называется модель опосредованного взаимодействия участников образовательного процесса. Это взаимодействие может протекать в синхронном формате в режиме реального времени, когда группа людей обучается одновременно. Появился также и асинхронный формат интерактивного взаимодействия, когда каналы коммуникации характеризуются существенным временным разрывом между отправкой и получением сообщения. Важно подчеркнуть, что в ходе реализации этой модели взаимодействия появились и новые интерактивные методы обучения: система управления обучением (LMS); живой чат, методика перевернутого класса, геймификация и др.

Именно эти особенности и предоставляют возможность в полной мере реализовать индивидуальный подход в педагогическом взаимодействии, помогают создавать условия для повышения мотивации учащихся, их ориентации на непрерывный процесс обучения за счет использования современных цифровых технологий [8].

Более того, ряд исследователей подчеркивают, что дистанционный формат педа-

гогического взаимодействия может рассматриваться как фактор большей психологической безопасности личности в сравнении с традиционными аудиторными формами коммуникации [4], а также как эффективное условие для создания как вертикальных, так и горизонтальных связей в педагогическом взаимодействии [16, с. 5].

Исследователи неоднозначно оценивают эмоциональную составляющую опосредованного взаимодействия участников образовательного процесса.

Есть исследования, которые указывают на то, что при отсутствии непосредственного общения между субъектами педагогического взаимодействия теряется эмоциональная окраска, и за счет этого значительно снижаются возможности для воспитания личности и ее мотивации к обучению [1, с. 4].

Другие исследователи считают, что современные информационно-коммуникационные технологии, в частности видеоконференц-связь, которая за последние годы стала общедоступной и повсеместно внедрилась в процесс дистанционного образования, позволяют во многом нивелировать нехватку эмоционально-личностного компонента педагогического взаимодействия в дистанционном формате [8].

Эмоциональность контакта специалисты связывают также с мотивацией обучающихся [18, с. 202]. Они подчеркивают, что при отсутствии непосредственного контакта между преподавателем и обучающимися значительная часть функции организации и контроля перераспределяется в пользу последних. Поэтому дистанционное педагогическое взаимодействие требует от обучающихся повышенного уровня мотивации, ответственности и самоорганизации, что, в свою очередь, может служить препятствием для нормального построения эффективного педагогического взаимодействия.

Есть еще один аспект изменяющихся отношений субъектов образовательного процесса в условиях цифровизации образования – это отношения, связанные с внедрением и эффективным использованием инфокоммуникационных технологий в образовательном пространстве. Специалисты считают, что грамотное управление этим процессом способно позитивно влиять на личность всех участников образования [7]. Для этого необходимо: организовывать специализированное обучение субъектов образовательного пространства умению владеть данными технологиями, распознавать характер и направленность коммуникативных стратегий и выстраивать соответствующее взаимодействие; планировать и финансировать реализацию программ по обеспечению благоприятного и снижению рисков неблагопри-

ятного воздействия инфокоммуникационных технологий на объекты и субъекты образовательного пространства; совершенствовать нормативную базу в области применения информационных технологий в образовательном пространстве.

В целом исследователи считают, что цифровое образовательное пространство стимулирует формирование нового типа взаимодействия и отношений между субъектами образования. Это своеобразие определяется такими факторами, как:

- пространственный, связанный с отсутствием единой учебной аудитории и формирующий опосредованный формат взаимодействия;

- временной, дающий возможность синхронного и асинхронного общения участников образовательного процесса;

- организационный, требующий не только нового дидактического подхода к организации учебной деятельности, но и создания новых образовательных ресурсов, специального технического оснащения; а также иной системы управления цифровым образовательным пространством.

Данные факторы влияют на психологическое состояние субъектов (может характеризоваться как позитивными, так и негативными изменениями), на функциональные ролевые изменения педагогов, определяют особую роль эмоциональных и мотивационных факторов педагогического взаимодействия.

Необходимо отметить, что само цифровое образовательное пространство оказывает неоднозначное влияние на внутренние процессы и субъекты этого пространства.

Эффективность использования в обучении цифровых технологий и ресурсов, новых способов представления информации оказывает большее положительное влияние на мотивацию обучающихся, чем традиционное обучение. Кроме того, такая форма показывает значимо больший эффект в части результатов обучения, чем традиционное обучение. Но это напрямую зависит от уровня цифровых компетенций самих обучающихся [29].

Кроме того, дистанционные технологии в сочетании со специализированными средствами ИКТ для лиц с ОВЗ позволяют формировать истинную личностно-ориентированную образовательную среду с учетом особенностей здоровья обучаемого и присущего ему темпа обучения [14].

В то же время специалисты отмечают недостаточность педагогических, психологических, медицинских исследований, связанными с влиянием цифровых технологий на здоровье всех участников образовательного процесса и в первую очередь обучаю-

щихся [6; 7]. Более того, и медицинская, и гигиеническая составляющие при обучении в условиях информационного образовательного пространства обучаемого весьма спорны, неконтролируемы и могут нанести больший ущерб здоровью, чем при обучении в рамках контролируемой среды самой образовательной организации. Формирование информационной культуры обучаемого в отношении обеспечения гигиенической и медицинской составляющей цифрового образовательного пространства сегодня не входит в существующие программы обучения либо представлено крайне скудно в отношении ряда программных продуктов [13].

Также ряд исследований показывают, что в условиях дистанционной образовательной деятельности и неконтролируемости родителями и обучающими достаточно быстро развивается у последних интернет-зависимость, появляются заинтересованность сетевыми сообществами и риск стать жертвами кибербуллинга [2; 20].

Выводы. В целом проведенный анализ уже имеющихся научно-практических исследований, посвященных проблемам развития цифрового образовательного пространства и его влияния на субъектов образовательного процесса, позволил выделить ряд психолого-педагогических особенностей такого феномена, как цифровое образовательное пространство, а также проявившиеся риски для системы национального образования.

К организационно-педагогическим особенностям цифрового образовательного пространства можно отнести:

- отсутствие прямой связи с геополитическими границами или национальными системами образования;
- потребность в нормативно-правовом регулировании для введения дистанционного (электронного) обучения в национальных системах образования;
- формирование единой информационно-образовательной среды в образовательной организации и разработка разнообразного электронного контента;
- соблюдение конкретных требований к материально-техническому оснащению образовательного процесса;
- возможность выбора обучающимися удобного для себя времени обучения, а также преподавателей.

К организационно-педагогическим рискам можем отнести следующие: полная или частичная утраты государством контроля над собственным образовательным пространством; нерешенность ряда нормативных и правовых вопросов применения цифровых технологий в вузе; отсутствие до-

статочно развитой ИТ-инфраструктуры образовательной организации.

К дидактическим особенностям цифрового образовательного пространства можно отнести прежде всего необходимость разработки нового направления в педагогике – «цифровая дидактика» – как дидактического основания для разработки электронного образовательного ресурса.

В качестве дидактических рисков сегодня можно назвать следующие:

- в зависимости от того, кто является формирующим участником (родители или сам обучаемый) и потребителем образовательной информации, зависит и ее объем в данном пространстве, виды, формы представления, хранения;
- цифровое неравенство или недостаточность цифровых компетенций у участников образовательного процесса;
- неразработанность цифровой дидактики.

Психологические особенности цифрового образовательного пространства:

- появление иных пространственных, временных, организационных (персонально-коллективных) и технических ограничений взаимодействия педагога и обучающегося в учебном процессе;
- функционально-ролевая трансформация педагогической позиции в образовательном процессе;
- потребность в повышенном уровне мотивации, ответственности и самоорганизации от обучающихся;
- наличие возможности формировать истинную личностно ориентированную образовательную среду с учетом особенностей здоровья обучаемого и присущего ему темпа обучения.

В качестве психологических рисков сегодня можно назвать следующие:

- отсутствие достаточных исследований влияния цифровых технологий на соматическое, психическое, эмоциональное состояние всех участников образовательного процесса, и в первую очередь обучающихся;
- создание условий для развития у обучающихся интернет-зависимости, заинтересованности сетевыми сообществами, а также риск стать жертвами кибербуллинга.

Указанные психолого-педагогические характеристики цифрового образовательного пространства и выявленные риски цифровизации образования позволяют определить перспективы не только научных психолого-педагогических исследований, но и поиска эффективных технологий взаимодействия субъектов образовательного процесса в новых цифровых условиях.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Абрамовский, А. Л. Дистанционное образование на современном этапе развития российского высшего образования : дис. ... канд. социол. наук / Абрамовский А. Л. – Тюмень, 2014. – 203 с.
2. Барей, Н. С. Информационная безопасность детей в виртуальном пространстве. Кибербуллинг как стигматизационный фактор / Н. С. Барей, В. А. Мальцева. – Текст : электронный // Теория и практика общественного развития. – 2020. – № 1 (143). – С. 102-106. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnaya-bezopasnost-detey-v-virtualnom-prostranstve-kiberbulling-kak-stigmatizatsionnyy-faktor-1> (дата обращения: 09.01.2022).
3. Бондырева, С. К. Психолого-педагогические проблемы интегрирования образовательного пространства : избр. тр. / С. К. Бондырева. – М. : МПСИ ; Воронеж : МОДЭК, 2003. – 352 с.
4. Бороненко, Т. А. Активные и интерактивные методы педагогического взаимодействия в системе дистанционного обучения / Т. А. Бороненко, А. В. Кайсина, В. С. Федотова. – Текст : электронный // Научный диалог. – 2017. – № 1. – С. 227-243. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktivnye-i-interaktivnye-metody-pedagogicheskogo-vzaimodeystviya-v-sisteme-distantsionnogo-obucheniya> (дата обращения: 09.01.2022).
5. Булин-Соколова, Е. И. Модели взаимодействия при использовании современных дистанционных технологий в общем образовании / Е. И. Булин-Соколова. – Текст : электронный // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2008. – № 3. – С. 56-75. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-vzaimodeystviya-pri-ispolzovanii-sovremennyh-distantsionnyh-tehnologiy-v-obshchem-obrazovanii> (дата обращения: 09.01.2022).
6. Дурноглазов, Е. Е. Цифровая образовательная среда электронного обучения : методическое пособие / Е. Е. Дурноглазов, Е. А. Кузнецова, И. В. Швердин, Т. С. Горбулина, К. А. Колесниченко. – Курск, 2019. – 64 с.
7. Иванова, С. В. Образовательное пространство в научных исследованиях и правовых документах: понятия, практика применения, сложности и риски / С. В. Иванова. – Текст : электронный // Ценности и смыслы. – 2014. – № 5 (33). – С. 5-15. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnoe-prostranstvo-v-nauchnyh-issledovaniyah-i-pravovyh-dokumentah-ponyatiya-praktika-primeneniya-slozhnosti-i-riski> (дата обращения: 09.01.2022).
8. Корнев, А. А. Принципы построения педагогического взаимодействия в условиях дистанционной формы обучения / А. А. Корнев, Н. П. Зубарева, С. С. Арбузов. – Текст : электронный // Педагогическое образование в России. – 2021. – № 2. – С. 15-22. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsipy-postroeniya-pedagogicheskogo-vzaimodeystviya-v-usloviyah-distantsionnoy-formy-obucheniya> (дата обращения: 09.01.2022).
9. Крупкин, А. В. Особенности взаимодействия педагога и обучающихся при использовании интерактивных методов обучения в современных условиях / А. В. Крупкин, М. Г. Синякова // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2021 – № 3-4.
10. Лапенков, М. В. Технология реализации индивидуальной образовательной траектории учащегося школы с использованием электронных образовательных ресурсов / М. В. Лапенков, В. В. Макеева. – Текст : электронный // Педагогическое образование в России. – 2012. – № 6. – С. 60-63. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-realizatsii-individualnoy-obrazovatelnoy-traektorii-uchaschegosya-shkoly-s-ispolzovaniem-elektronnyh-obrazovatelnyh> (дата обращения: 09.01.2022).
11. Марчук, Н. Ю. Психолого-педагогические особенности дистанционного обучения / Н. Ю. Марчук. – Текст : электронный // Педагогическое образование в России. – 2013. – № 4. – С. 78-85. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologo-pedagogicheskie-osobennosti-distantsionnogo-obucheniya> (дата обращения: 09.01.2022).
12. Мухаметзянов, И. Ш. Цифровое пространство в образовании: ожидания, возможности, риски, угрозы / И. Ш. Мухаметзянов. – Текст : электронный // Россия: тенденции и перспективы развития. – 2020. – № 15-1. – С. 571-574. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe-prostranstvo-v-obrazovanii-ozhidaniya-vozmozhnosti-riski-ugrozy> (дата обращения: 03.10.2021).
13. Мухаметзянов, И. Ш. Медицинские аспекты информатизации образования : монография / И. Ш. Мухаметзянов. – М. : ИИО РАО, 2010. – 72 с.
14. Мухаметзянов, И. Ш. Рабочее место инвалида во взаимодействии с персональным компьютером / И. Ш. Мухаметзянов, А. В. Мочалов. – Текст : электронный // Казанский педагогический журнал. – 2012. – № 3 (93). – С. 141-150. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/raboochee-mesto-invalida-vo-vzaimodeystvii-s-personalnym-kompyuterom> (дата обращения: 09.01.2022).
15. Набиуллина, С. Г. О новом образовательном контенте / С. Г. Набиуллина // Вестник Башкирского университета. – 2010. – № 4. – С. 1304-1308.
16. Нейматов, Я. М. Акмеологические основы дистанционного образования государственных служащих : дис. ... д-ра пед. наук / Нейматов Я. М. – М., 2001. – 404 с.
17. Петрова, Е. В. Цифровая дидактика: проектирование процесса обучения и его сопровождение / Е. В. Петрова. – Текст : электронный // Современное педагогическое образование. – 2018. – № 4. – С. 141-144. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-didaktika-proektirovanie-protsessy-obucheniya-i-egoprovozhdenie> (дата обращения: 09.01.2022).
18. Петькова, Ю. Р. История развития дистанционного образования. Положительные и отрицательные стороны МООС / Ю. Р. Петькова. – Текст : электронный // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 3. – С. 199-204. – URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=34763> (дата обращения: 09.01.2022).
19. Потапова, О. В. Индивидуальная образовательная траектория при обучении взрослых иностранному языку по программам дополнительного образования / О. В. Потапова, Ю. И. Клечин. – Текст : электронный // Педагогическое образование в России. – 2019. – № 9. – С. 186-193. – URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/individualnaya-obrazovatel'naya-traektoriya-pri-obuchenii-vzroslyh-inostrannomu-yazyku-po-programmam-dopolnitelnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 09.01.2022).

20. Самойлик, А. А. Интернет-зависимость – актуальная проблема современного общества / А. А. Самойлик. – Текст : электронный // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2013. – № 2 (48). – С. 126-128. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-zavisimost-aktualnaya-problema-sovremennogo-obschestva> (дата обращения: 09.01.2022).

21. Синякова, М. Г. Развитие профессионально-психологических характеристик педагога в поликультурном образовательном пространстве России : автореф. дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.07 / Синякова М. Г. – М., 2013. – 51 с.

22. Скулкин, А. А. Формирование цифрового образовательного пространства: адаптация цифровой педагогики / А. А. Скулкин. – Текст : электронный // Мир науки, культуры, образования. – 2021. – № 1 (86). – С. 277-280. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-tsifrovogo-obrazovatel'nogo-prostranstva-adaptatsiya-tsifrovoy-pedagogiki> (дата обращения: 09.01.2022).

23. Стариченко, Б. Е. О формировании общепрофессиональных ИКТ-компетенций студентов направлений подготовки «Педагогическое образование» / Б. Е. Стариченко. – Текст : электронный // Педагогическое образование в России. – 2016. – № 7. – С. 97-103. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-formirovanii-obshcheprofessionalnyh-ikt-kompetentsiy-studentov-napravleniy-podgotovki-pedagogicheskoe-obrazovanie> (дата обращения: 09.01.2022).

24. Стародубцев, В. А. Персонализация виртуальной образовательной среды / В. А. Стародубцев. – Текст : электронный // Педагогическое образование в России. – 2015. – № 7. – С. 24-29. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/personalizatsiya-virtualnoy-obrazovatel'noy-sredy> (дата обращения: 09.01.2022).

25. Устюжанина, Е. В. Цифровизация образовательной среды: возможности и угрозы / Е. В. Устюжанина, С. Г. Евсюков. – Текст : электронный // Вестник РЭА им. Г. В. Плеханова. – 2018. – № 1 (97). – С. 3-12. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-obrazovatel'noy-sredy-vozmozhnosti-i-ugrozy> (дата обращения: 31.10.2021).

26. Amhag, L. Teacher Educators' Use of Digital Tools and Needs for Digital Competence in Higher Education / L. Amhag, L. Hellström, M. Stigmar. – Text : electronic // Journal of Digital Learning in Teacher Education. – 2019. – Vol. 35, No. 4. – P. 203-220. – URL: <http://dx.doi.org/10.1080/21532974.2019.1646169> (mode of access: 19.11.2021).

27. La Trobe Uni ditched anatomy textbooks for VR. – 2019. – URL: <https://www.itnews.com.au/news/la-trobe-uni-ditched-anatomy-textbooks-forvr-532001>. – Text : electronic.

28. Le, Do. Exploration of Youth's Digital Competencies: A Dataset in the Educational Context of Vietnam / Do Le, Hoang Pham, Nguyen Duong, et al. // MDPI. – 2019. – No. 4 (2). – P. 69.

29. Lin, M. H. A Study of the Effects of Digital Learning on Learning Motivation and Learning Outcome / M. H. Lin // EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education. – 2017. – Vol. 13. – P. 3553-3564.

30. Livingstone, S. Gradations in digital inclusion: children, young people and the digital divide / S. Livingstone, E. Helsper // New Media & Society. – 2007. – Vol. 9, No. 4. – P. 671-696.

REFERENCES

1. Abramovsky, A. L. (2014). *Distantsionnoe obrazovanie na sovremennom etape razvitiya rossiiskogo vysshego obrazovaniya* [Distance Education at the Present Stage of Development of Russian Higher Education]. Dis. ... kand. sotsiol. nauk. Tyumen. 203 p.

2. Barey, N. S., Maltseva, V. A. (2020). Informatsionnaya bezopasnost' detei v virtual'nom prostranstve. Kiberbulling kak stigmatizatsionnyi faktor [Information Security of Children in the Virtual Space. Cyberbullying as a Stigmatization Factor]. In *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya*. No. 1 (143), pp. 102-106. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnaya-bezopasnost-detey-v-virtualnom-prostranstve-kiberbulling-kak-stigmatizatsionnyy-faktor-1> (mode of access: 09.01.2022).

3. Bondyreva, S. K. (2003). *Psikhologo-pedagogicheskie problemy integrirvaniya obrazovatel'nogo prostranstva* [Psychological and Pedagogical Problems of Integration of Educational Space]. Moscow, MPSI, Voronezh, MODEK. 352 p.

4. Boronenko, T. A., Kaysina, A. V., Fedotova, V. S. (2017). Aktivnye i interaktivnye metody pedagogicheskogo vzaimodeistviya v sisteme distantsionnogo obucheniya [Active and Interactive Methods of Pedagogical Interaction in the Distance Learning System]. In *Nauchnyi dialog*. No. 1, pp. 227-243. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktivnye-i-interaktivnye-metody-pedagogicheskogo-vzaimodeystviya-v-sisteme-distantsionnogo-obucheniya> (mode of access: 09.01.2022).

5. Bulin-Sokolova, E. I. (2008). Modeli vzaimodeistviya pri ispol'zovanii sovremennykh distantsionnykh tekhnologii v obshchem obrazovanii [Models of Interaction in the Use of Modern Distance Technologies in General Education]. In *Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Informatizatsiya obrazovaniya*. No. 3, pp. 56-75. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-vzaimodeystviya-pri-ispolzovanii-sovremennyh-distantsionnyh-tehnologiy-v-obshchem-obrazovanii> (mode of access: 09.01.2022).

6. Durnoglavov, E. E., Kuznetsova, E. A., Sheverdin, I. V., Gorbulina, T. S., Kolesnichenko, K. A. (2019). *Tsifrovaya obrazovatel'naya sreda elektronnoy obucheniya* [Digital Educational Environment of e-Learning]. Kursk. 64 p.

7. Ivanova, S. V. (2014). Obrazovatel'noe prostranstvo v nauchnykh issledovaniyakh i pravovykh dokumentakh: ponyatiya, praktika primeneniya, slozhnosti i riski [Educational Space in Scientific Research and Legal Documents: Concepts, Practice of Application, Complexities and Risks]. In *Tsenosti i smysly*. No. 5 (33), pp. 5-15. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatel'noe-prostranstvo-v-nauchnykh-issledovaniyakh-i-pravovykh-dokumentah-ponyatiya-praktika-primeneniya-slozhnosti-i-riski> (mode of access: 09.01.2022).

8. Korenev, A. A., Zubareva, N. P., Arbuzov, S. S. (2021). Printsipy postroeniya pedagogicheskogo vzaimodeistviya v usloviyakh distantsionnoi formy obucheniya [Principles of Building Pedagogical Interaction in the Conditions of Distance Learning]. In *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. No. 2, pp. 15-22. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsipy-postroeniya-pedagogicheskogo-vzaimodeystviya-v-usloviyah-distantsionnoy-formy-obucheniya> (mode of access: 09.01.2022).
9. Krupkin, A. V., Sinyakova, M. G. (2021). Osobennosti vzaimodeistviya pedagoga i obuchayushchikhsya pri ispol'zovanii interaktivnykh metodov obucheniya v sovremennykh usloviyakh [Features of the Interaction of the Teacher and Students When Using Interactive Teaching Methods in Modern Conditions]. In *Novoe v psikhologo-pedagogicheskikh issledovaniyakh*. No. 3-4.
10. Lapyonok, M. V., Makeeva, V. V. (2012). Tekhnologiya realizatsii individual'noi obrazovatel'noi traektorii uchashchegosya shkoly s ispol'zovaniem elektronnykh obrazovatel'nykh resursov [Technology for the Implementation of an Individual Educational Trajectory of a School Student Using Electronic Educational Resources]. In *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. No. 6, pp. 60-63. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-realizatsii-individualnoy-obrazovatelnoy-traektorii-uchashchegosya-shkoly-s-ispolzovaniem-elektronnyh-obrazovatelnyh> (mode of access: 09.01.2022).
11. Marchuk, N. Yu. (2013). Psikhologo-pedagogicheskie osobennosti distantsionnogo obucheniya [Psychological and Pedagogical Features of Distance Learning]. In *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. No. 4, pp. 78-85. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psikhologo-pedagogicheskie-osobennosti-distantsionnogo-obucheniya> (mode of access: 09.01.2022).
12. Mukhametzyanov, I. Sh. (2020). Tsifrovoye prostranstvo v obrazovanii: ozhidaniya, vozmozhnosti, riski, ugrozy [Digital Space in Education: Expectations, Opportunities, Risks, Threats]. In *Rossiya: tendentsii i perspektivy razvitiya*. No. 15-1, pp. 571-574. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoye-prostranstvo-v-obrazovanii-ozhidaniya-vozmozhnosti-riski-ugrozy> (mode of access: 03.10.2021).
13. Mukhametzyanov, I. Sh. (2010). *Meditsinskie aspekty informatizatsii obrazovaniya* [Medical Aspects of Informatization of Education]. Moscow, IIO RAO. 72 p.
14. Mukhametzyanov, I. Sh., Mochalov, A. V. (2012). Rabochee mesto invalida vo vzaimodeistvii s personal'nym komp'yuterom [Workplace of a Disabled Person in Interaction with a Personal Computer]. In *Kazanskiy pedagogicheskii zhurnal*. No. 3 (93), pp. 141-150. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rabochee-mesto-invalida-vo-vzaimodeystvii-s-personalnym-kompyuterom> (mode of access: 09.01.2022).
15. Nabiullina, S. G. (2010). O novom obrazovatel'nom kontente [About New Educational Content]. In *Vestnik Bashkirskogo universiteta*. No. 4, pp. 1304-1308.
16. Neymatov, Ya. M. (2001). *Akmeologicheskie osnovy distantsionnogo obrazovaniya gosudarstvennykh sluzhashchikh* [Acmeological Foundations of Distance Education of Civil Servants]. Dis. ... d-ra ped. nauk. Moscow. 404 p.
17. Petrova, E. V. (2018). Tsifrovaya didaktika: proektirovanie protsessa obucheniya i ego soprovozhdenie [Digital Didactics: Design of the Learning Process and Its Support]. In *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie*. No. 4, pp. 141-144. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-didaktika-proektirovanie-protsessa-obucheniya-i-ego-soprovozhdenie> (mode of access: 09.01.2022).
18. Pet'kova, Yu. R. (2015). Istoriya razvitiya distantsionnogo obrazovaniya. Polozhitel'nye i otritsatel'nye storony MOOS [History of the Development of Distance Education. Positive and Negative Aspects of MOOS]. In *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya*. No. 3, pp. 199-204. URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=34763> (mode of access: 09.01.2022).
19. Potapova, O. V., Klechin, Yu. I. (2019). Individual'naya obrazovatel'naya traektoriya pri obuchenii vzroslykh inostrannomu yazyku po programmam dopolnitelnogo obrazovaniya [Individual Educational Trajectory in Teaching Adults a Foreign Language in Additional Education Programs]. In *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. No. 9, pp. 186-193. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/individualnaya-obrazovatel'naya-traektoriya-pri-obuchenii-vzroslyh-inostrannomu-yazyku-po-programmam-dopolnitelnogo-obrazovaniya> (mode of access: 09.01.2022).
20. Samoylik, A. A. (2013). Internet-zavisimost' – aktual'naya problema sovremennogo obshchestva [Internet Addiction is an Urgent Problem of Modern Society]. In *Vestnik Cherepoveckogo gosudarstvennogo universiteta*. No. 2 (48), pp. 126-128. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-zavisimost-aktualnaya-problema-sovremennogo-obshchestva> (mode of access: 09.01.2022).
21. Sinyakova, M. G. (2013). *Razvitie professional'no-psikhologicheskikh kharakteristik pedagoga v polikul'turnom obrazovatel'nom prostranstve Rossii* [Development of Professional and Psychological Characteristics of the Teacher in the Multicultural Educational Space of Russia]. Avtoreferat dis. ... d-ra psikholog. nauk. Moscow. 51 p.
22. Skulkin, A. A. (2021). Formirovanie tsifrovogo obrazovatel'nogo prostranstva: adaptatsiya tsifrovoi pedagogiki [Formation of the Digital Educational Space: Adaptation of Digital Pedagogy]. In *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*. No. 1 (86), pp. 277-280. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-tsifrovogo-obrazovatel'nogo-prostranstva-adaptatsiya-tsifrovoy-pedagogiki> (mode of access: 09.01.2022).
23. Starichenko, B. E. (2016). O formirovanii obshcheprofessional'nykh IKT-kompetentsii studentov napravlenii podgotovki «Pedagogicheskoe obrazovanie» [On the Formation of General Professional ICT Competencies of Students in the Areas of Training “Pedagogical Education”]. In *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. No. 7, pp. 97-103. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-formirovanii-obshcheprofessionalnyh-ikt-kompetentsiy-studentov-napravleniy-podgotovki-pedagogicheskoe-obrazovanie> (mode of access: 09.01.2022).
24. Starodubtsev, V. A. (2015). Personalizatsiya virtual'noi obrazovatel'noi sredy [Personalization of the Virtual Educational Environment]. In *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. No. 7, pp. 24-29. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/personalizatsiya-virtualnoy-obrazovatelnoy-sredy> (mode of access: 09.01.2022).

25. Ustyuzhanina, E. V., Evsyukov, S. G. (2018). Tsifrovizatsiya obrazovatel'noi sredy: vozmozhnosti i ugrozy [Digitalization of the Educational Environment: Opportunities and Threats]. In *Vestnik REA im. G. V. Plekhanova*. No. 1 (97), pp. 3-12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-obrazovatelnoy-sredy-vozmozhnosti-i-ugrozy> (mode of access: 31.10.2021).
26. Amhag, L., Hellström, L., Stigmar, M. (2019). Teacher Educators' Use of Digital Tools and Needs for Digital Competence in Higher Education. In *Journal of Digital Learning in Teacher Education*. Vol. 35. No. 4, pp. 203-220. URL: <http://dx.doi.org/10.1080/21532974.2019.1646169> (mode of access: 19.11.2021).
27. La Trobe Uni ditches anatomy textbooks for VR. (2019). URL: <https://www.itnews.com.au/news/la-trobe-uni-ditches-anatomy-textbooks-forvr-532001>.
28. Le, Do., Pham, Hoang, Duong, Nguyen, et al. (2019). Exploration of Youth's Digital Competencies: A Dataset in the Educational Context of Vietnam. In *MDPI*. No. 4 (2), p. 69.
29. Lin, M. H. (2017). A Study of the Effects of Digital Learning on Learning Motivation and Learning Outcome. In *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. Vol. 13, pp. 3553-3564.
30. Livingstone, S., Helsper, E. (2007). Gradations in Digital Inclusion: Children, Young People and the Digital Divide. In *New Media & Society*. Vol. 9. No. 4, pp. 671-696.