

*И. О. Петрищев*

## **ОБУЧЕНИЕ НА ОСНОВЕ СРЕДСТВ ЦИФРОВОЙ ПЕДАГОГИКИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

*Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова,  
г. Ульяновск, Россия*

**Аннотация.** Стремительное развитие современного рынка образовательных услуг обуславливает необходимость детального исследования тенденций и закономерностей обучения на основе средств цифровой педагогики. Система создания и предоставления образовательных услуг определяется потребностью реализации оценки их качества. Актуальность проблемы обосновывается тем, что качество данных услуг обуславливает уровень интеллектуального потенциала государства, становится одной из важнейших предпосылок его экономической и политической стабильности, залогом конкурентоспособности на мировом рынке образовательных услуг. В статье проведен анализ цифрового обучения, его сущности, особенностей, преимуществ и потенциала в контексте образования, реализуемого в условиях цифровой экономики и информационного общества. Создание и развитие оптимальной системы сбора и обработки информации о качестве образования является на сегодняшний день одной из самых актуальных задач образовательной сферы. Обучение, построенное на основе применения средств цифровой педагогики, определяется как фактор модернизации образования и повышения качества образовательных услуг. Обращение к методам и формам цифровой педагогики, наряду с общепедагогическими подходами к обучению, позволяет оптимизировать учебно-воспитательный процесс и повысить качество предоставляемых образовательных услуг.

**Ключевые слова:** *информационное общество, киберсоциальность, информатизация образования, цифровизация образования, цифровое обучение, средства цифровой педагогики, цифровые технологии, модернизация образования, повышение качества образовательных услуг.*

*I. O. Petrishchev*

## **TRAINING BASED ON DIGITAL PEDAGOGY AS A FACTOR IN IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATIONAL SERVICES AND MODERNIZATION OF EDUCATION**

*I. Ulyanov Ulyanovsk State Pedagogical University,  
Ulyanovsk, Russia*

**Abstract.** The rapid development of the modern market of educational services necessitates a detailed study of trends and patterns of learning based on digital pedagogy. The system of creation and provision of educational services provides for the need to implement a systematic assessment of the quality of services provided by educational institutions. The relevance of this problem is justified by the fact that the quality of services determines the level of intellectual potential of the state, becomes one of the most important prerequisites for its economic and political stability, and guarantees competitiveness in the world market of educational services. The article analyzes digital learning, its essence, features, advantages and potential in the context of education implemented in the digital economy and information society. Creating and developing an optimal system for collecting and processing information about the state of the quality of education is one of the most urgent tasks of the educational sphere today. Training based on the use of digital pedagogy is justified as a factor in modernizing education and improving the quality of educational services. Using the methods and forms of digital pedagogy, along with general pedagogical approaches to learning, allows one to optimize the educational process and improve the quality of educational services provided.

**Keywords:** *information society, cybersociality, informatization of education, digitalization of education, digital training, means of digital pedagogy, digital technologies, modernization of education, improving the quality of educational services.*

**Введение.** В современном социокультурном пространстве происходит становление постиндустриального (информационного) общества, ведущей единицей и ценностью которого является информация. Современный этап общественного развития во многом определяют такие процессы, как информатизация, стандартизация, автоматизация, технологизация, цифровизация, неизменно влекущие за собой широкое внедрение информационных и цифровых технологий во все сферы жизнедеятельности человека [9]. Целью статьи является изучение сущности обучения, построенного на основе средств цифровой педагогики, обоснование его потенциала в качестве фактора модернизации образования и повышения качества образовательных услуг.

**Актуальность исследуемой проблемы.** В эпоху киберсоциализации нас окружает виртуальная сфера, основанная на всецелом вхождении компьютера и сети Интернет в жизнь человека (О. И. Воинова, В. А. Плешаков) [4], [5]. «Киберсоциальность» трактуется учеными как «совокупность приобретенных человеком качеств, обеспечивающих его способность организовывать жизнедеятельность в киберпространстве в контексте выполнения различных социальных функций как субъекта сетевых сообществ» [5, с. 120].

Интенсивное социокультурное развитие, а также цифровизация экономики задают новые условия для функционирования системы образования. В рамках киберсоциализации общества возрастает потребность в модернизации образования. По мнению А. А. Вербицкого, указанная потребность продиктована необходимостью перехода к практико-ориентированному типу непрерывного образования [3].

Основными процессами, регламентирующими современное образование, являются его информатизация и цифровизация, а основными средствами повышения качества образовательных услуг – средства цифровой педагогики.

Цифровая педагогика представляет собой актуальное направление современной образовательной среды. Несмотря на то что в последнее десятилетие проблема цифровой педагогики является предметом активных научных обсуждений, ученым еще не удалось выработать единого подхода к определению ее сущности [1]; [9]. Как правило, общим во всех определениях является актуализация того, что традиционная педагогика столкнулась с новой реальностью, для которой характерна «конвергенция физического и виртуального (созданного с помощью ИКТ) учебных пространств (сред)» [2, с. 1]. Е. В. Борисова подчеркивает, что «старые педагогические теории» уже не могут объяснить явления, рожденные в новых условиях: «Формируется новая, цифровая педагогика, и никто толком не понимает, как она должна быть устроена. Ясно только, что нужно пробовать, экспериментировать и искать новые работающие модели» [1, с. 87].

Изучение самой возможности обучения на основе средств цифровой педагогики, а также использование обучения как фактора повышения качества образовательных услуг и модернизации образования является актуальной задачей для современной педагогической науки.

**Материал и методы исследования.** В работе применены междисциплинарный подход к изучению современного состояния цифровизации российского образования, на основании которого представлены результаты критического осмысления уже имеющегося опыта внедрения средств цифровой педагогики в образовательный процесс в Ульяновском государственном педагогическом университете имени И. Н. Ульянова; метод научного прогнозирования, благодаря которому с учетом основных достижений отечественной педагогики автор обосновывает необходимость использования средств цифровой педагогики для повышения качества предоставляемых образовательных услуг, а также для организа-

ции и развития инклюзивной образовательной среды в разных регионах страны; описательный метод, в рамках которого стало возможным определить степень изученности вопроса об обучении на основании средств цифровой педагогики.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Среди стратегических задач федерального проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» можно выделить следующие:

- модернизацию профессиональной подготовки;
- создание информационной образовательной среды с внедрением цифрового инструментария учебной деятельности;
- обеспечение возможности обучения на протяжении всей жизни [11].

Как показывает анализ концепции вышеуказанного проекта, цифровизация образования рассматривается сегодня как одно из действенных средств повышения качества образовательных услуг.

В 2018 году Фонд «Национальные ресурсы образования» совместно с обществом «Знание» провел опрос 1276 родителей несовершеннолетних школьников и студентов. Родители со своей точки зрения оценили влияние цифровизации на повышение качества образования. Данные, полученные в результате опроса, являются показательными и должны быть учтены при дальнейшем внедрении цифрового обучения в образовательных организациях разных регионов.

Опрос показал высокую вовлеченность детей в мир цифровых технологий (например, более 50 % опрошенных обращаются к социальным сетям более 9 раз в день), результаты опроса родителей разнятся. Так, большинство из них (около 70 % от общего числа опрошенных) сошлись во мнении о том, что внедрение цифровых технологий в образовательный процесс должно происходить на основе гармоничного симбиоза с традиционными, не исключая их, а грамотно вовлекая в современный образовательный процесс [12]. Этой же позиции придерживается О. С. Крюкова, которая считает, что «цифровые технологии должны занять определенную нишу в образовательном процессе, но не подменять собой традиционные формы обучения» [8].

Цифровизация – закономерный этап общественного развития и ключевое поле для развития цифровой педагогики, которая включает систему цифровых средств, инструментов и условий для осуществления эффективного взаимодействия педагогов и обучающихся. Внедрение цифровой педагогики в современный образовательный процесс связано с появлением гаджетов и компьютерных технологий, существенным образом предопределивших изменения в коммуникации, в том числе и на образовательном уровне. Качество образования, по нашему мнению, напрямую зависит от уровня владения учащимися комплексом современных технологий, умения ориентироваться в них и адаптации к современным условиям. Образование – полное отражение социокультурной ситуации и положения государства в общемировом образовательном поле. В связи с этим правительством регулярно принимаются меры по обеспечению высокого уровня образования. Именно поэтому, на наш взгляд, справедливо говорить о цифровой педагогике в контексте повышения качества образования.

Использование в образовательном процессе средств цифровой педагогики повлекло за собой изменение понятийно-теоретического аппарата и появление новых явлений, требующих научного осмысления и четкого обоснования их содержания. Научный плюрализм, порожаемый отсутствием единого подхода к определению содержания понятий «информатизация», «цифровизация образования», «цифровые технологии обучения», «цифровое обучение», «средства цифровой педагогики» и др., создает очевидные трудности в исследовательской работе и потому требует оперативного устранения. Научное обоснование явлений, вызванных информатизацией общества и, в частности, цифровизацией

обучения, создаст предпосылки для дальнейших разработок в этом направлении и позволит на должном уровне изучить возможность применения средств цифровой педагогики, во-первых, для повышения качества предоставляемых образовательных услуг, а во-вторых, для организации дистанционной работы в условиях инклюзивной образовательной среды.

Информатизация образования – одно из основных направлений процесса реформирования образования, которое продиктовано потребностями современного общества, где главным двигателем прогресса является индивидуальное развитие личности.

В широком смысле под цифровизацией принято понимать внедрение цифровых технологий в сферу образования. Как справедливо отмечает А. А. Вербицкий, в современной педагогической науке понятия «цифровое обучение» и «цифровое образование» воспринимаются как синонимичные, однако, в сущности, это не так. Более того, академик подчеркивает, что понятие «цифровое образование» само по себе противоречиво, и считает целесообразным применение дефиниций «цифровая система образования» и «цифровое обучение», которые, по мнению ученого, представляют собой «совокупность закономерностей, принципов и механизмов усвоения обучающимися предметных знаний, умений, навыков, компетенций, в том числе с использованием компьютера» [3].

Политика цифровизации существенно повышает роль качественного образования, ставит в центр образовательного процесса человека, его интеллект, естественное стремление создавать и порождать новые знания и навыки. Так, цифровая система образования характеризуется рядом закономерностей:

- позволяет обучающемуся участвовать в формировании индивидуальной образовательной траектории;
- предусматривает возможность перехода от традиционной линейной модели непрерывного образования (от дошкольного образования до последиplomного) к матричной модели получения образования на протяжении всей жизни;
- стимулирует саморазвитие и самоактуализацию обучающегося;
- способствует появлению нового формата самоидентификации личности – онлайн-новой идентичности [7].

Согласно М. С. Цветковой и Е. В. Якушиной, обучение, построенное на основе средств цифровой педагогики, – это такая система обучения, в основе которой лежит применение современных информационных технологий и электронных образовательных ресурсов. При этом цифровое образование позволяет:

- организовать самостоятельную работу с использованием ПК, планшета или смартфона;
- обеспечить возможность дистанционного взаимодействия субъектов образовательного процесса;
- создавать в социальных сетях образовательные сообщества для обучающихся;
- обеспечить круглосуточный доступ к электронным образовательным ресурсам (ЭОР);
- повышать уровень информационной культуры обучающихся;
- обеспечить доступность высшего образования лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) [13].

В связи со сложной эпидемиологической ситуацией в стране и мире, вынужденным переходом образовательных организаций на дистанционное обучение в марте 2020 года использование цифровых средств оказалось единственной возможностью для сохранения и продолжения контактных видов работы с обучающимися в удаленном формате. Сегодня с учетом полученного опыта дистанционной работы мы можем говорить о трудностях, с которыми пришлось столкнуться всем участникам образовательного процесса. Представляется, что именно должный научный анализ применяемых в период дистанционного обучения методов и форм работы позволит в дальнейшем создать конструктивную основу для активного внедрения средств цифровой педагогики в образовательный процесс с целью

повышения его качества и создания приемлемых условия для получения образования лицам с ОВЗ.

Данный вопрос важен в масштабах не только российского, но и мирового образования и рассматривается ведущими образовательными организациями всех стран. С этой точки зрения показателен эксперимент НИУ «Высшая школа экономики» совместно с коллегами из университетов США по изучению эффективности дистанционного обучения в сравнении с традиционными аудиторными формами работы.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что цифровая педагогика, реализуемая в условиях дистанционного обучения, по качеству и результату приравнивается к традиционной, но при этом позволяет обучить на 15–18 % студентов больше. Согласно статистическим данным, 80 % обучающихся-респондентов показали высокие результаты после вовлечения в образовательный процесс с использованием средств цифровой педагогики [14].

Проведенный эксперимент стал маркером успешного применения средств цифровой педагогики, подтвердив необходимость дальнейших методических разработок в этом направлении.

Создание условий для внедрения к 2024 году безопасной цифровой образовательной среды стало главной целью федерального проекта «Цифровая образовательная среда» [11]. В рамках проекта предусмотрено внедрение уже к концу 2022 года целевой модели цифровой образовательной среды не менее чем в 50 субъектах Российской Федерации [11, с. 16].

Важным этапом на пути цифровизации образования в нашей стране стало создание федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>) с целью распространения электронных образовательных ресурсов (ЭОР) и сервисов для всех уровней образования. ЭОР призваны решить ряд проблем в сфере образования, обеспечив равный доступ к образовательной среде всем участникам образовательного процесса.

В российских образовательных организациях ЭОР широко используются при подготовке обучающихся разных направлений. Опыт применения ЭОР в Ульяновском государственном педагогическом университете имени И. Н. Ульянова свидетельствует о существенных трудностях в вопросах профессиональной готовности кадров к применению средств цифровой педагогики. Данная проблема кадрового соответствия, в свою очередь, проанализирована Е. В. Павловой, которая отмечает, что «активное использование информационно-образовательной среды вуза, тем более создание ЭОР, требует достаточно высокого уровня профессиональной компетентности преподавателей в сфере информационно-коммуникационных технологий, а также постоянного совершенствования знаний и умений в данной области» [10, с. 193].

Таким образом, исходя из практики функционирования ЭОР, можно охарактеризовать процесс использования средств цифровой педагогики в федеральных и региональных образовательных организациях высшего образования как многоуровневый – реализуемый как на материально-техническом уровне, так и уровне кадрового обеспечения.

Одна из задач, которая стоит перед современным образованием, – подготовка компетентных кадров, что возможно при условии внедрения цифровых инструментов, а также приведения образовательных программ в соответствие с нуждами цифровой экономики.

В результате анализа современных отечественных работ были выделены следующие важнейшие принципы обучения, построенного на основе применения средств цифровой педагогики.

1. Дифференцированный подход к использованию информационно-коммуникационных технологий как обязательных для обеспечения технических параметров образовательного процесса и электронных образовательных ресурсов – для научно-методического обеспечения.

2. Корреляция цифровой дидактики с системой непрерывного образования. Реализация на практике модели непрерывного образования обосновывает необходимость формирования и совершенствования основ цифровой грамотности в зависимости от специфики профессиональной деятельности человека. Цифровое обучение способствует формированию непрерывной мотивации людей к получению новых, наиболее объективных знаний, актуальных навыков и умений.

3. Индивидуализация обучения в условиях применения средств цифровой педагогики, реализуемая посредством следующего:

- удовлетворения образовательных потребностей разных групп обучающихся, в том числе лиц с ОВЗ;

- учета индивидуальных особенностей обучающихся при проектировании, отборе и осуществлении соответствующей образовательной деятельности;

- разнообразных способов представления результатов учебной деятельности обучающихся;

- разработки и внедрения индивидуальных образовательных траекторий и маршрутов.

4. Организация активного и интерактивного обучения. Цифровые сервисы позволяют обучающимся получить доступ к необходимым учебным ресурсам в удобное время и в удобном месте.

В области инклюзивного образования применение цифровых сервисов позволяет реализовывать:

- обеспечение равного доступа обучающихся к цифровым ресурсам;

- отбор и использование педагогических технологий, учитывающих учебный цифровой контекст, а также педагогических технологий, предназначенных для поддержки обучающихся с особыми образовательными потребностями;

- учет проблем доступности при выборе, модификации или создании цифровых ресурсов и обеспечения альтернативными или компенсаторными инструментами или подходами к обучающимся с особыми образовательными потребностями;

- учет принципов универсального проектирования для повышения доступности к цифровым ресурсам и цифровым средам, которые используются в образовательном процессе;

- постоянный мониторинг и анализ эффективности мер, используемых с целью повышения доступности цифровых ресурсов для обучающихся с особыми образовательными потребностями и с целью адаптации методов обучения [6], [7].

Эффективность образовательного процесса во многом зависит от уместности и актуальности средств цифровой педагогики, использованных при обучении. Следует помнить, что методы традиционной педагогики и традиционного обучения не должны быть полностью исключены из практики преподавания и заменяться исключительно на цифровые. Принцип рационального сочетания инновационных форм с традиционными формами отечественного образования должен стать основополагающим при проектировании образовательной деятельности.

**Выводы.** Вопрос о возможности использования средств цифровой педагогики в организации образовательного процесса отвечает поставленной на государственном уровне задаче обеспечения условий функционирования безопасной цифровой образовательной среды. Обучение, организованное на основе использования инновационных цифровых технологий и внедрения в образовательную систему средств цифровой педагогики, способствует значительному повышению качества профессиональной подготовки будущих специалистов.

Анализ современного состояния цифровизации российского образования с учетом опыта региональных вузов свидетельствует о ряде трудностей, связанных в первую очередь с проблемами кадрового соответствия и профессиональной готовности специалистов к применению средств цифровой педагогики. Повышение квалификационного уровня преподавателей позволит значительно повысить качество образования, ориентировать учащихся

не только на формирование фундаментальных знаний, но и на овладение прикладными компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности.

Вместе с тем только при условии развитых цифровых навыков у обучающихся и педагогов возможно обеспечение качественного образования в гибких и новаторских формах. Это, с одной стороны, отвечает ожиданиям и потребностям обучающихся, с другой – расширяет возможности их дальнейшего трудоустройства за счет осведомленности в аспектах цифровой экономики.

Решение актуальных для образовательных организаций проблем материально-технического обеспечения представляется обязательным условием для эффективного использования средств цифровой педагогики как фактора повышения качества предоставляемых образовательных услуг и модернизации образования, призванной обеспечить равный доступ к образовательной среде.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Борисова Е. В.* Современный тренд образовательной среды – искусственный интеллект и цифровая педагогика // Традиции и новации в профессиональной подготовке и деятельности педагога : сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции. – Тверь, 2018. – С. 84–87.
2. *Быков В. Ю., Лещенко М. П.* Цифровая гуманистическая педагогика: актуальные проблемы педагогических исследований в области использования ИКТ в образовании // Информационные технологии и среда обучения. – 2016. – Т. 53, № 3. – С. 1–17.
3. *Вербицкий А. А.* Цифровое обучение: проблемы, риски и перспективы // Электронный научно-публицистический журнал «Homo Cyberus». – 2019. – № 1 (6) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy\\_AA\\_1\\_2019](http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019).
4. *Воинова О. И., Плешаков В. А.* Киберонтологический подход в образовании / под ред. В. А. Плешакова. – Норильск : Норильский индустриальный институт, 2012. – 244 с.
5. *Воинова О. И., Плешаков В. А.* Личность и киберсоциум: становление киберсоциальности и классификация людей по степени интегрированности в киберсоциум // Электронный научно-публицистический журнал «Homo Cyberus». – 2018. – № 1 (4) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://journal.homocyberus.ru/personality\\_and\\_cybersocium\\_formation\\_of\\_cybersaftey\\_and\\_classific](http://journal.homocyberus.ru/personality_and_cybersocium_formation_of_cybersaftey_and_classific).
6. Информационные и коммуникационные технологии в образовании / под ред. Б. Дендева – М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 с.
7. *Кондаков А. М.* Цифровое образование: становление и особенности реализации // Традиции и инновации в образовании. : сборник статей юбилейной XX Международной научно-практической конференции. – СПб., 2017. – С. 86–98.
8. *Крюкова О. С.* Традиционная и «Цифровая» педагогика в современном образовательном пространстве // Россия: тенденции и перспективы развития. – 2018. – № 13–1. – С. 310–316.
9. *Новиков А. М.* Постиндустриальное образование. – М. : Эгвес, 2008. – 136 с.
10. *Павлова Е. В.* Электронные информационные ресурсы в контексте развития открытого образовательного пространства России // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2020. – № 3(108). – С. 189–197.
11. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» / Приложение к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. – № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://togirro.ru/assets/files/2019/proekty/cos/1.TSifrovaya\\_obrazovatel'naya\\_sreda.pdf](http://togirro.ru/assets/files/2019/proekty/cos/1.TSifrovaya_obrazovatel'naya_sreda.pdf).
12. Фонд «Национальные ресурсы образования» совместно с Российским обществом «Знание» запустил проект «Безопасная интернет-среда – детям» // Фонд «Национальные ресурсы образования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://nro.center/news/fond-nacionalnye-resursy-obrazovaniya-sovmestno-s-rossijskim-obshhestvom-znanie-zapustil-proekt-bezopasnaja-internet-sreda-detjam/>.
13. *Цветкова М. С., Якушина Е. В.* «RUSERE – Русскоязычные электронные ресурсы в образовании» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rusere.ru/>.
14. *Chirikov I., Semenova T., Maloshonok N., Bettinger E., Kizilcec R.* Online education platforms scale college STEM instruction with equivalent learning outcomes at lower cost // Science Advances. – Vol. 6, № 15. – URL : <https://advances.sciencemag.org/content/6/15/eaay5324>.

Статья поступила в редакцию 08.12.2020

REFERENCES

1. *Borisova E. V.* Sovremennyy trend obrazovatel'noj sredy – iskusstvennyj intellekt i cifrovaya pedagogika // Tradicii i novacii v professional'noj podgotovke i deyatelnosti pedagoga : sbornik nauchnyh trudov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Tver', 2018. – S. 84–87.
2. *Bykov V. Yu., Leshchenko M. P.* Cifrovaya gumanisticheskaya pedagogika: aktual'nye problemy pedagogicheskikh issledovaniy v oblasti ispol'zovaniya IKT v obrazovanii // Informacionnye tekhnologii i sreda obucheniya. – 2016. – T. 53, № 3. – S. 1–17.
3. *Verbickij A. A.* Cifrovoe obuchenie: problemy, riski i perspektivy // Elektronnyj nauchno-publicisticheskij zhurnal «Homo Cyberus». – 2019. – № 1 (6) [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : [http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy\\_AA\\_1\\_2019](http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019).
4. *Voinova O. I., Pleshakov V. A.* Kiberontologicheskij podhod v obrazovanii / pod red. V. A. Pleshakova. – Noril'sk : Noril'skij industrial'nyj institut, 2012. – 244 s.
5. *Voinova O. I., Pleshakov V. A.* Lichnost' i kibernatsionnyy: stanovlenie kibersotsial'nosti i klassifikatsiya lyudej po stepeni integrirovannosti v kibersotsium // Elektronnyj nauchno-publicisticheskij zhurnal «Homo Cyberus». – 2018. – № 1 (4) [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : [http://journal.homocyberus.ru/personality\\_and\\_cybersocium\\_formation\\_of\\_cybersaftey\\_and\\_classific](http://journal.homocyberus.ru/personality_and_cybersocium_formation_of_cybersaftey_and_classific).
6. Informacionnye i kommunikacionnye tekhnologii v obrazovanii / Pod red. B. Dendeveva – M. : ITO YuNESKO, 2013. – 320 s.
7. *Kondakov A. M.* Cifrovoe obrazovanie: stanovlenie i osobennosti realizatsii // Tradicii i innovatsii v obrazovanii. : sbornik statej yubilejnoy XX Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferencii. – SPb., 2017. – S. 86–98.
8. *Kryukova O. S.* Traditsionnaya i «Cifrovaya» pedagogika v sovremennom obrazovatel'nom prostranstve // Rossiya: tendentsii i perspektivy razvitiya. – 2018. – № 13–1. – S. 310–316.
9. *Novikov A. M.* Postindustrial'noe obrazovanie. – M. : Egves, 2008. – 136 s.
10. *Pavlova E. V.* Elektronnye informacionnye resursy v kontekste razvitiya otkrytogo obrazovatel'nogo prostranstva Rossii // Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I. Ya. Yakovleva. – 2020. – № 3(108). – S. 189–197.
11. Federal'nyj proekt «Cifrovaya obrazovatel'naya sreda» / Prilozhenie k protokolu zasedaniya proektnogo komiteta po nacional'nomu proektu «Obrazovanie» ot 07 dekabrya 2018 g. – № 3 [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : [http://togirru.ru/assets/files/2019/proekty/cos/1.TSifrovaya\\_obrazovatel'naya\\_sreda.pdf](http://togirru.ru/assets/files/2019/proekty/cos/1.TSifrovaya_obrazovatel'naya_sreda.pdf).
12. Fond «Nacional'nye resursy obrazovaniya» sovmestno s Rossijskim obshchestvom «Znanie» zapustil proekt «Bezopasnaya internet-sreda – detyam» // Fond «Nacional'nye resursy obrazovaniya» [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://nro.center/news/fond-nacionalnye-resursy-obrazovaniya-sovmestno-s-rossijskim-obshchestvom-znanie-zapustil-proekt-bezopasnaya-internet-sreda-detjam/>.
13. *Cvetkova M. S., Yakushina E. V.* «RUSERE – Russkoyazychnye elektronnye resursy v obrazovanii» [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://rusere.ru/>.
14. *Chirikov I., Semenova T., Maloshonok N., Bettinger E., Kizilcec R.* Online education platforms scale college STEM instruction with equivalent learning outcomes at lower cost // Science Advances. – Vol. 6, № 15. – URL : <https://advances.sciencemag.org/content/6/15/eaay5324>.

The article was contributed on 8 December, 2020

**Сведения об авторе**

*Петрищев Игорь Олегович* – кандидат технических наук, доцент кафедры информатики Ульяновского государственного педагогического университета им. И. Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия; e-mail: pi3@mail.ru

**Author information**

*Petrishchev, Igor Olegovich* – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Computer Science, I. Ulyanov Ulyanovsk state pedagogical University, Ulyanovsk, Russia; e-mail: pi3@mail.ru