

Годин Владимир Викторович

д-р экон. наук, ФГБОУ ВО
«Государственный университет
управления», г. Москва,
Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-3872-2848

e-mail: godin@guu.ru

Терехова Анна Евгеньевна

канд. экон. наук, ФГБОУ ВО
«Государственный университет
управления», г. Москва,
Российская Федерация

ORCID: 0000-0001-8418-6727

e-mail: anterehova@guu.ru

**СОВРЕМЕННЫЙ ОПЫТ ЦИФРОВИЗАЦИИ
ОБРАЗОВАНИЯ**

Аннотация. В статье рассмотрены эволюция, формы и современная ситуация в области образования, основанного на информационных технологиях. Исследованы направления изменения образовательной сферы как вида деятельности, системы и процесса передачи знаний с помощью информационно-коммуникационных технологий. Определяются общие свойства форм образования, основанного на информационных технологиях. В качестве инструмента исследования влияния информационно-коммуникационных технологий на образовательные учреждения и процесс обучения использована идея цепочки ценностей и отображения в ней рутинных петель сотрудников. Выделено три направления, в которых информационно-коммуникационные технологии изменяют образовательные организации – педагогика, инфраструктура и организация. Показано, как эти изменения отображаются в цепочке ценностей. Рассмотрен ряд тенденций в широко понимаемом процессе цифровизации образования, влияние пандемии коронавируса на развитие онлайн-образования, сделана оценка сложившегося опыта такого образования и границы его применимости.

Ключевые слова: образование, основанное на технологиях, цифровая трансформация образования, технологии образования, информационно-коммуникационные технологии, виртуальная образовательная среда, онлайн-образование, e-learning, distance learning, моделирование образования

Для цитирования: Годин В.В., Терехова А.Е. Современный опыт цифровизации образования//Вестник университета. 2021. № 4. С. 37–43.

Vladimir V. Godin

Dr. Sci. (Econ.), State University
of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-3872-2848

e-mail: godin@guu.ru

Anna E. Terekhova

Cand. Sci. (Econ.), State University
of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0001-8418-6727

e-mail: anterehova@guu.ru

**CONTEMPORARY EXPERIENCE OF EDUCATION
DIGITALIZATION**

Abstract. The article considers the evolution, forms and current situation in the field of education based on information technologies (ITE). The authors investigate directions of changes in the educational sphere as a form of activity, as well as the system and process of knowledge transfer under information and communication technologies (ICT) influence. The paper defines the general properties of the forms of education, based on information technologies. The authors use as a tool of studying the impact of the information and communication technologies on educational institutions and on a learning process the idea of a value chain and employees routine loops reflection in it. The study highlights three areas in which information and communication technologies are changing educational organizations: pedagogics, infrastructure, and organization. The article shows how these changes are seen in the value chain. The paper considers a number of trends in the widely understood process of digitalization of education, the COVID-19 pandemic impact on the development of on-line education, evaluates the existing experience of such education and the limits of its applicability.

Keywords: information technology-based education, digital transformation of education, education technologies, information and communication technologies in education, virtual educational environment, on-line education, e-learning, distance learning, education modeling

For citation: Godin V.V., Terekhova A.E. (2021) Contemporary experience of education digitalization. *Vestnik universiteta*, no. 4, pp. 37–43. DOI: 10.26425/1816-4277-2021-4-37-43

Введение

По мере развития информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ), наряду с традиционным образованием, возникло и развивается образование, основанное на информационных технологиях (далее – ООТ). Сначала это были технологии рассылки учебных материалов с помощью почтовых систем, затем стали использовать телевидение и радиовещание, следующий этап – мультимедийные учебные материалы, наконец –

© Годин В.В., Терехова А.Е., 2021.

Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

© Godin V.V., Terekhova A.E., 2021.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



сеть «Интернет» (далее – Интернет). В настоящее время о таком образовании говорят как об онлайн-образовании, подразумевая широкий спектр форм ООТ: электронное самообразование с помощью видеоматериалов; обучение среди специалистов в социальных профессиональных сетях; обучение с помощью виртуальных сред, имитирующих среду деятельности объекта изучения; различные варианты реализации дистанционного образования (англ. distance learning) с помощью ИКТ; среды электронного обучения (англ. e-learning) в рамках виртуальных образовательных учреждений с системой управления учебными курсами и контентом (англ. learning management system, далее – LMS) и виртуальной образовательной средой и, наконец, умное обучение (англ. smart education), развивающее концепцию e-learning до адаптивного обучения с индивидуальными образовательными траекториями. Разумеется, есть и смешанные (гибридные) модели образования, являющимися технологическим усилением традиционного образования.

До настоящего момента можно было говорить о плановом использовании ИКТ для образования с формированием определенных его педагогических, технологических и организационных форм. Однако пандемия нового коронавируса SARS-CoV-2 изменила этот плановый характер развития и применения ООТ, заставив образовательные учреждения и преподавателей массово и экстренно переместить процесс образования в онлайн-пространство. Чаще всего используются электронная почта и офисные системы, программные продукты для видеоконференций (Microsoft Teams, Zoom, Google Hangouts, и т. п.), программы для тестирования, реже – системы управления обучением LMS (Moodle, Sakai, Blackboard, WebCT и др.). В большинстве случаев принудительного переноса образования в онлайн-пространстве речь идет не о создании принципиально новых учебных материалов и полноценном использовании возможностей LMS, а о перенесении офлайн-материалов и методов в новую технологическую среду. Применение всех этих технологий, а также массовое обучение им преподавателей, позволили вузам завершить учебный год, хотя и с большой нагрузкой на педагогов, студентов, программные продукты и технические устройства.

Из-за вынужденного и массового характера применения ИКТ в образовании размах этого явления вырос во всем мире до значительного размера, повлияв различным образом на все вовлеченные в процесс образования стороны. Это явление, как и влияние пандемии коронавируса на образование, активно обсуждаются. В России, например, можно сослаться на исследования и работы [2; 5]. За рубежом – на множество исследований и публикаций, например [7]. Существенная часть современного содержания ежедневного академического новостного интернет-ресурса и печатного еженедельника The Chronicle of Higher Education, существующего с 1966 г., в настоящее время посвящена этим явлениям.

Таким образом, на данный момент можно констатировать, что уроки массового применения онлайн-образования изучаются, все вузы получили соответствующий опыт, навыки преподавателей в этой области улучшились, как и соответствующие технологические платформы и курсы.

Основные вопросы в том, было ли это вынужденное онлайн-образование полноценным обучением или только его имитацией, с соответствующей имитацией активности. Возникает вопрос: сохранилось ли качество образования? Существует множество оценок перспектив как самого образования, так и учебных заведений, связанных с ООТ. От прогноза, что все университеты превратятся в учебные онлайн-заведения, до полного отрицания качества такого образования и необходимости реорганизации учебных заведений. Авторам близка средняя оценка, высказанная в [6] о том, что современная практика онлайн-образования приведет к расширению применения его форм, а не к длительной «технологической революции». Однако любые оценки нуждаются в обосновании.

До пандемии коронавируса SARS-Cov-2 доля ООТ, в общем объеме мирового рынка образования, занимала по разным оценкам от 1 до 3 %. Ответим на вопрос, как на эти цифры повлияют краткосрочные и долгосрочные последствия пандемии. В связи с продолжающейся пандемией, текущие задачи любого вуза связаны с продолжением решения все тех же задач: корректировка на основе полученного опыта применяемых форм онлайн-образования и соответствующая методическая работа; продолжение развития соответствующей программной и аппаратной инфраструктуры; дальнейшая подготовка преподавателей и технических специалистов; разработка мер поддержки студентов и преподавателей в части доступа к ИКТ; формирование онлайн-процедур набора студентов, проведения экзаменов и защит дипломов. Но и корректировка стратегии в этих условиях для вуза, особенно в части механизма эффективного перехода на онлайн-образование, становится нетривиальной задачей.

В общем плане ИКТ изменяют образовательную сферу в трех направлениях. Во-первых, образование – это отрасль деятельности человечества. Для нее ИКТ являются технологиями цифровой трансформации (далее – ЦТ), под воздействием которых отрасль «втягивается» в цифровую воронку и должна стать и становится частью цифровой экономики. Во-вторых, ИКТ меняют содержание и характер любой деятельности человека, что требует изменения программ обучения всех профилей и направлений. В-третьих, ИКТ являются технологиями трансформации самого образования как системы и процесса передачи знаний.

Определение объема применения новых технологий в обычных, непринудительных условиях функционирования вузов является стратегической задачей, которая требует анализа, оценки текущей ситуации, особенностей и перспектив применения ООТ.

Трансформация образования как системы и процесса передачи знаний

Для решения поставленной задачи определим свойства объекта исследования. Выше мы указывали на формы ООТ, для каждой из которых можно сформировать определение, отражающее специфику такой формы. Попробуем выделить общие свойства для этих форм на основе исследования [8]:

- это совокупность подходов к образовательному процессу в части организационных форм, педагогических приемов и технологических решений;
- образовательный процесс носит открытый характер в части свободы выбора учебной стратегии и ее реализации, привязанности обучаемых к месту и времени обучения;
- между преподавателями и обучающимися, а также самими обучающимися имеется временная и пространственная дистанция;
- обучаемый является субъектом процесса обучения, используются методы индивидуального и группового обучения посредством коммуникаций, взаимодействия и мотивации в рамках высокотехнологичной искусственной среды (чаще всего электронной);
- типы взаимодействий в учебном процессе: между обучаемыми, обучаемые – преподаватель, обучаемый – учебный материал, обучаемый с самим собой.

Немецкий ученый Olaf Zawacki-Richter предложил на основе метода экспертного оценивания Delphi схему для классификации исследований в рассматриваемой области [9]. Он выделил три уровня исследований в области ООТ:

- макросистемы и теории (доступ, равенство и этика; глобализация образования и кросскультурные аспекты; системы обучения и учреждения; теории и модели; методы исследований и передача знаний);
- мезоуправление, организация и технологии (управление и организация; затраты и выгоды; образовательные технологии; инновации и изменения; профессиональное развитие и поддержка преподавателей; сервисы по поддержке обучаемых; обеспечение качества);
- микропреподавание и обучение (педагогический дизайн; взаимодействие и общение в учебных сообществах; характеристики обучаемых).

Эти уровни с соответствующими классами направлений исследований исчерпывающе описывают и позиционируют все публикации в области ООТ. Существуют обзоры соответствующих исследований на 2009 г., 2013 г. и 2016 г. Последний обзор работ в этой области датирован 2018 г. [10].

В качестве инструмента изучения воздействия ИКТ на образовательные учреждения и процесс обучения воспользуемся идеей цепочки ценностей М. Портера (далее – ЦЦ), как некоторым интеграционным описанием первичной и вторичной деятельности образовательной организации. Эти деятельности представляют собой последовательности процедур, осуществляемых сотрудниками и преподавателями (далее для простоты – сотрудниками), для достижения результата (первичная деятельность) и обеспечения достижения этого результата (вторичная деятельность). Каждая процедура представляет собой повторяющиеся рутинные (повседневные) действия сотрудников (группы сотрудников) в рамках разделения труда в организации. Для выполнения действий сотрудники наделяются некоторыми информацией и программными продуктами (далее – SW), поддерживающими логику выполнения процедур, и вычислительными и коммуникационными ресурсами (далее – HW). Сотрудники с соответствующими SW и HW формируют рутинную петлю организации по исполнению данной процедуры, т. е. рутинную петлю описывает цепочка: способность выполнять преподавателем/сотрудником процедуру – программное обеспечение и информация – вычислительная и коммуникационная техника. Мы можем влиять на выполнение процедур, повышая степень обученности сотрудников, улучшая SW и HW.

Первичная деятельность образовательного учреждения включает следующую последовательность действий (процедур): маркетинг, реклама, набор, организация обучения, методическая работа, обучение, работа с выпускниками. По сути, это модель верхнего уровня работы образовательного учреждения, которая для каждого действия может быть детализирована до требуемой для исследования глубины. Например, обучение может быть расписано как последовательность действий: формирование контента, демонстрация учебного материала, закрепление учебного материала, контроль знаний. На следующем уровне детализации появляются: взаимодействие, коммуникации, мотивация и т. д., как например, описание процедуры набора потребует использовать среди прочего «коммуникации с абитуриентами».

Вторичная деятельность образовательного учреждения – закупки, содержание зданий и сооружений, создание и поддержка инфраструктуры, финансы, управление кадрами и т. д. Каждое из этих действий также описывается соответствующей рутинной петлей.

Воздействие ИКТ на образование и образовательные учреждения, их трансформация, связаны с тремя направлениями и, соответственно, возможными тремя осями измерения изменений:

1) педагогика. В ЦЦ это проявление роли ИКТ будет отображено в последовательности действий в первичной деятельности и характере детализации действия «обучение»;

2) инфраструктура образовательных учреждений. Объем вложений в инфраструктуру – следствие выбора модели образования в рамках педагогического измерения. Описывается рутинными петлями поддерживающей деятельности;

3) организация и осуществление учебного процесса, а также деятельность самого образовательного учреждения. Это рутинные петли всей первичной деятельности и части вторичной деятельности.

Можно говорить о размерах применения ИКТ для трансформации рутинных петель в ЦЦ, а, следовательно, об автоматизации, информатизации и цифровизации образовательной организации. Эти взаимосвязанные области (педагогика, инфраструктура и организация), подвергающиеся воздействию ИКТ, обладают разным потенциалом скорости изменения. Медленнее всех возможно изменение педагогики, быстрее всех – инфраструктуры образовательных учреждений. Это проявляется сильнее с развитием облачных вычислений и предоставляемых ими возможностей для нужд образования. В силу этого любая образовательная организация способна развить свою инфраструктуру до среднестатистического уровня и выше для решения задач управления учебным процессом / заведением и обеспечения учебного процесса благодаря применению ИКТ и информационных систем (далее – ИС). Тем самым предоставляются технологические возможности для учебного процесса: средства обучения, администрирования, создания контента и тематические блоги, соответствующие системы и технологии для управления образовательным учреждением. Основная проблема находится в педагогической плоскости: как выстроить правильную концепцию применения систем управления учебными курсами и контентом, виртуальных учебных предприятий, тренажеров и имитационных моделей, систем синхронных и асинхронных коммуникаций, массовых открытых онлайн-курсов (далее – MOOC) и соответствующих платформ для этих курсов, и всего прочего для целей обучения, где взять для этого квалифицированных преподавателей и персонал.

Поскольку нас интересует онлайн-образование, рассмотрим особенности реализации действия «обучение». Можно выделить ряд идей применения ИКТ в учебном процессе.

1. Computer Based Training (далее – СBT) – применение различных компьютерных программ на персональных компьютерах на разных фазах обучения.

2. Web Based Training (далее – WBT) – применение Интернета и компьютерных программ для целей обучения в условиях сетевого взаимодействия преподавателей и обучающихся.

3. И современная идея – применение технологий ЦТ в образовании.

Создание киберфизических систем, обеспечивающих интегральное взаимодействие реального и виртуального миров для целей образования, предполагает два пути применения базовых и продвинутых ИКТ ЦТ.

1. В самом образовательном процессе (первичная деятельность). Использование цифровых двойников объектов обучения и самих обучаемых, виртуальной и дополненной реальности, технологий человеко-машинного взаимодействия и т. д. создаст киберфизическую систему для процесса обучения.

2. Применение этих же технологий для трансформации других рутинных петель в ЦЦ приведет к превращению образовательной организации в компанию цифрового бизнеса с непрерывной регистрацией

и распознаванием событий, с анализом текущего состояния, прогнозом и принятием решений на основе брокеров событий, облачных вычислений, блокчейнов и умных контрактов, интернета вещей, аналитики «больших данных», искусственного интеллекта и машинного обучения, и т. п. технологий.

Таким образом, различные последовательности действий в ЦЦ, заданные как рутинные петли сотрудников, позволяют описать все возможные формы ООТ.

Успех применения ООТ в существенной мере зависит от отношения к ним преподавателей и учебно-вспомогательного персонала. Так, еще в 1991 г. один из авторов статьи ознакомился с опросом английских преподавателей о применении ИКТ в образовании. Им нужно было выбрать три самых значимых фактора, мешающих применению ИКТ в учебном процессе. Среди прочих в анкете были следующие факторы: нехватка времени, финансовые ограничения, недостаток квалификации, нехватка квалифицированного вспомогательного персонала, недостаток информации об ИКТ для учебного процесса, неверие в достаточное влияние ИКТ на качество обучения, низкое качество имеющихся ИКТ для учебного процесса. Английские преподаватели больше всего жаловались на дефицит времени, недостаток информации об ИКТ и на отсутствие веры во влияние ИКТ на качество обучения. В 1992 г. был проведен аналогичный опрос преподавателей вузов Москвы [4]. Такие же опросы проводились в 1997, 2007 и 2019 гг. Устойчивость оценок поражает. Российские преподаватели считают, что из-за отсутствия должного финансирования у них нет достойных ИКТ, что внедрение ИКТ в учебный процесс – это дело вспомогательного персонала и что применение ИКТ в учебном процессе – неоправданно затратный по времени процесс, заставляющий выходить за пределы рабочего времени.

Современные тенденции цифровизации образования

В настоящее время можно отметить ряд тенденций в процессе цифровизации образования, которые нуждаются в обсуждении и учете в стратегии развития образовательных учреждений.

Большинство учебных заведений поддерживают гибридную образовательную модель, характеризующуюся некоторой степенью конвергенции традиционного и онлайн-образования. Она нуждается в сформированной с помощью ИКТ соответствующей информационной среде, в которой обеспечивается содержательная работа по следующим аспектам: идеи и концепции; опросы и исследования; источники информации и библиография; информационное хранилище; обобщение прочитанного и изученного; семантические сети, глоссарии, mind-карты; текущие и долгосрочные планы и средства отслеживания их реализации; средства общения – чат, история контактов, и т. п. [3]. В итоге это сделало возможным персонализированное обучение. При этом в учебном заведении наблюдается разделение функций (создание контента, обучение, проверка знаний, признание квалификации).

Преподаватель должен понимать существенные отличия онлайн-образования от очного обучения и обладать навыками работы в новых условиях. И преподаватели, и студенты должны обладать определенным уровнем цифровой грамотности. Безусловно мы должны учитывать, кто наш студент, каковы его особенности, должны констатировать, что наш студент – «цифровой абориген». Это новое поколение студентов, у которых новая мотивация к онлайн-обучению: они привыкли к социальным сетям и постоянному доступу в Интернет, у них развиты технические навыки, они интерактивны и готовы к диалогу 24 часа 7 дней в неделю, ждут от преподавателя видео- и аудиоматериалы. Но эту мотивацию и интерес нужно уметь поддерживать.

Очевидно, что онлайн-формат обучения в любых формах будет развиваться. Это связано с ростом затрат на обучение в офлайн-формате для всех участников процесса (а онлайн-формат кажется всем одним из способов уменьшить эти затраты) и с попытками обеспечения доступности образования (обеспечение виртуальной академической мобильности), а также с тем, что ИКТ позволяют верить в возможность использовать лучший опыт преподавательской деятельности с небольшими затратами в конкретном учебном заведении (MOOC, совместный контент сообществ университетов, использующих одинаковые LMS/LCMS-системы). Один из трендов образования в мире – развитие элитных учебных заведений, работающих в офлайн-формате (учиться здесь – привилегия, создающая особые стартовые возможности для выпускника) и формирование массовых учебных онлайн-учреждений. Мы являемся свидетелями несомненной государственной поддержки онлайн-образования [1]. Перечисление причин сохранения и развития онлайн-обучения можно продолжать.

Сейчас опыт онлайн-образования появился у большинства образовательных организаций, а не только у его ярых приверженцев. Рассмотрим ряд тезисов, отвечая на вопрос есть ли границы у онлайн-образования.

Нам кажется мифом возможность снизить затраты на образовательную деятельность с помощью переноса образовательного процесса в онлайн. Во-первых, требуются большие затраты на инфраструктуру. Во-вторых, создать хороший образовательный контент также сложно и дорого, как снять хороший фильм. В результате онлайн-образование становится дороже традиционного образования. Образование предполагает обучение и воспитание. В случае онлайн-образования мы имеем дело скорее только с обучением. В таком случае оно больше подходит к коротким курсам.

Отметим, что трудоемкость применения ИКТ в онлайн-формате для преподавателя значительно выше, чем при офлайн-обучении. Он должен готовить дополнительный электронный контент, овладеть новыми технологиями. Функции внешнего контроля со стороны преподавателя в онлайн-формате смещаются в сторону самих слушателей и основаны на их мотивации. Преподаватель должен научиться фиксировать результат обучения, формировать и использовать процедуры получения и анализа данных по учебному процессу. Очевидно увеличение для преподавателя информационной интенсивности и административной нагрузки. Можно также говорить о потере *know how* для преподавателя.

Эмоционально вести занятия в онлайн-режиме сложнее: вы часто не видите слушателей, имеется плохая обратная связь с ними. У слушателей уменьшается мотивация, появляются дополнительные отвлекающие факторы. В условиях отсутствия непосредственной «живой» коммуникации разрушается культура и понятия «университета», «учителя», «научной школы», «лидерства». Нет объединяющего пространственного физического места обучения. В случае онлайн-обучения возможны различные персональные помехи у студентов, разобщающие групповую работу.

Одна из очевидных проблем на пути распространения онлайн-обучения – технологическая оснащенность образовательных учреждений, студентов и преподавателей. Речь идет о цифровом неравенстве. В условиях пандемии коронавируса преподаватель должен дома иметь достаточно мощный ноутбук с качественной видеокамерой, микрофоном и наушниками, доступ к быстрому Интернету и программным продуктам по созданию контента и проведению онлайн-занятий.

Имеется недостаток хороших электронных образовательных ресурсов, есть трудности встраивания готовых ИКТ для учебного процесса в конкретные учебные курсы. Кроме этого, существуют учебные курсы, требующие использования лабораторного оборудования, для которого пока невозможно создать цифрового двойника.

С развитием ИКТ как технологий ЦТ возникли новые требования как к выпускникам, так и к сотрудникам образовательных организаций и преподавателям в части методов работы, способности к постоянному саморазвитию, организационных, кросс-культурных, технических и коммуникационных навыков. Плюс к этому, применимость онлайн-форм образования часто не в полной мере обеспечивается законодательством и локальными актами учебных заведений.

Существует зависимость способа применения знаний, умений и навыков на практике со способом обучения. Если образовательное учреждение готовит специалистов для работы в виртуальных организациях, задача формирования навыков социализации не возникает, можно обучать исключительно в режиме онлайн. В противном случае требуются учебные онлайн-курсы, в рамках которых будут сформированы навыки социализации и социальный опыт, стрессоустойчивость и способность к коммуникациям.

Выводы

1. Информационно-коммуникационные технологии с разной скоростью изменяют образовательную сферу в трех направлениях: педагогика, инфраструктура, организация. Варианты трансформаций по этим трем направлениям являются современным опытом образования, основанного на информационных технологиях.

2. В логике развития информационно-коммуникационных технологий и их применения в образовании, появление и самого образования, основанного на информационных технологиях, и онлайн-образования как современной его формы, является закономерным. В дальнейшем будет расти число вариантов форм и объема применения такого образования.

3. Применение образования, основанного на информационных технологиях, может быть успешным. Такой формат должен быть осознано выбран для конкретных пользователей, иметь конкретное содержание, основываться на правильной методологии и подходах, интересном контенте, хорошей мотивации студентов, хорошо работающей программной и технической базе.

Библиографический список

1. Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2020 г. № 1836 «О государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда» // Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74822854/> (дата обращения: 24.01.2021).
2. Влияние пандемии COVID-19 на сектор высшего образования и магистратуру: международный, национальный и институциональный ответ. Аналитический материал. – М.: НФПК, 2020 – 23 с.
3. Годин, В. В., Терехова, А. Е. Современный образовательный ландшафт менеджмент-образования и информационно-коммуникационные технологии // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции «Цифровая трансформация управления: проблемы и решения – 2020» / Государственный университет управления. – М.: Издательский дом ГУУ, 2020. – С. 16–20.
4. Годин, В. В., Филинов-Чернышев, Н. Б. Новые технологии обучения в подготовке специалистов по управлению: противоречия и пути развития – М.: Проблемы теории и практики управления. – 1993. – № 1 – С. 128–132.
5. Клягин А. В. [и др.]. Шторм первых недель: как высшее образование шагнуло в реальность пандемии / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 112 с.
6. Altbach, Ph. G., de Wit, H. Post pandemic outlook for HE is bleakest for the poorest / University World News. The global window on higher education [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20200402152914362> (дата обращения: 24.01.2021)
7. Hodges, Ch., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., Bond, M. The difference between emergency remote teaching and online learning. – 2020 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/340535196_The_Difference_Between_Emergency_Remote_Teaching_and_Online_Learning (дата обращения: 24.01.2021).
8. Open and distance learning: trends, policy and strategy consideration. – Paris: UNESCO, 2002 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000128463_rus (дата обращения: 24.01.2021).
9. Zawacki-Richter, O. Research areas in distance education: a Delphi study // International Review of Research in Open and Distance Learning. – 2009. – V. 10, No. 3. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v10i3.674>.
10. Zawacki-Richter, O., Latchem C. Exploring four decades of research in computers and education // Computers & Education – 2018. – V. 122. – Pp. 136–152. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.04.001>.

References

1. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1836 dated on November 16, 2020 “On the State Information System “Modern Digital Educational Environment”, *Legal reference system “Garant”*. Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74822854/> (accessed 24.01.2021).
2. *The impact of the COVID-19 pandemic on the higher education and graduate education sector: an international, national, and institutional response. Analytical material*, Moscow, NFPK, 2020, 23 p. (In Russian).
3. Godin V. V., Terekhova A. E. Modern educational landscape management-education and information and communication technologies, *Proceedings of the II All-Russian Scientific and Practical Conference “Digital Transformation of Management: Problems and Solutions-2020”*, State University of Management, Moscow, GUU Publishing House, 2020, pp. 16–20. (In Russian).
4. Godin V. V., Filinov-Chernyshev N. B. New learning technologies in the training of management specialists: contradictions and ways of development, *International Journal of Management Theory and Practice*, 1993, no. 1, pp. 128–132. (In Russian).
5. Klyagin A. V. et al. The storm of the first weeks: how higher education stepped into the reality of the pandemic, *National Research University “Higher School of Education”, Institute of Education*, Moscow, NRU HSE, 2020, 112 p. (In Russian).
6. Altbach Ph. G., de Wit H. Post pandemic outlook for HE is bleakest for the poorest, *University World News. The global window on higher education*. Available at: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20200402152914362> (accessed 24.01.2021).
7. Hodges Ch., Moore S., Lockee B., Trust T., Bond M. *The difference between emergency remote teaching and online learning*, 2020. Available at: https://www.researchgate.net/publication/340535196_The_Difference_Between_Emergency_Remote_Teaching_and_Online_Learning (accessed 24.01.2021).
8. *Open and distance learning: trends, policy and strategy consideration*, Paris, UNESCO, 2002. Available at: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000128463_rus (accessed 24.01.2021).
9. Zawacki-Richter O. Research areas in distance education: a Delphi study, *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 2009, vol. 10, no. 3. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v10i3.674>.
10. Zawacki-Richter O., Latchem C. Exploring four decades of research in computers and education, *Computers & Education*, 2018, vol. 122, pp. 136–152. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.04.001>.