

УДК 338:378.14  
DOI 10.47367/0021-3497\_2022\_1\_322

## **ЦИФРОВЫЕ ТРЕНДЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **DIGITAL TRENDS IN HIGHER EDUCATION**

*В.Г.ЛАРИОНОВ, Е.Н.ШЕРЕМЕТЬЕВА, Е.П. БАРИНОВА*

*V.G. LARIONOV, E.N. SHEREMETYEVA, E.P. BARINOVA*

(Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана (Национальный исследовательский университет),  
Самарский государственный экономический университет,  
Самарский филиал Московского городского педагогического университета)

(Bauman University (National Research University),  
Samara State University of Economics,  
Samara branch of Moscow State Pedagogical University)

E-mail: vallarionov@yandex.ru; lena\_scher@mail.ru; rfz25@yandex.ru

*В представленной публикации проведен анализ цифровых трендов развития высшего образования. Выявлены направления трансформации технологических процессов в период пандемии, изменивших ландшафт мирового высшего образования. Отмечен переход от количественного состояния цифровизации к качественному, связанному с внедрением в образование искусственного интеллекта, блокчейна, работы с большими базами данных. В ка-*

*честве перспективного формата высшего образования рассмотрены варианты смешанного обучения. Предложены варианты использования цифровых технологий для обучения специалистов текстильной промышленности.*

*The presented publication analyzes digital trends in the development of higher education. The directions of transformation of technological processes in the period of pandemic, which changed the landscape of world higher education, have been identified. The transition from a quantitative state of digitalization to a qualitative one is noted, associated with the introduction of artificial intelligence, blockchain, and work with large databases into education. Variants of blended education are considered as a promising format of higher education. Variants of using digital technologies for training specialists in the textile industry are proposed.*

**Ключевые слова:** цифровизация образования, "гибридное" обучение", массовые открытые онлайн-курсы (МООС), платформы обучения, система управления обучением (LMS), индивидуальная образовательная траектория.

**Keywords:** digitalization of education, "hybrid" training, "mass open online courses (MOOC), learning platforms, learning management system (LMS), individual educational trajectory.

#### *Введение*

Направления развития современного высшего образования связаны с такими понятиями, как глобализация, массовизация, демократизация. "Цифровая революция" кардинальным образом трансформирует образовательное пространство. Активное внедрение в образовательный процесс коллаборативных педагогических технологий поставило перед исследователями задачу анализа возможностей, предоставляемых информационными технологиями для поддержки учебного процесса [1], [2]. Выявлена степень цифровой грамотности преподавателей, дана оценка их вовлеченности в процесс создания электронной образовательной среды в вузах [3], [4], охарактеризованы различные трактовки характеристик цифровых компетенций в России и зарубежных странах, методы, применяемые для их достижения [5...7].

Система образования за время пандемии коронавируса претерпела колоссальные изменения, связанные с необходимостью модификации образовательных программ. Преподаватели были вынуждены освоить новые технологии и методы обучения, пересмотреть соотношение заданий

для аудиторной и самостоятельной работы, изменить формат лекций и практических занятий, а обучающиеся перейти в режим полной "самодисциплины и самообучения". В исследовательской литературе сформулированы проблемные вопросы, требующие дальнейшего изучения. К их числу относятся диагностика социальных и экономических рисков в условиях вынужденного перехода высшего образования на дистанционный формат обучения [8...10], трудовые, правовые аспекты и эффективность организации образовательного процесса [11], [12]. Повышенное внимание уделяется вопросам адаптации обучающихся и профессорско-преподавательского состава к экстремальному переходу на цифровые сервисы и удаленные платформы [13].

Процессы цифровизации высшего образования позволяют обеспечить эффективность функционирования различных социальных институтов. Указом Президента Российской Федерации "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" модернизация профессионального образования обозначена как одно из приоритетных направлений развития страны.

Беспрецедентный опыт модернизации образования, вызванный условиями развития пандемии, поставил задачу анализа последствий ускоренной цифровизации. Отношение участников образовательного процесса к перспективам ее дальнейшего развития оказалось не однозначным. Критические суждения относительно электронного формата обучения высказывают как студенты, так и преподаватели. Споры о том, стал вынужденный переход в онлайн новой возможностью или слабым звеном высшей школы, не утихают до сих пор. По результатам исследования даны прогнозы будущего развития цифровизации высшего образования.

#### *Методы*

Цифровая трансформация высшего образования – это многоэтапное преобразование в цифровую среду на основе современных сервисов, открытых ресурсов, интерактивных методов коммуникации, использования больших данных и искусственного интеллекта всех образовательных и управленческих процессов. Обобщен российский и зарубежный педагогический опыт в области цифровизации высшего образования, обозначены тренды его развития в современных условиях.

#### *Результаты и обсуждения*

Глобальными трендами в развитии системы высшего образования на ближайшие годы является технологическое переустройство образовательного контента; междисциплинарность и внедрение индивидуальных образовательных траекторий; формирование инновационных образовательных программ, включающих в учебную и проектную деятельность soft и future-skills.

В XXI веке процесс технологизации высшего образования осуществлялся быстрыми темпами. Возникли принципиально новые платформенные решения в области управления учебным процессом, оценки и сертификации результатов обучения. Создание современных интерактивных учебных материалов, массовая компьютеризация и оцифровка различных процессов способствовали появлению новых технологических процессов и обучающих онлайн-

проектов в высшем и дополнительном образовании. Цифровые образовательные стартапы и массовые открытые онлайн-курсы (МООС), эффективно выполняя традиционные функции университетов, способствовали обострению конкуренции и трансформации современного формата высшего образования. В качестве перспективного формата высшего образования стало рассматриваться сочетание on-line и off-line подходов, смешанное обучение. Главной задачей, вставшей перед вузами, стала трансформация информационного ландшафта, автоматизация учета и управления, развитие электронно-образовательной среды. Однако в этот период цифровая трансформация не затрагивала суть учебного процесса, а изменяла его конфигурацию. Она ограничивалась внедрением элементов онлайн-образования, развитием LMS и была направлена на осуществление контроля за образовательным контентом и учебным процессом.

Трансформация классического вуза в цифровой возможна лишь при объединении потенциала цифровых образовательных платформ и интеллектуальной системы построения процесса обучения, а также структурного преобразования бизнес-процессов и структурных подразделений вуза [14], [15]. С 2019 г. в рамках федерального проекта "Кадры для цифровой экономики" осуществляется поэтапная реализация модели "Цифровой университет" на базе образовательных организаций высшего образования. В январе 2020 г. вузы-участники проекта презентовали планы по дальнейшему развитию мероприятий создания данного проекта в 2020-21 гг. Создание цифрового университета как инновационной экосистемы предполагает непрерывное взаимодействие участников рынка экономики знаний и университетов в процессе формирования динамической модели компетенций, проектного обучения, образовательных мероприятий и оценки компетенций студентов [16]. Подобная модель цифровой трансформации образовательного процесса и создание цифрового университета как инновационной экосистемы достижима как путем структурирования и наполнения обра-

зовательного пространства, так и цифровой активности и заинтересованности преподавателей в создании контента, участия "...в продвижении и повышения доступности цифровых сервисов для обучающихся..." [17]. Идея изменений заключается в коллаборации ресурсов партнеров и внешних скейхолдеров: программ Университета 20.35, Университета НТИ, сетевых проектов с участием Mail.ru Group, Иннополис, МГУ им. М.В. Ломоносова и других. Модель цифровой трансформации научно-исследовательского процесса предполагает акселерацию исследований и "созревания" молодых исследователей за счет интеллектуализации коллабораций.

Цифровизация в условиях пандемии стала основным механизмом развития образования и обеспечения возможности его функционирования. Сохранение непрерывности образовательного процесса стало позитивным итогом предшествующей цифровой трансформации. Однако обозначились и существенные проблемы и негативные аспекты, которые требуют корректировки образовательной политики для преодоления возникающих негативных тенденций.

Современные учебные материалы для студентов на лекциях, семинарах или самостоятельного выполнения заданий стали более интерактивными. В учебные пособия встраиваются видео-, онлайн-задания для самопроверки, цифровые ссылки к дополнительным материалам. Однако большинство электронных учебников в настоящее время представляют собой оцифрованные тексты без дополнительных функций. Решение задачи видится в обеспечении открытого доступа в крупнейшие цифровые библиотеки, а также овладение преподавателями инструментами разработки онлайн-курсов и учебных пособий, создаваемых на основе насущных педагогических целей.

В учебный процесс включаются массовые открытые онлайн-курсы, цифровые сервисы и партнерские программы. В ответ на вызовы пандемии был открыт бесплатный доступ к множеству отечественных онлайн-курсов. Однако данная практика имеет и свои ограничения, как в правовой, так и ресурсной областях. В частности,

внедрение MOOC в образовательный процесс, на первый взгляд, снижает цифровой разрыв между национально-исследовательскими, опорными и региональными вузами. Однако открытыми остаются вопросы, связанные с их правильным подбором, возможностью включения в учебный план и учетом результатов освоения. Ряд курсов, в особенности гуманитарной тематики, имеют ограничения по переводу их в онлайн-формат. Различен и уровень мотивации у студентов вузов и слушателей курсов [18]. В связи с этим, необходим тщательный анализ экономических и образовательных эффектов от подобной интеграции бизнес-моделей в образовательный процесс.

Доступность информационных ресурсов порождает иллюзию возможности быстрого освоения учебного контента и получения достоверной информации. Однако обучающиеся не обладают навыками самостоятельного поиска и критического анализа предлагаемого интернетом контента. Поэтому главной задачей современного преподавателя является создание творческой среды для обучения, критический анализ и сопровождение самостоятельной работы студентов. Все чаще на смену традиционным форматам проведения занятий приходят инновационные, такие как работа на интерактивной доске, использование чата, форума, голосования, видеоконтента в процессе интерактивной лекции, дискуссии, игровые задания, решение кейсов, проблемные занятия, однако они не могут полностью исключить традиционную лекцию. Использование подобных активных методов требует фундаментальных изменений системы формирования учебных групп, так как практикоориентированное обучение возможно только в небольших группах.

Формальные требования к использованию электронной среды регламентируют образовательный процесс и требуют постоянной включенности преподавателя в данную систему. LMS университетов, как правило, используется для хранения контента и "цифрового следа". Переход части разработчиков LMS к облачным и экосистемным подходам расширяет возможности индивидуализации и обновления образовательных ресурсов.

В условиях пандемии коронавируса массовый перевод процесса обучения в электронный формат поставил перед разработчиками реальные проблемы, связанные с сопровождением вынужденного онлайн-обучения. Он показал, что техническая сторона процесса онлайн-обучения, связанная с поддержанием серверов и обеспечением устойчивости беспроводной связи, оказалась гораздо более важной составляющей процесса, чем содержательная сторона.

Возросли требования к цифровой грамотности и профессионализму педагогического состава, умению осознанно и гибко использовать современные методики преподавания. Между тем, далеко не все преподаватели знакомы с расширенными возможностями цифровых платформ, даже если они используют их при проведении занятий. Онлайн-ресурсы для каждой платформы, используемой для интерактивного обучения, собираются в режиме реального времени, индивидуализированы, что снижает эффективность базовых процессов коммуникации, в которых участвуют пользователи. Обучающиеся испытывают сложности с освоением программ, а преподаватели – с анализом их результативности. К числу проблем, связанных с этими процессами, относится низкий уровень "цифровой грамотности" [19]. Цифровое неравенство проявляется между различными регионами страны с разными возможностями обеспечения интернет-ресурсами, а также между социально-демографическими группами населения, поколениями, отличающимися по степени быстроты усвоения информационных навыков, возможностям здоровья, возрастными особенностями, и социальными стратами, имеющими различные возможности обладания гаджетами. В условиях тотальной цифровизации возросла информационная и эмоциональная нагрузка на преподавателей и студентов, что обусловлено рядом как субъективных, так и объективных факторов.

Технологии, повышая доступность и эффективность обучения, не могут передать атмосферу общения и нетворкинга. К тому же для полноценного использования онлайн-инструментов необходима пере-

стройка технической базы учреждений образования, разработка методик дистанционного преподавания, обучение работе с цифровыми технологиями как преподавателя, так и студента. Безусловно, то, что хорошо воспринимается "вживую", бесполезно в режиме онлайн, исчезает диалог. Одним из главных рисков цифровой трансформации системы образования является замена межличностно-коммуникативного процесса технологическим. Результаты научных исследований показывают, что "...перенос коммуникации в информационную среду приводит к возможному обезличиванию, формализации...", снижению доверия к участнику диалога [20].

Разработка качественных профессиональных программ требует значительных временных затрат и профессиональной заинтересованности преподавателя. На содержании учебного материала, а также на мотивационных факторах к обучению и преподаванию, негативно сказывается излишняя формализация образовательного процесса. Избыточность и динамичность информационных потоков требуют трансформации методов и приемов обучения. Однако развивать навыки критического мышления и творческого решения задач, особенно в формате дистанта, невозможно без заинтересованности, как преподавателя, так и студента. Исследователи отмечают и психологические проблемы, связанные с отсутствием механизмов адаптации к новой информационной образовательной среде, заменой "...реальных ценностей и потребностей на виртуальные, что грозит качественной перестройкой мировоззрения личности" [10, с.20].

Трансформация традиционного образования требует не только внедрения новых технологий, но и корреляции всех форматов обучения. Особенно интересно пересечение неформального, полужформального и формального интерфейса программ, внедрение инновационных форм обучения и новых моделей создания знаний, скилзов и компетенций. На наш взгляд, наиболее эффективна модель гибридного обучения. Для формирования "гибких" навыков, прежде всего умения работать в коллективе

и способности поиска вариантов для решения конкретных задач, востребованными являются методики проблемно-ориентированного и проектно-организованного обучения. В традиционном обучении характер коммуникативной деятельности преподавателя в общении с обучающимися играет решающую роль в усвоении знаний и обеспечивает благоприятный эмоциональный климат обучения.

В онлайн-формате между обучающимся, преподавателем и обучающей системой должен быть выстроен увлекательный диалог и взаимодействие, что возможно при использовании интерактивных форматов обучения и внедрения элементов геймификации. При проектировании электронного курса, использовании цифровой доски, обучения в режиме *realtime* через VR- и AR-симуляцию и различных платформ обучения встает вопрос об использовании адекватных мотивационных механизмов для выполнения задач обучения. Наличие таких факторов, как неспособность и нежелание обучающихся работать с информацией, общая демотивированность к обучению, зависимость от гаджетов снижает привлекательность электронного обучающего ресурса. В этих условиях геймификация служит ресурсом для сохранения и развития вовлеченности в процесс обучения и активизации участия обучающихся в выполнении практических заданий, участии в дискуссиях на виртуальных форумах и в других учебных коммуникациях.

Геймификация позволяет обучающимся получать новые формы информативной обратной связи, пространство для собственного коллаборативного взаимодействия. Роль преподавателя в данном формате обучения заключается в организации совместной работы и коммуникации с учащимися; постоянной корректировке заданий и учебного контента, что требует серьезных временных затрат и мотивации к этой деятельности.

Цифровая трансформация высшего образования не означает вытеснения очного обучения. "Гибридный", *blended*-формат позволяет заинтересовать обучающегося в выборе индивидуальной траектории своего

обучения и развития. Сторонники междисциплинарного подхода утверждают, что внедрение индивидуальных образовательных траекторий позволит развить критическое мышление обучающихся, повысит мотивацию, предоставит обучающимся возможность контролировать свою деятельность, сформирует чувство ответственности и вовлеченности в образовательный процесс. Данная стратегия означает диверсификацию образования и обеспечения индивидуального подхода к обучающемуся с целью раскрытия потенциала каждого студента. Примерами междисциплинарных взаимодополняющих компетенций могут быть знания в области социологии, городской логистики и маркетинге для работающих в области управления экономикой и планировании территориального развития, навыки программирования для экономистов. Как правило, метапредметные и сетевые программы, реализуемые при участии различных вузов, практиковались в магистратуре, в модульных краткосрочных программах переподготовки и повышения квалификации, где подобная флексибилизация (гибкость) образовательных программ наиболее продуктивна.

Чтобы не превратить образовательное учреждение в электронный каталог учебных курсов, необходимо сформировать осознанный выбор у обучающегося. В связи с этим особенно актуально развитие надпрофессиональных универсальных компетенций (*soft* и *digitalskills*). Навыками цифровой грамотности, владения базовыми подходами к работе с данными в настоящее время должен обладать любой специалист.

Основными методами развития *soft-skills* являются специальные задания и фоновые тренинги, развивающие определенные личностные компетенции; обучение на опыте других и ментворкинг – изучение моделей успешного поведения. Для специалистов текстильной промышленности необходимо освоение внедрения и использования 3D-печати, цифровых технологий индивидуализации изделий и VR- и AR-технологий, цифровых технологий моделирования, проектирования, формо- и цветообразования текстильных материалов; инфор-

мационных технологий, процессов управления и организации на текстильном производстве и т.п.

Необходимо формирование разумного баланса между теорией и практикой, разработка и презентация учебных курсов в прямом контакте с работодателями. Конкретными мероприятиями в этом плане могут быть мастер-классы, тренинги, деловые игры, работа в командах и мастерских по формированию личного резюме, лидерских качеств, стрессоустойчивости, навыков самопрезентации, эмпатичности и других личностных характеристик, которые невозможно заменить искусственным интеллектом.

## В ы в о д ы

Модернизация стратегии и формата образовательных программ обусловлена качественными технологическими изменениями. Новые предметы, формы и методики подачи материалов, коллаборация образовательных платформ, сетевых сервисов и вузовских программ, гибкость и высокая скорость адаптации участников образовательного процесса к информационно-коммуникационным технологиям – наиболее эффективные достижения системы трансформации высшего образования. Ориентация на форсайт-образование требует от вузов постоянного обновления и корректировки образовательных программ. Опережающее образование требует внедрения новых, гибких, "гибридных" образовательных программ, которые подстраиваются под обучающегося и изменения в социально-экономической жизни общества. Коммуникации, критическое мышление и стратегическая командная работа становятся центральными процессами нового образования, инвестиции же в развитие цифровых технологий должны носить постоянный характер. Большое значение должно уделяться социальной адаптации участников образовательного процесса к интерактивной среде, повышению их цифровых навыков, уменьшению цифрового неравенства, что является первоочередной задачей, как в экономическом, так и в социокультурном плане.

1. Билялова Л.Р., Стрыгин А.В. Особенности технологии удаленных занятий в вузах // Финансовый бизнес. – 2020, № 3. С. 3...8.

2. Соловов А.В., Меньшикова А.А. Модели проектирования и функционирования цифровых образовательных сред // Высшее образование в России. – 2021. Т. 30, № 1. С. 144...155.

3. Константинова Д.С., Кудяева М.М. Цифровые компетенции как основа трансформации профессионального образования // Экономика труда. – 2020. Т. 7, № 11. С. 1055...1072.

4. Лобова С. В., Понькина Е.В. Онлайн-курсы: принять нельзя игнорировать // Высшее образование в России. – 2021. Т. 30, №1. С. 23...35.

5. Ларионов В.Г., Шереметьева Е.Н., Барина Е.П. Трансформация терминологии, компетенций и знаний в условиях цифровой экономики // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2019, № 4. С.21...28.

6. Sheremetyeva E.N., Barinova E.P., Zolotova L.V. Innovative Formats of Education in the Transformation of the Digital Economy// Lecture Notes in Net-works and Systems. – 2021, 161 LNNS. P. 249...254.

7. Селедцова И.А., Никонова В.А. Сравнительный анализ ключевых особенностей развития "Индустрии 4.0" в странах Европы, Азии, США и России // Инновации. – 2017, № 11 (229). С. 15...21.

8. Каржанова Н.В., Соколова Е.И., Тарарина Л.И., Адасова Я.Б. К вопросу диагностики рисков высшего образования в контексте дистанционного обучения // Экономические науки. – 2020, № 10. С.82...85.

9. Лившиц И.И. Дистанционный формат обучения: риски и возможности // Стандарты и качество. – 2020, № 10. С. 102...107.

10. Плужникова Н.Н. Цифровизация образования в период пандемии: социальные вызовы и риски // LogosetPraxis. – 2021. Т. 20, № 1. С. 15...22. DOI: <https://doi.org/10.15688/lp.jvolsu.2021.1.2>

11. Воронина А. А. Трудоправовые аспекты организации дистанционного обучения в вузах // Кадровик. – 2020, № 11. С. 39...44.

12. Минова М.В., Супрунов С.Е., Умарова С. И., Федорова А.В. Об оценке эффективности профессорско-преподавательского состава высшего учебного заведения в кризисных условиях дистанционного обучения // Экономические науки. – 2020, №10. С. 116...119.

13. Маликов А.В., Потапова И.И., Гаврилюк Е.С. Адаптация профессорско-преподавательского состава вузов к вызовам цифровой экономики // Креативная экономика. – 2020. Т. 14, № 6. С. 1011...1020.

14. Берсенева Д.Н., Воронов А.А., Тинякова В.И. Перспективы и возможности роста экспорта образовательных услуг в современном российском образовании // Экономика: теория и практика. – 2019, № 3 (55). С. 20...26.

15. Гибадуллин А.А., Карагодин А.В. Вызовы цифровой экономики в сфере подготовки кадров

// Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2019, № 2 (22). С. 33...42.

16. Днепроvская Н.В. Оценка готовности российского высшего образования к цифровой экономике // Статистика и экономика. – 2018, № 4. С.16...28.

17. Кузина Г.П. Концепция цифровой трансформации классического университета в "цифровой университет" // E-Management. – 2020, №2. С. 89...96.

18. Ефимов В.С., Лаптева А.В. Цифровизация в системе приоритетов развития российских университетов: экспертный взгляд // Университетское управление: практика и анализ. – 2018, № 4 (116). С.52...67.

19. The Digital Competence Framework 2.0 [Электронный ресурс] // The European Commission's science and knowledge service: [сайт]. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework> (дата обращения: 14.11.2021)

20. Баева Л.В. Социальные аспекты цифровизации образования в условиях пандемии: философский анализ // LogosetPraxis. – 2021, Т. 20, №1. С.5...14. DOI: <https://doi.org/10.15688/lp.jvolsu.2021.1.1>

## REFERENCES

1. Bilyalova L.R., Strygin A.V. Features of the technology of remote studies in universities // Financial business. - 2020, № 3. P. 3 ... 8.

2. Solovov A.V., Menshikova A.A. Models of design and functioning of digital educational environments // Higher education in Russia. – 2021. V. 30, № 1. P.144...155.

3. Konstantinova D.S., Kudaeva M.M. Digital competencies as a basis for the transformation of vocational education // Labor Economics. – 2020. V. 7, № 11. P.1055...1072.

4. Lobova S.V., Ponkina E.V. Online courses: acceptance cannot be ignored // Higher education in Russia. - 2021. V. 30, № 1. P. 23...35.

5. Larionov V.G., Sheremetyeva E.N., Barinova E.P. Transformation of terminology, competencies and knowledge in the digital economy // Bulletin of the Astrakhan State Technical University. Series: Economy. - 2019, № 4. P. 21 ... 28.

6. Sheremetyeva E.N., Barinova E.P., Zolotova L.V. Innovative Formats of Education in the Transformation of the Digital Economy // Lecture Notes in Networks and Systems. – 2021, 161 LNNS. P. 249...254.

7. Seledtsova I.A., Nikonova V.A. Comparative analysis of the key features of the development of "Industry 4.0" in Europe, Asia, the USA and Russia // Innovations. -2017, № 11 (229). P. 15...21.

8. Karzhanova N.V., Sokolova E.I., Tararina L.I., Adasova Ya.B. On the issue of diagnosing the risks of higher education in the context of distance learning // Economic Sciences. - 2020, № 10. P.82 ... 85.

9. Livshits I.I. Distance learning format: risks and opportunities // Standards and quality. - 2020, № 10. P.102 ... 107.

10. Pluzhnikova N.N. Digitalization of education during the pandemic: social challenges and risks // LogosetPraxis. – 2021. V. 20, № 1. P. 15...22. DOI: <https://doi.org/10.15688/lp.jvolsu.2021.1.2>

11. Voronina A. A. Labor and legal aspects of the organization of distance learning in universities // PKadrovik. - 2020, № 11. P. 39 ... 44.

12. Minova M.V., Suprunov S.E., Umarova S.I., Fedorova A.V. On the assessment of the effectiveness of the teaching staff of a higher educational institution in crisis conditions of distance learning // Economic Sciences. - 2020, № 10. P. 116...119.

13. Malikov A.V., Potapova I.I., Gavrilyuk E.S. Adaptation of the teaching staff of universities to the challenges of the digital economy // Creative Economy. – 2020. V. 14, № 6. P. 1011...1020.

14. Bersenev D.N., Voronov A.A., Tinyakova V.I. Prospects and opportunities for growth in the export of educational services in modern Russian education // Economics: Theory and Practice. - 2019, № 3 (55). P.20...26.

15. Gibadullin A.A., Karagodin A.V. Challenges of the digital economy in the field of personnel training // Actual problems of economics and management. - 2019, № 2 (22). P. 33...42.

16. Dneprovskaya N.V. Assessing the readiness of Russian higher education for the digital economy // Statistics and Economics. - 2018, № 4. P.16 ... 28.

17. Kuzina G.P. The concept of digital transformation of a classical university into a "digital university" // E-Management. - 2020, № 2. P. 89...96.

18. Efimov V.S., Lapteva A.V. Digitalization in the system of priorities for the development of Russian universities: an expert view // Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. - 2018, № 4 (116). P.52...67.

19. The Digital Competence Framework 2.0 [Electronic resource] // The European Commission's science and knowledge service: [website]. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework> (accessed 11/14/2021)

20. Baeva L.V. Social aspects of the digitalization of education in a pandemic: a philosophical analysis // LogosetPraxis. - 2021, Vol. 20, № 1. P.5...14. DOI: <https://doi.org/10.15688/lp.jvolsu.2021.1.1>

Рекомендована кафедрой прикладного менеджмента СГЭУ. Поступила 21.01.22.