

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ В ОБРАЗОВАНИИ НА СОЦИАЛЬНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ВУЗОВ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Г.И. Мальцева

д-р экон. наук, профессор,
профессор кафедры экономики и менеджмента
ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России)

И.П. Черная

д-р экон. наук, профессор,
проректор ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России (Владивосток)

В статье анализируются проблемы эволюции социальной ответственности университета в современных условиях с учетом влияния цифровых инноваций в образовании, внедряемых в вузах под влиянием пандемии. Рассмотрены направления развития цифровых инноваций в профессиональном образовании, выделены особенности цифровой компетентности как результирующей цифровых компетенций всех категорий персонала вузов, предложены ключевые компоненты ответственной цифровизации для усиления цифровой зрелости образовательной организации в контексте ее социальной ответственности.

Ключевые слова: социальная ответственность, социальная цифровая ответственность университета, третья миссия вуза, цифровые компетенции, цифровая компетентность, цифровые инновации в образовании.

Усиление цифровой трансформации профессионального образования под влиянием рисков и угроз распространения пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 актуализирует многие вопросы третьей миссии университетов. Достаточно показательными в этом плане являются материалы первого Саммита по социальной ответственности университетов в цифровом формате, организованного в феврале 2021 г. международной ассоциацией университетов социальной ответственности (University Social Responsibility Network – USRN). Его участники из 19 стран констатировали значительные изменения в высшей школе («тектонические сдвиги», по образному выражению К. Бринка), которые требуют переосмысления ключевых понятий академической свободы и расширения ответственности вузов¹. Подобные форумы проходят и в нашей стране. Так, в мае 2021 г. участники конференции НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург «Образование и мировые города: третья миссия университетов и студенты» пришли к выводу, что вуз в современных условиях пандемии и цифровой революции может выступать в качестве ключевого фактора прогресса общества, одновременно подпитываясь про-

дуктами общественного развития для обеспечения собственной устойчивости². Однако, несмотря на популярность и актуальность вопроса третьей миссии как социального служения вузов, внимание исследователей пока редко выходит за пределы четырех подходов традиционного понимания социальной ответственности университетов, рассмотренных нами ранее [1]. Цифровые аспекты социальной ответственности образовательных организаций по-прежнему не получают должного развития в научной литературе, между тем как академическая государственная политика и университетская практика сталкиваются с необходимостью проактивного реагирования на новые риски и угрозы модернизации профессионального образования, осложненной эпидемиологическими факторами. Очевидно, что задачи современного социально ориентированного развития университетов носят комплексный характер, которые невозможно рассмотреть в рамках одной статьи. Поэтому ограничим предметную область данного исследования выявлением основных направлений влияния цифровых инноваций в образовании на эволюцию социальной ответственности вузов в условиях пандемии на основе изучения на-

¹ What are universities good for? UP successfully co-hosts the first digital University Social Responsibility Summit. URL: https://www.up.ac.za/usr/news/post_2951355-what-are-universities-good-for-up-successfully-co-hosts-the-first-digital-university-social-responsibility-summit (дата обращения: 29.11.2021).

² Восьмая ежегодная международная научно-практическая конференция «Образование и мировые города: третья миссия университета и студенты». URL: <https://spb.hse.ru/egc/2021/> (дата обращения: 29.11.2021).

учной литературы, статистических данных и аналитических отчетов экспертов.

Для проведения исследования был использован обширный круг источников, в том числе: оперативная аналитика на основании эмпирических данных докладов серии «Современная аналитика образования» НИУ-ВШЭ; аналитические обзоры экспертов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР); материалы сайта Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и сайтов ведущих вузов России; отчеты Horizon некоммерческой ассоциации EDUCAUSE (США), компании Microsoft «Work Trend Index 2021» и др.

Для решения поставленной задачи использовался научно-методический инструментальный системного мышления, ориентированный на научный синтез. Такой подход, как подчеркивает один из его разработчиков Дж. Пурдехнад [2], порождает перспективное видение мира, позволяет исследователю видеть в новом свете события и их сплетения (образы) и реагировать на них более адекватно, то есть успешнее достигать цель с учетом важности всех элементов системы, наличия связей для выполнения целевой функции, в том числе для информирования управляющей подсистемы о результатах управляющего воздействия и обеспечения устойчивости и адаптации системы к внешнему воздействию. В контексте обозначенных проблем анализа цифровой составляющей третьей миссии вуза особое значение имеют данные об изменении характера и форм социально ответственных видов деятельности организаций, представляющих интеграцию внутренних и внешних уровней социальной ответственности, обладающей синергетическим эффектом [3].

Для начала определимся с понятием цифровых инноваций в образовании, которые, в самом общем виде, можно охарактеризовать в соответствии с предложенной экспертами американской компании Mendix Inc. позицией, как использование цифровых технологий и приложений для улучшения существующих бизнес-процессов и повышения эффективности рабочей силы, повышения качества обслуживания клиентов и запуска новых продуктов или бизнес-моделей³. Цифровые инновации являются исходной точкой цифровизации, и, соответственно, цифровой трансформации образования и представляют собой перестройку педагогических, управленческих и технологических процессов на основе цифровых инструментов и технологий.

Как показывает анализ, в настоящее время можно выделить пять основных направлений развития цифровых инноваций в высшем образовании^{4, 5} [4]:

- использование информационных технологий для совершенствования процессов и продуктов, включая искусственный интеллект;
- повышение качества образования, совершенствование организации образовательного процесса, его материальной базы и системы обучения, в том числе с использованием дистанционного обучения и электронных технологий;
- интернационализация образования, в том числе на основе дистанционного обучения;
- поиск новых административных решений на основе учебной аналитики, решение проблем хранения данных, обеспечения их безопасности, обнаружения мошенничества и плагиата, предоставления электронных образовательных и информационных ресурсов;
- стимулирование межвузовского, в том числе сетевого взаимодействия.

В этом смысле содержание социальной ответственности вуза выходит за рамки феномена цифровой социальной ответственности [1]. К тому же в развитии цифровых инноваций профессионального образования, влияющих на социально ответственную политику вуза, существует не только внутренний для организаций, связанный с решением тактических и стратегических задач, но и внешний подтекст, обусловленный усилением конкуренции на глобальных рынках образовательных услуг, в том числе и по геоэкономическим и геополитическим факторам. Так, например, согласно отчетам Horizon и ОЭСР за 2021 г.^{4, 5}, существующие во внешней среде тренды для усиления цифровизации образования можно объединить в пять основных групп:

- экономические: тренд сокращения доходов от высшего образования при росте затрат на развитие онлайн образования в условиях изменения рынка труда и спроса на новые навыки;
- социальные: тренды растущего внимания к психическому здоровью студентов, удаленного обучения, расширения цифрового разрыва, связанного с неравенством населения в цифровых возможностях;
- политические: рост онлайн-глобализации при одновременном подъеме национализма, а также сокращение государственного финансирования высшего образования, в совокупности создающие риски снижения ценности такого образования;

³ Your Guide to Driving Digital Innovation. URL: <https://www.mendix.com/digital-innovation/#targetText=What%20is%20Digital%20Innovation%3F,-Irrespective%20of%20the&targetText=At%20its%20core%2C%20digital%20innovation,new%20products%20or%20business%20models> (дата обращения: 29.11.2021).

⁴ OECD Digital Education Outlook 2021. Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots. URL: https://read.oecd-ilibrary.org/education/oecd-digital-education-outlook-2021_589b283f-en (дата обращения: 30.11.2021).

⁵ Pelletier K [et al.]. 2021 EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition (Boulder, CO: EDUCAUSE, 2021). URL: <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2021/4/2021hrteachinglearning.pdf> (дата обращения: 30.11.2021).

– экологические: климатические изменения ведут к сокращению количества иностранных студентов из регионов, пострадавших от природных аномалий, но и к активизации образовательных программ и научных исследований соответствующей направленности;

– технологические: широкое распространение гибридных моделей обучения на основе инновационных технологий обучения и переподготовки преподавателей для работы на онлайн-платформах.

Все это означает, что для российских вузов решение стратегических задач продвижения на международном рынке образовательных услуг тесно связано с внедрением цифровых технологий, необходимых в рамках требований законодательства РФ о развитии электронной информационно-образовательной среды вуза. Их использование, а тем более создание собственных цифровых инноваций, требует высокого уровня сформированности цифровой компетентности всего персонала образовательной организации. При этом под цифровой компетентностью понимается способность и готовность работников всех категорий, включая профессорско-преподавательский состав, учебно-вспомогательный и административно-управленческий персонал, решать профессиональные задачи на основе умений и навыков безопасной и эффективной работы с цифровыми устройствами для получения достоверной и корректной информации в цифровой среде университета [5, с. 53].

Цифровая компетентность является результирующей процессов формирования и развития цифровых компетенций персонала образовательных организаций. Для нашего исследования влияния цифровых инноваций в профессиональном образовании на социальную ответственность вузов представляет интерес концепция рамки цифровых компетенций, предложенная еще в 2009 г. итальянскими исследователями А. Кальвани, А. Картелли, А. Фини и М. Раньери [6]. В соответствии с их подходом цифровая компетентность не является простой суммой способностей или инструментальных знаний, а представляет собой сложную интеграцию между когнитивными процессами, измерениями и этическими факторами. Развивая данный подход, авторы доклада «Оценка цифровой готовности населения России» отмечают, что цифровая компетентность – это конвергенция трех основных измерений: технологического, когнитивного и этического. Технологическая компетентность характеризует не столько потребителей, сколько создателей новых возможностей для использования технологий в целях получения новых знаний и обмена ими. Когнитивная цифровая компетентность предполагает умение критически оценивать цифровую информацию, сравнивать и сопоставлять данные для вывода достоверных результатов. Этическая цифровая

компетентность включает поведение, отражающее активное этическое понимание влияния цифровых действий на себя и других, понимание важности уважения и защиты персональных данных, уважения к другим и их мнения в Интернете, а также соблюдения законов о цифровых технологиях и авторских правах [7].

Заслуживает внимания и подход российских ученых Э.Ф. Зеера, Н.В. Ломовцевой и В.С. Третьяковой, анализирующих цифровые компетенции и цифровую компетентность преподавателей вузов на основе акмеологической концепции образования, позволяющей ставить задачи анализа достижений профессионализма личности, достигшей зрелости в своем цифровом развитии. Именно такой подход стал основой структурно-функциональной модели подготовки научно-педагогических работников по разработке онлайн-курсов в Российском государственном профессионально-педагогическом университете [8]. Отметим, что подобные по содержанию модели подготовки преподавателей в условиях начавшейся пандемии возникали во многих российских и зарубежных вузах, что нашло отражение, в том числе в показателях рейтингов, оценивающих, например, количество созданных электронных образовательных ресурсов, обучение на программах повышения квалификации по соответствующей цифровизации тематике, показатели результатов освоения курсов и/или диагностического тестирования обучающихся с помощью цифровых технологий и т.д. [9; 10]. В таком контексте проблемы очевидна необходимость выделения особенности социальной составляющей цифровой компетенции преподавателей, которая, например, в работах норвежского исследователя Б.К. Энгена получила название «профессиональной цифровой компетенции», требующей от своего носителя не только практических навыков использования цифровых инструментов, но и их адаптации («приручения») к своей предметной области и опыту обучающихся [11].

Однако, как показывает проведенный анализ, проблема даже поверхностной оценки цифровой компетентности всех категорий работников университета в контексте социальной ответственности вуза сложнее предложенной Энгеном рамки «профессиональной цифровой компетенции» преподавателя. Для иллюстрации воспользуемся экспертными данными. В экспертно-аналитическом докладе «Цифровой переход: опыт педагогов и образовательных организаций в России и мире» НИУ-ВШЭ как серьезный вызов развитию вузов отмечается оторванность цифровых компетенций университетских преподавателей от их реальной педагогической практики. Показательны результаты опросов: за год с лета 2020 г. доля негативно настроенных к дистанционному образованию респондентов сокра-

тилась с 47 до 37 %. Около 70 % прогнозируют, что гибридный формат станет нормой в высшем образовании. При этом более 50 % опрошенных готовы повышать свою квалификацию только под давлением руководства и преимущественно в своем вузе. Ориентация на внутренние ресурсы прослеживается и в вопросах выбора материалов (70 %), лишь треть преподавателей обращается к онлайн-материалам других организаций, и 10 % – к зарубежным ресурсам⁶. В такой ситуации формирование и развитие цифровых компетенций преподавателей во многом зависит не только от качества наполнения и проведения дополнительных профессиональных программ вузов, как потребителей и производителей контента, но и ограничений (финансовых, информационных, технических и т.д.) и возможностей выбора администрацией университетов из числа программ, существующих на рынке, а также реальных условий развития электронной информационно-образовательной среды в образовательной организации, препятствующей или стимулирующей внедрение цифровых инноваций. Социально ответственное поведение профессорско-преподавательского состава университетов во всех видах педагогической деятельности в процессе цифровой трансформации вуза должно сопровождаться адекватными действиями административно-управленческого персонала при поддерживающих и обеспечивающих мероприятиях учебно-вспомогательного персонала в интересах всех внутренних и внешних стейкхолдеров.

Такая постановка вопроса социальной ответственности отличается сравнительной новизной не только для образовательных организаций. В корпоративном секторе экономики подобные вопросы также актуальны, и уже начали разрабатываться подходы к решению. Заслуживает анализа позиция PricewaterhouseCoopers (PwC) – международной сети компаний, предлагающих услуги в области консалтинга и аудита в более чем 160 странах мира, включая Россию. Руководство компании выделило восемь ключевых компонентов ответственной цифровизации⁷, включая:

- цифровое благополучие и цифровое здоровье: использование и развитие цифровых технологий, которые положительно влияют на психическое и физическое здоровье человека;
- цифровые возможности и цифровую интеграцию: поощрение людей, находящихся в неблагоприятном цифровом положении, повышение осведомленности и обучение цифровой ответственности и этике, а также ответственному лидерству;

– этический дизайн цифровых продуктов: интеграция этических норм и ценностей при разработке цифровых услуг и продуктов;

– окружающая среда и ресурсы: снижение негативного воздействия на окружающую среду за счет выбора и использования соответствующих цифровых технологий;

– будущее работы: ответственная трансформация деятельности, должностных инструкций и общих условий в связи с цифровой трансформацией;

– ответственные инновации: ответственное использование и развитие технологий в отношении их воздействия на окружающую среду, общество и экономику;

– устойчивость и резилентность: достижение целей устойчивого развития Организации Объединенных Наций с помощью цифровых приложений и технологий;

– ответственность за данные, конфиденциальность и безопасность: ответственное обращение с данными, конфиденциальность и информационная безопасность.

Все рассмотренные компоненты с некоторой адаптацией могут быть использованы в процессе реализации третьей миссии университетов. Так в отношении цифрового здоровья и цифрового благополучия работников вуза необходима особая политика внедрения цифровых инноваций в образовании на основе ориентированных на человека и доступных цифровых решений для удовлетворения возникающих организационных и технологических потребностей персонала. При этом необходима система мер руководства и ответственных работников, направленных, с одной стороны, на поддержку мотивации к развитию цифровизации, с другой, – контролирующих информационную перегрузку для предотвращения рисков и угроз цифровой усталости и цифрового выгорания. Особой проблемой сохранения цифрового здоровья и цифрового благополучия для вузов стала социальная изоляция обучающихся в период перевода занятий на дистанционный формат. Как показывают исследования, проведенные экспертами the Royal Society of Public Health (RSPH) в мае 2020 г. цифровым будущим обеспокоены 70 % молодых людей в возрасте от 18 до 24 лет и только 47 % людей старше 75 лет. Это становится понятным при соотнесении, например, с данными отчета Microsoft «Work Trend Index 2021», в соответствии с которыми только в феврале 2021 г. было доставлено на 40,6 млрд электронных писем больше, чем в феврале 2020 г., количество еженедельных встреч увеличилось на 148 %,

⁶ Экспертно-аналитический доклад «Цифровой переход: опыт педагогов и образовательных организаций в России и мире». URL: <https://fund.yandex.ru/static/files/yandex-fund-online-edu-research-2021-v11.pdf> (дата обращения: 29.11.2021).

⁷ Corporate Digital Responsibility and Digital Ethics. URL: <https://www.pwc.de/en/sustainability/corporate-digital-responsibility-and-digital-ethics.html> (дата обращения: 29.11.2021).

а в групповых чатах – на 45 %, из которых 42 % имели место вне традиционного рабочего времени⁸. Данная проблема тесно связана с другой проблемой ключевых компонентов ответственной цифровизации PwC, которая в переложении применительно к университету может характеризоваться для обучающихся как ожидания от будущего цифрового развития выбранной профессии, а для персонала образовательной организации – с прогнозами преобразования современного университета в цифровую. Такой ракурс проблемы должен привносить свои дополнения в стратегические планы развития профессионального образования, тем более, что результаты форсайтов экспертного сообщества Сколково предвещают, что к 2030 г. исчезнут 57 профессий, но появятся 186 новых⁹. С учетом вышеизложенного, в особую группу, требующую внимания администрации вузов и старших по возрасту коллег, попадают молодые работники вузов, для которых должны разрабатываться специальные программы кадровой первичной и вторичной адаптации.

Вопросы цифровой интеграции и расширения цифровых возможностей также актуальны для университетов. Прежде всего, они затрагивают решение проблем «цифрового разрыва», связанного с ограниченным доступом к современным средствам коммуникации и информации и имеющим различные формы цифрового неравенства. Неслучайно в «Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования», разработанной Минобрнауки России, преодоление цифрового разрыва рассматривается как один из важнейших вызовов цифровизации профессионального образования, и деятельность в этом направлении связывается с персонализацией обучения¹⁰. Организация такого процесса в вузе требует высокого уровня развития цифровой компетентности, как научно-педагогических работников, так и студентов не только для накопления знаний и формирования практических навыков для решения текущих профессиональных задач, но развития способности к непрерывному обучению, анализу информации из разных источников Интернета, формированию механизмов самоорганизации и адаптации к изменениям. Следует учитывать, что проблема цифрового разрыва может носить и внутривузовский характер, связанный с возрастными особенностями и спецификой

труда различных категорий работников. Поэтому в университетах необходимо создание благоприятной цифровой среды, способствующей формированию необходимых цифровых компетенций у всего персонала.

Этический дизайн цифровых продуктов – проблема новая для университетов, которые в условиях перехода на дистанционное образование в период локдаунов, а затем повсеместного распространения гибридного формата были вынуждены стать производителями собственных электронных образовательных ресурсов. Это существенно расширяет проблемы цифровой этики вузов, добавляя к объектам академической политики такие понятия как UX-дизайн, в также цифровое управление и цифровое регулирование информации [12]. Этический дизайн цифровых продуктов (как собственных, так и приобретенных) является необходимым условием создания благоприятной цифровой среды университета, однако, как показывает проведенный анализ, в качестве приоритетной задача цифровизации в образовании вузами не рассматривается.

Экологические аспекты цифровизации вузов в контексте реализации ими третьей миссии также еще не получили должного развития в теории и академической практике. Вместе с тем задачи снижения негативного воздействия на окружающую среду за счет использования цифровых технологий уже решаются в деятельности некоторых вузов, о чем свидетельствуют их отчеты о выполнении различных проектов [13]¹¹.

Следующие три ключевых компонента ответственной цифровизации, предложенные Pricewaterhouse Coopers, в рамках нашего исследования объединим в одну группу проблем социально ответственного отношения к изменениям, связанным с внедрением цифровых инноваций в образовании. При реализации ответственного подхода к инновациям, предполагающего оценку их потенциальных эффектов, связанных с ними общественных ожиданий для обеспечения инклюзивности и экологической устойчивости новых продуктов, особое внимание уделяется анализу резилентности (*англ. Resilience*) – способности системы испытывать потрясения, сохраняя при этом те же функции, структуру, обратную связь и, следовательно, идентичность, то есть степени адаптивности, готовности справляться с не-

⁸ RSPH calls for more mental health support for young people in lockdown. URL: <https://www.rsph.org.uk/about-us/news/rsph-calls-for-more-mental-health-support-for-young-people-in-lockdown.html> (дата обращения: 20.11.2021).

⁹ 2021 Work Trend Index: Annual Report Exclusive research and expert insights into a year of work like no other reveal urgent trends for leaders as the next phase of work unfolds. The Next Great Disruption Is Hybrid Work – Are We Ready? URL: https://ms-worklab.azureedge.net/files/reports/hybridWork/pdf/2021_Microsoft_WTI_Report_March.pdf (дата обращения: 21.11.2021).

¹⁰ Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/upload/iblock/e16/dv6edzmr0og5dm57dtm0wylr6uwtujw.pdf> (дата обращения: 29.11.2021).

¹¹ Отчет о реализации «третьей миссии» НИУ ВШЭ в 2019/2020. URL: <https://3mission.hse.ru/mirror/pubs/share/413940697.pdf> (дата обращения: 29.11.2021).

пределенностями. В этом смысле следует согласиться с мнением Р. Шомберга, что внедрение цифровых инноваций в университетах должно сопровождаться значительными институциональными изменениями, направленными на обеспечение открытости и обмена информацией всех заинтересованных сторон, их вовлечения в производство новых знаний, и соответственно решения возникающих вопросов финансирования, мотивации и карьерного роста [14]. Очевидно, что такая открытость должна иметь ограничения, обусловленные ответственным обращением с данными, конфиденциальностью и информационной безопасностью образовательной организации. Отметим, что подобный подход уже нашел освещение в научной литературе применительно к университетам 4.0 [15], однако анализ особенностей его применения к цифровым инновациям в профессиональном образовании в условиях распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 еще не осуществлялся.

Таковы лишь некоторые направления развития цифровой компетентности персонала университета, которые могут найти отражение в программах стратегического развития вузов, ориентированных на достижение целей цифровой зрелости организаций с учетом эволюции их третьей миссии под влиянием цифровых инноваций. Проведенный анализ показывает, что рассматриваемые в статье проблемы, получившие особую значимость в современный период распространения коронавирусной инфекции COVID-19, носят междисциплинарный характер и затрагивают сферы университетского менеджмента, психологии управления, социологии, педагогики, управления персоналом, а возможно и медицинских наук, в том числе связанных с изучением профессиональных болезней. Это означает необходимость дальнейшего осмысления вопросов социальной ответственности вузов и продолжения исследования ее эволюции в контексте цифровой трансформации профессионального образования.

Литература

1. Мальцева Г.И., Черная И.П. Инновационные аспекты социального проектирования «третьей миссии» университетов в условиях пандемии // Сибирская финансовая школа. 2020. № 4 (140). С. 13–18.
2. Пурдехнад Дж. Что такое «системное мышление»? // Проблемы управления в социальных системах. 2012. Т. 4, № 7. С. 61–64.
3. Navickas V. [et al.]. Paradigm shift in the concept of corporate social responsibility: COVID-19 // Green Finance. 2021. № 3 (2). PP. 138–152.
4. Tømte C. [et al.]. Digitalisation in higher education: mapping institutional approaches for teaching and

learning // Quality in Higher Education. 2019. Vol. 25, No 1. PP. 98–114.

5. Инновации и современное общество: сохраняя прошлое, создаем будущее: монография / Под общ. ред. Г.Ю. Гуляева. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2020. 192 с.

6. Calvani A. [et al.]. Models and Instruments for assessing Digital Competence at School // Journal of e-Learning and Knowledge Society. 2008. Vol. 4. No 3. PP. 183–193. URL: <https://www.learntechlib.org/p/43442/> (дата обращения: 29.11.2021).

7. Оценка цифровой готовности населения России: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Н.Е. Дмитриева (рук. авт. кол.), А.Б. Жулин, Р.Е. Артамонов, Э.А. Титов. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. URL: <https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/464963752.pdf> (дата обращения: 29.11.2021).

8. Зеер Э.Ф., Ломовцева Н.В., Третьякова В.С. Готовность преподавателей вуза к онлайн-образованию: цифровая компетентность, опыт исследования // Педагогическое образование в России. 2020. № 3. С. 26–39.

9. Ключкова А.В. Рейтинг преподавателей как один из критериев оценки качества образования // Право и образование. 2019. № 11. С. 38–45.

10. Абельдина Ж.К., Показеев К.В., Абельдина Г.Ш., Молдумарова Ж.Е., Абельдина Р. Рейтинг как показатель оценки качества деятельности преподавателя // Физическое образование в ВУЗах. 2021. Т. 27, № 1. С. 94–104.

11. Engen B.K. Understanding social and cultural aspects of teachers' digital competencies // Comunicar. 2019. Vol. 27, No 61. PP. 9–19.

12. Hakimi L. [et al.]. The Ethics of Using Digital Trace Data in Education: A Thematic Review of the Research Landscape // Review of Educational Research. October 2021. Vol. 91, No. 5. PP. 671–717.

13. Жакселекова А.Т. Цифровизация в Казахстане: последствия внедрения / В сборнике: Цифровизация и формирование цифровой культуры: социальный и образовательный аспекты // Международная электронная научно-практическая конференция, 30 октября 2019. Под науч. ред. И.В. Кучерук. Астрахань: Изд-во ООО ПКФ «Триада», 2019. С. 139–140.

14. Schomberg R. Responsible Innovation: Universities and public research institutes have to be radically adapted. URL: <https://elephantinthelab.org/responsible-innovation-universities-and-public-research-institutes-have-to-be-radically-adapted/> (дата обращения: 29.11.2021).

15. Molnár G. [et al.]. Universities and responsible innovation // International Journal of Arts & Sciences. 2016. Vol. 9, No 1. PP. 517–526. URL: <http://www.universitypublications.net/ijas/0901/pdf/U5K717.pdf>.