

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2020, №6, Том 8 / 2020, No 6, Vol 8 <https://mir-nauki.com/issue-6-2020.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/22PDMN620.pdf>

DOI: 10.15862/22PDMN620 (<http://dx.doi.org/10.15862/22PDMN620>)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Неборский Е.В., Богуславский М.В., Ладыжец Н.С., Наумова Т.А. Цифровой университет: переосмысление каркаса модели в рамках теории стейкхолдеров // Мир науки. Педагогика и психология, 2020 №6, <https://mir-nauki.com/PDF/22PDMN620.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/22PDMN620

For citation:

Neborsky E.V., Boguslavsky M.V., Ladyzhets N.S., Naumova T.A. (2020). Digital university: rethinking the model framework within stakeholder theory. *World of Science. Pedagogy and psychology*, [online] 6(8). Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/22PDMN620.pdf> (in Russian). DOI: 10.15862/22PDMN620

Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ № 20-013-00382-а «Проектная актуализация концепции цифрового университета: комплексное административно-педагогическое сопровождение образовательного процесса в условиях новых социально-технологических вызовов информационной эпохи»

УДК 378.4

ГРНТИ 14.15.15

Неборский Егор Валентинович

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», Москва, Россия
Профессор кафедры «Педагогика и психологии профессионального образования им. В.А. Слатенина»

Доктор педагогических наук, доцент

E-mail: neborskiy@list.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=624480

Богуславский Михаил Викторович

ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», Москва, Россия

Заведующий лабораторией истории педагогики и образования

Доктор педагогических наук, профессор, член-корреспондент РАО

E-mail: hist2001@mail.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=517311

Ладыжец Наталья Сергеевна

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», Ижевск, Россия

Заведующий кафедрой «Социологии»

Доктор философских наук, профессор

E-mail: lns07@mail.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=250926

Наумова Татьяна Альбертовна

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», Ижевск, Россия

Доцент кафедры «Теории и методики технологического и профессионального образования»

Кандидат педагогических наук, доцент

E-mail: nta64@yandex.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=601380

**Цифровой университет: переосмысление
каркаса модели в рамках теории стейкхолдеров**

Аннотация. Пандемия COVID-19, спровоцировавшая лавинообразный переход университетов в дистанционный формат работы, обозначила не только новые условия организации педагогического и административного процессов в университетах, но и актуализировала тему цифровых технологий в научно-исследовательских проектах и публикациях. Каркас модели «цифрового университета», на реализацию которой государством выделяются субсидии, состоит из четырех блоков: системы управления на основе данных; цифровые образовательные технологии; индивидуальные образовательные траектории; компетенции цифровой экономики. В общем виде разработка каркаса модели цифрового университета нацелена на решение конкретных задач, которые вполне обоснованы, а их решение представляется чрезвычайно необходимым, но в некотором смысле они могут представлять собой лишь первый этап развития цифрового университета как феномена новой эпохи. Внедрение технологических новшеств в ритуализированные практики университетов является, по сути, ответом на прошлые вызовы. Для переосмысления каркаса модели, ее обогащения и уточнения, была использована теория стейкхолдеров (заинтересованных сторон). В качестве основных стейкхолдеров выступают: государство; руководство университета; административно-хозяйственный персонал; профессорско-преподавательский состав; научные сотрудники и лаборанты; учебно-вспомогательный персонал; технический персонал; студенты; родители и законные представители студентов; абитуриенты; родители и законные представители абитуриентов; зарубежные университеты и их представители в университетской администрации; иностранный профессорско-преподавательский состав; иностранные студенты, аспиранты и докторанты; работодатели; инвесторы; средства массовой информации (прежде всего, региональные); общественные организации. Рассмотрены потребности стейкхолдеров, а также возможные цифровые решения. В статье обосновывается, что традиционное использование цифрового устройства без реального применения инновационных цифровых технологий не делает высшее образование цифровым в прямом смысле этого слова.

Ключевые слова: университет; цифровой университет; цифровое образование; цифровые образовательные технологии; дистанционное обучение; онлайн и офлайн образование; управление образовательными системами

Введение

Пандемия COVID-19, спровоцировавшая лавинообразный переход университетов в дистанционный формат работы, обозначила не только новые условия организации педагогического и административного процессов в университетах, но и актуализировала тему цифровых технологий в научно-исследовательских проектах и публикациях.

На август 2020 года в библиографической базе данных РИНЦ насчитывается 86 публикаций с ключевыми словами «цифровой университет» и 2436 публикаций, в которых фигурирует это словосочетание. Львиная доля публикаций приходится на такой компонент как «образование»: организация учебной деятельности, цифровые технологии как дидактический инструмент, электронное портфолио студента и абитуриента, персонализация обучения и т. д.

Переход на цифровые технологии без анализа и понимания их возможностей и ограничений, а главное – тех новых условий, которые они привносят в повседневность, новых социальных практик, которые создают, и ценностей, определяющих их структуру, – может иметь существенные негативные последствия. Цель данной статьи – переосмыслить каркас модели «цифрового университета» через призму теории стейкхолдеров (заинтересованных сторон). Это позволит сформировать более полное представление о цифровом университете как феномене в условиях постоянства изменений и неопределенности.

1. Постановка проблемы

В рамках конкурсного отбора на предоставление грантов для разработки модели «цифрового университета» Министерством науки и высшего образования были выделены субсидии Высшей школе экономики (Москва), Уральскому федеральному университету (Екатеринбург), Санкт-Петербургскому национальному исследовательскому университету информационных технологий, механики и оптики (Санкт-Петербург), Национальному исследовательскому Томскому государственному университету (Томск), Первому Московскому государственному медицинскому университету имени И.М. Сеченова (Москва).

Каркас модели «цифровой университет», на разработку которой выделяется финансирование, состоит из четырех блоков:¹

1. *Системы управления на основе данных.* Они включают в себя административно-хозяйственную деятельность – бухгалтерию, кадры, финансы, документооборот, систему управления взаимоотношения с клиентами (англ. CRM – Customer Relationship Management) и т. д.; управление кампусом – автоматизированное управление зданиями, включая парковку, общежитие, пункты питания и т. д.; системы управления ИТ-инфраструктурой – беспроводной доступ к интернету, аутентификацию и авторизацию, датацентры, системы виртуализации и т. д.; системы управления безопасностью – защиту персональных данных, доступ в кампусы и т. д.

2. *Цифровые образовательные технологии.* Здесь речь идет о системе управления обучением (англ. LMS – Learning Management System) с автоматизированной проверкой заданий, онлайн курсами MOOC (англ. Massive Open Online Courses), адаптивными курсами с нелинейным треком прохождения, в зависимости от успешности освоения материала; о смешанной модели обучения с «перевернутым классом» (лекциях в видео формате и практической части с преподавателем в аудитории), методическом сопровождении, в том числе – о жизненном цикле образовательных продуктов, виртуальных симуляторах и тренажерах и т. д.

3. *Индивидуальные образовательные траектории.* В данном случае подразумеваются техническая поддержка и цифровое структурирование пространства, в котором студент может проявлять активность, индивидуальные образовательные траектории и расписание, сбор обратной связи и цифрового следа студента, цифровое портфолио и т. д.

4. *Компетенции цифровой экономики.* Этот блок содержит мероприятия, направленные на повышение цифровой грамотности обучающихся, преподавателей, исследователей и других сотрудников организаций высшего образования. Изменения должны быть направлены на содержание образовательных программ, методик и инструментов их реализации, а также – административных и хозяйственных процессов.

В общем виде разработка каркаса модели цифрового университета нацелена на решение конкретных задач: перевод документооборота и процесса обучения в цифровой вид, умное управление инфраструктурой университета (интернет вещей), обеспечение цифровой безопасности в отношении личных данных студентов и сотрудников (кибербезопасность), повышение цифровой грамотности всех участников отношений. Задачи вполне обоснованы, их решение представляется чрезвычайно необходимым, но в некотором смысле они могут

¹ Документация о конкурсном отборе на предоставление грантов в форме субсидий на «создание и обеспечение функционирования сети центров на базе образовательных организаций высшего образования для разработки моделей “Цифровой университет” федерального проекта “Кадры для цифровой экономики” национальной программы “Цифровая экономика в Российской Федерации” в 2019–2021 гг.», Москва, 6 сентября 2019 г.

представлять собой лишь первый этап развития цифрового университета как феномена новой эпохи. И, соответственно, концепция цифрового университета требует дальнейшей актуализации, повышения степени проработки, релевантной дискурсу и условиям цифровизации.

Внедрение технологических новшеств в ритуализированные практики университетов является, по сути, ответом на прошлые вызовы. Исследователи подчеркивают, что на практике происходит перенос «бумажной работы» в цифровой формат без принципиального изменения функций и алгоритмов действий [1], без осмысления возможностей и ограничений цифровых технологий, тех возможностей и рисков, которые они создают, без учета больших данных (англ. Big Data), VR-технологий и искусственного интеллекта [2]. Нельзя относиться к цифровым технологиям только как к инструменту, поскольку они не являются ценностно нейтральными, а, напротив, часто создают новые нормы и ценности. Исследователи уже сейчас обсуждают понятие «цифровое рабство» как зависимость от цифровых приложений и искусственного интеллекта в принятии повседневных решений, когда человек «расчеловечивается», становится ресурсом [3]. Или такой феномен как «смерть экспертизы», когда обесценивается экспертное знание, когда стирается грань между профессионалами и дилетантами [4], повышается уровень информационного шума, мусорной информации, копируемой в геометрической прогрессии с сайта на сайты, в мессенджеры и соцсети.

Тема цифровых технологий содержит множество стереотипов. Наиболее распространенным заблуждением, например, является представление о том, что цифровизация образовательного процесса – это запись видео лекций преподавателем и их размещение на платформе, которая безусловно, помогает бизнесменам от образования оптимизировать издержки, не снижая стоимость обучения для студентов. Очевидно то, что в данном случае цифровое образование трактуется с позиции «телевизора», когда утрачивается «сцена преподавания» (в терминологии Билла Ридингса) [5], позволяющая поддерживать диссидентное сообщество, которое рождает мыслящих людей, обладающих навыками социальной адаптации и принятия решений. В этом случае преподаватель оказывается фактически изъят из педагогической ситуации, тогда как на протяжении многих столетий в нее пытались вернуть субъектность ученика. И, если цифровые технологии еще могут дать шанс отойти от «банковской педагогики» (в терминологии Паулу Фрейре) [6], то «телевизионный» формат – это «банковская педагогика» в чистом виде. Педагогика в этом случае исчезает. Многие навыки, как и мышление, с трудом поддаются развитию, когда человек пассивно смотрит «телевизор». Цифровые технологии будут нести пользу и эффективность только в том случае, если будут способствовать установлению связей между людьми, помогать студентам не только обучаться самим, но и обучать друг друга [7], создавая предпосылки для развития общества, а не повышения уровня аномии и сегрегации.

2. Методология исследования

В качестве рамки исследования была использована теория стейкхолдеров [8] (англ. stakeholder theory) или теория заинтересованных сторон. Суть теории сводится к учету разнообразия мнений и ожиданий стейкхолдеров при выработке политики компании. Их коалиция влияния или, иначе говоря, равнодействующая разнообразных интересов, является элементом среды существования организации. Эта концепция включает такие аспекты как теория общественного договора, корпоративная социальная ответственность, этика, принципы управления организацией и т. д.

Если проанализировать разрабатываемую сейчас модель цифрового университета в этой методологии, то становится очевидным, что в ней учитываются потребности государства,

администрации, отчасти студентов и абитуриентов, но без внимания остаются запросы инвесторов, работодателей, общественных организаций, исследователей и в некоторых случаях даже преподавателей. Также из всего процесса управления оказываются выделены только отдельные задачи, под которые на инструментальном уровне разрабатываются конкретные цифровые решения.

Объясняется это тем, что в России до сих пор, в большинстве случаев, к университетам относятся как к образовательным организациям (что зафиксировано юридически в статусе большинства университетов: «федеральное государственное бюджетное *образовательное* учреждение *высшего образования*»), а не автономным кластерам, мультиверситетам (в терминологии Кларка Керра) [9], включающим множество параметров – обучение, науку, технологии, региональное влияние, экономическую деятельность, социальные проекты и т. д. Университет – это целая *экосистема*, в которую входят ресурсы, люди, а также слабо поддающиеся бухгалтерскому анализу социальные связи и влияние университета, мировоззренческое и педагогическое эволюционирование, технологии с их не масштабируемыми эффектами, потенциал сопричастного развития с региональными субъектами, неопределенность научно-технических решений, поскольку невозможно точно просчитать эффект влияния технологий на жизнь общества и индивида, также как и нельзя знать наверняка всех «черных лебедей» (в терминологии Нассима Талеба) [10], возникающих под воздействием экстремального и конкурентного развития различного рода технологий.

Разработка концепции цифрового университета должна фокусироваться не столько на самой технологии, сколько на том, чьи и какие потребности она реализует, какие ценности содержит и формирует. Именно в этом случае станет возможным более адекватное и многоплановое понимание ситуации и откроются новые перспективы для детальной разработки самих технологий.

Представляется целесообразным отказаться также от трактовки цифрового университета как цифрового двойника существующего в физическом пространстве университета и его среды. Цифровые технологии могут создавать новые потребности, основанные на и формировании и распространении новых ценностей. Профессор Клаус Шваб подчеркивает, что цифровые технологии имеют политическую природу, являясь воплощением общественных тенденций и компромиссов. Они оказывают влияние на принимаемые людьми решения. Технологии и общество взаимно формируют друг друга: люди являются продуктом технологий в той же степени, в какой технологии являются создаваемым людьми продуктом [11].

3. Результаты исследования

Университеты в своем развитии прошли несколько этапов, с траекторией изменения от замкнутой корпорации преподавателей и студентов, до сложных комплексов – мультиверситетов, интегрирующих образование, науку и бизнес, движущихся в сторону синтеза биологического и цифрового доменов [12]. Структурно-технологические изменения, происходящие в обществе, не могут не затронуть университеты, поскольку и общество все больше начинает воспринимать университеты как источник нахождения способов и инструментов решения ряда социально значимых проблем – технологических, научных, образовательных и т. д. Обращение к теории стейкхолдеров в данном случае поможет проанализировать потребности и ожидания заинтересованных участников, сопричастных университетам и их жизнедеятельности.

В отечественных исследованиях уже проводился анализ потребностей ключевых участников университетского взаимодействия [13; 14]. В данной статье предложено рассмотрение потребностей развития цифрового университета не только с точки зрения

образовательного процесса, но и с позиций многофункциональности университета и поиска форматов взаимовыгодного партнерского взаимодействия с различными социальными контрагентами, поскольку цифровизация касается не только обучения. Результаты проведенного анализа представлены в табл. 1.

Таблица 1

Ключевые участники, их потребности и цифровые решения

Участник	Потребности	Цифровые решения
Государство	<ul style="list-style-type: none"> - повышение качества высшего образования; - повышение эффективности управления университетами; - воспроизводство подотчетности университета; - снижение уровня безработицы и стимулирование деловой активности 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровые экосистемы университетов; - центры распределенных реестров; - электронный документооборот; - аналитические базы учета с использованием массива больших данных (Big Data); - платформы для взаимодействия государства, работодателей и университетов (по аналогии с Head Hunter, LinkedIn и др.)
Руководство университета	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение безопасности и работоспособности инфраструктуры; - повышение результативности административно-управленческого процесса; - привлечение талантливых и эффективных сотрудников; - защита персональных данных 	<ul style="list-style-type: none"> - интернет вещей и автоматизированное управление инфраструктурой кампусов; - электронный документооборот; - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - платформы для взаимодействия государства, работодателей и университетов (по аналогии с Head Hunter, LinkedIn и др.); - технологии блокчейн
Административно-хозяйственный персонал	<ul style="list-style-type: none"> - повышение результативности административно-управленческого процесса; - хранение, оперативный учет и получение данных; - формирование и структурирование информации о возможностях и правах сотрудника (получение льгот, посещение спортивных комплексов университета, календарь мероприятий и т. д.); - защита персональных данных 	<ul style="list-style-type: none"> - система управления на основе данных; - электронный документооборот; - информационно-аналитическая база университета с использованием больших данных (Big Data); - облачное хранение данных; - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - технологии блокчейн; - цифровые приложения для android, iOS
Профессорско-преподавательский состав	<ul style="list-style-type: none"> - комфортные условия труда; - информация о возможностях и правах преподавателя (получение льгот, посещение спортивных комплексов университета, календарь мероприятий и т. д.); - повышение квалификации; - сбалансированная учебно-методическая, научно-исследовательская и общественная нагрузки; - защита персональных данных; - защита интеллектуальных прав; - минимизация бюрократии и дублирующих отчетов в разных формах; - доступ к научно-технической информации, в том числе зарубежных университетов 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - цифровой профиль преподавателя и верификация предъявляемых к преподавателю требований цифровой системой, с учетом запросов по нормативно-правовой базе; - технологии блокчейн; - цифровое депонирование и регистрация прав; - создание единой аналитической базы учебно-методической и научной инвентаризации (по аналогии с ЕГИСУ); - конструктор рабочих программ, связанный с библиотекой и информационной системой университета; - конструктор отчетов с шаблонами и возможностью автозаполнения (получение данных из системы без дублирующего ручного ввода данных); - верификация по цифровому профилю преподавателя для доступа к цифровым ресурсам других организаций (в рамках договоров, абонементов и т. д.); - цифровые приложения для android, iOS

Участник	Потребности	Цифровые решения
<p>Научные сотрудники и лаборанты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - информация о возможностях и правах сотрудника (получение льгот, посещение спортивных комплексов университета, календарь мероприятий и т. д.); - материально-технические условия труда; - доступ к научно-технической информации, в том числе зарубежных университетов; - защита интеллектуальных прав; - минимизация бюрократии и дублирующих отчетов в разных формах; - защита персональных данных 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - дата центры; - виртуальные лаборатории; - центры распределенных реестров; - верификация по цифровому профилю преподавателя для доступа к цифровым ресурсам других организаций (в рамках договоров, абонементов и т. д.); - конструктор отчетов с шаблонами и возможностью автозаполнения (получение данных из системы без дублирующего ручного ввода данных); - цифровое депонирование и регистрация прав; - создание единой аналитической базы учебно-методической и научной инвентаризации (по аналогии с ЕГИСУ); - технологии блокчейн; - цифровые приложения для android, iOS
<p>Учебно-вспомогательный персонал</p>	<ul style="list-style-type: none"> - информация о возможностях и правах сотрудника (получение льгот, посещение спортивных комплексов университета, календарь мероприятий и т. д.); - комфортные условия труда; - хранение, оперативный учет и получение данных; - обработка первичных данных; - защита персональных данных 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - система управления на основе данных; - электронный документооборот; - информационно-аналитическая база университета с использованием больших данных (Big Data); - облачное хранение данных; - конструктор документов с шаблонами и возможностью автозаполнения (получение данных из системы без дублирующего ручного ввода данных); - технологии блокчейн; - цифровые приложения для android, iOS
<p>Технический персонал</p>	<ul style="list-style-type: none"> - информация о возможностях и правах сотрудника (получение льгот, посещение спортивных комплексов университета, календарь мероприятий и т. д.); - комфортные условия труда; - защита персональных данных 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - система управления на основе данных; - интернет вещей и автоматизированное управление инфраструктурой подразделений; - электронный документооборот; - информационно-аналитическая база университета с использованием больших данных (Big Data); - облачное хранение данных; - технологии блокчейн; - цифровые приложения для android, iOS
<p>Студенты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - информация о возможностях и правах студента (получение стипендий, льгот, мест в общежитии), информация о спортивных комплексах и клубах университета, о календарях мероприятий и т. д.; - образование с учетом индивидуальных потребностей и возможностей; - учет достижений; - защита персональных данных; - прохождение практик и взаимодействие с работодателями 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - электронный документооборот; - система управления обучением; - адаптивные курсы с нелинейным треком прохождения; - виртуальные симуляторы и тренажеры; - технологии искусственного интеллекта (чат-боты, цифровые тьюторы по типу Джилл Уотсон и т. д.); - цифровое портфолио; - дата центры; - виртуальные лаборатории; - центры распределенных реестров; - технологии блокчейн; - цифровые приложения для android, iOS

Участник	Потребности	Цифровые решения
Родители и законные представители студентов	<ul style="list-style-type: none"> - информация об образовательных программах, возможностях обучения, престижности университета и т. д.; - информация об учебном процессе и возможность получения оперативной обратной связи, в том числе об успеваемости ребенка; - учет достижений; - информация о возможностях и правах студента (получение стипендий, льгот, мест в общежитии), информация о спортивных комплексах и клубах университета, о календарях мероприятий и т. д.; - защита персональных данных 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - электронный документооборот; - система управления обучением; - технологии искусственного интеллекта (чат-боты); - технологии блокчейн; - цифровые приложения для android, iOS
Абитуриенты	<ul style="list-style-type: none"> - информация об образовательных программах, возможностях поступления, престижности университета и т. д.; - упрощенные процедуры подачи документов; - подготовительные курсы; - информация об олимпиадах, конкурсах и т. д.; - информация о возможностях и правах абитуриента и студента (получение стипендий, льгот, мест в общежитии), информация о спортивных комплексах и клубах университета, о календарях мероприятий и т. д. 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - цифровое портфолио; - электронный документооборот; - система управления обучением; - технологии искусственного интеллекта (чат-боты); - технологии блокчейн; - цифровые приложения для android, iOS
Родители и законные представители абитуриентов	<ul style="list-style-type: none"> - информация об образовательных программах, возможностях поступления, престижности университета и т. д.; - упрощенные процедуры подачи документов; - подготовительные курсы; - информация об олимпиадах, конкурсах и т. д.; - информация о возможностях и правах абитуриента и студента (получение стипендий, льгот, мест в общежитии), информация о спортивных комплексах и клубах университета, о календарях мероприятий и т. д. 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - электронный документооборот; - система управления обучением; - технологии искусственного интеллекта (чат-боты); - цифровые приложения для android, iOS
Зарубежные университеты и их представители в университетской администрации	<ul style="list-style-type: none"> - доступ к публичной информации об университете на основных иностранных языках; - упрощенное взаимодействие между университетами/институтами в части заключения договоров; - упрощенное взаимодействие между университетами/институтами в части деловой и административной коммуникации; - упрощенное взаимодействие в части академического обмена студентов, преподавателей и сотрудников университета; - участие в наблюдательных, экспертных и академических советах 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - верификация электронных подписей, цифровая нострификация документов иностранного государства; - электронный документооборот; - цифровые приложения для android, iOS
Иностраннный профессорско-преподавательский состав	<ul style="list-style-type: none"> - доступ к публичной информации об университете на основных иностранных языках; - доступ (в рамках договоров, соглашений) к ресурсам университета, в том числе цифровой библиотеке; - упрощенное получение приглашений для оформления виз в посольстве; - возможность взаимодействовать с коллегами в рамках научно-исследовательских и общественных проектов; - информация о возможностях и правах иностранного гражданина (получение стипендий, льгот, мест в общежитии, клубов университета, календаря мероприятий и т. д.); - защита персональных данных 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - верификация по цифровому профилю для доступа к цифровым ресурсам других организаций (в рамках договоров, абонементов и т. д.); - электронный документооборот; - дата центры; - виртуальные лаборатории; - центры распределенных реестров; - технологии блокчейн; - цифровые приложения для android, iOS

Участник	Потребности	Цифровые решения
Иностранные студенты, аспиранты и докторанты	<ul style="list-style-type: none"> - доступ к публичной информации об университете на основных иностранных языках; - упрощенное получение приглашений для оформления виз в посольстве; - информация о возможностях и правах иностранного гражданина (получение стипендий, льгот, мест в общежитии, клубов университета, календаря мероприятий и т. д.); - образование с учетом индивидуальных потребностей и возможностей; - учет достижений; - защита персональных данных 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - электронный документооборот; - система управления обучением; - адаптивные курсы с нелинейным треком прохождения; - виртуальные симуляторы и тренажеры; - технологии искусственного интеллекта (чат-боты, цифровые тьюторы по типу Джилл Уотсон и т. д.); - цифровое портфолио; - дата центры; - виртуальные лаборатории; - центры распределенных реестров; - технологии блокчейн; - цифровые приложения для android, iOS
Работодатели	<ul style="list-style-type: none"> - информация о разработках и технологиях, реализуемых исследованиях; - совместная разработка образовательных программ и курсов повышения квалификации; - пополнение практико-ориентированного кадрового состава; - привлечение студентов на прохождение практик; - упрощенные процедуры взаимодействия 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - цифровая площадка для взаимодействия, просмотра и обсуждения проектов и заключения договоров; - цифровой банк вакансий (в том числе для прохождения практик) в онлайн режиме; - электронный документооборот; - технологии блокчейн; - цифровые приложения для android, iOS
Инвесторы	<ul style="list-style-type: none"> - информация о разработках и технологиях, реализуемых исследованиях; - информация о финансовой и административной надежности университета; - упрощенные процедуры взаимодействия 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - цифровые инструменты проверки надежности данных; - цифровая площадка для взаимодействия, просмотра и обсуждения проектов и совершения сделок; - электронный документооборот; - технологии блокчейн; - цифровые приложения для android, iOS
Средства массовой информации (прежде всего, региональные)	<ul style="list-style-type: none"> - информация о разработках и технологиях, реализуемых исследованиях; - информация о социальных проектах; - информация о качестве образования; - информация о достижениях университета; - информация об образовательных программах, конкурсном отборе, повышении квалификации, учебных курсах и т. д.; - информация о взаимодействии университета с работодателями, рынком труда; - упрощенные процедуры взаимодействия 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - цифровая площадка для получения и верификации информации от служб университета, уполномоченных взаимодействовать со СМИ; - технологии блокчейн; - цифровые приложения для android, iOS
Общественные организации	<ul style="list-style-type: none"> - информация о разработках и технологиях, реализуемых исследованиях; - информация о социальных проектах; - информация об экспертных, волонтерских и иных ресурсах; - упрощенные процедуры взаимодействия 	<ul style="list-style-type: none"> - цифровая экосистема, включающая все узловые структуры университета; - электронный документооборот; - цифровая площадка для презентации совместных проектов и продвижения в сети интернет; - технологии блокчейн; - цифровые приложения для android, iOS

Составлена авторами

Как видно из таблицы, предлагаемый каркас модели цифрового университета охватывает не всех участников взаимодействия, имеющих отношение к университету, существующему в физическом пространстве. В некотором смысле это, безусловно, – упрощенное представление об университете. Кроме того, внутри каркаса модели цифрового университета представлены элементы, требующие уточнения, поскольку часть вопросов связана не столько с цифровыми технологиями, сколько с переосмыслением сложившихся

практик. Однако, как упоминалось ранее, на первом этапе этот каркас может выполнить функцию расширения рамочного пространства сборки концепции и запустить программы перехода университетов в цифровой формат.

Системы управления на основе данных являются ключевым элементом в создании цифровой экосистемы, включающей не только учебный процесс, но и бухгалтерию, кадры, финансы, документооборот, автоматизированное управление кампусами и др. Автоматизация управления предполагает активное внедрение технологий интернета вещей, в основе которых лежат киберфизические системы. Они работают в разных пространственных и временных масштабах, обнаруживая множественные и четкие поведенческие модальности и взаимодействуя друг с другом множеством способов, которые изменяются с контекстом.² Такие киберфизические системы способны в автономном режиме управлять множеством процессов и принимать решения на основе имеющихся в базе алгоритмов. В будущем, при усложнении самих систем и развитии их алгоритмов, они будут вполне способны эффективнее лечить людей, расшифровывать гены человека, возобновлять энергоресурсы, имитировать физические модели и т. д. [15]. На современном же этапе развития они способны практически полностью автоматизировать процесс поддержания стабильного функционирования жизнедеятельности кампусов – от температуры воздуха до охраны помещений.

Электронный документооборот для российской системы высшего образования является, своего рода, философским камнем. Исследователи подчеркивают, что существующая сверхбюрократизация является серьезным препятствием для развития нелинейной модели образования и вызвана недостатками неэффективного менеджмента, отсутствием продуктивных технологий управленческого контроля и управления изменениями в высшем образовании [16]. Электронный документооборот подразумевает создание электронных шаблонов и форм, электронные подписи, верификацию данных через облачные вычисления и дата центры, взаимодействие через личные кабинеты с использованием уникального персонального идентификатора (ID) и т. д., а главное – отказ от дублирования на бумажных носителях. Если говорить об учебных курсах, то электронный документооборот подразумевает и отказ от формализованных на бумаге образовательных программ, рабочих программ, фондов оценочных средств и т. д. Иными словами, только создание цифровых инструментов без переосмысления существующей ритуализированной практики не даст желаемого эффекта, а параллельное дублирование в бумажном и электронном виде повышает временные затраты и снижает эффективность.

Системы управления безопасностью персональных данных, а также учебной информацией активно обсуждаются в академическом сообществе. Исследователи предлагают следующие решения: улучшение систем идентификации и аутентификации пользователей; резервное копирование; обеспечение бесперебойного электропитания серверного оборудования и резервирование вычислительных мощностей; использование цифровой электронной подписи [17]. Усиление безопасности, прозрачности и верификации данных также возможно за счет более активного использования блокчейн технологий [18], особенности которых заключаются в публичности системы и распределенном хранении информации, в отличие от централизованных систем, выступающих легкой мишенью кибератак и подделок.

Цифровые образовательные технологии и искусственный интеллект способны заметно обогатить, индивидуализировать процесс обучения и, в ряде случаев при адекватном использовании, повысить качество образования. Как упоминалось ранее, в повседневных коммуникациях, материалах СМИ и академических дискурсах зачастую подменяются понятия и под цифровыми технологиями подразумевают исключительно дистанционное обучение, что

² Cyber-Physical Systems. National Science Foundation. Document Number: nsf11516. December, 2010.

в корне не верно и искажает суть вещей. «Анатомически» цифровые технологии основаны на представлении сигналов не в виде непрерывного спектра, а дискретными полосами аналоговых уровней. Сами сигналы имеют значения в формате 1, 0 и NULL (отсутствие результата). Цифровые технологии используются в цифровых устройствах – компьютерах, камерах, планшетах, смартфонах, шлемах виртуальной реальности, 3D-принтерах и т. д. Среди прорывных цифровых технологий обычно выделяют: интернет вещей (англ. Internet of Things, IoT); дополненная реальность (англ. Augmented Reality, AR); виртуальная реальность (англ. Virtual Reality, VR); машинное обучение (англ. Machine Learning, ML) и искусственный интеллект (англ. Artificial intelligence, AI); робототехника; 3D-печать и др. *Поэтому традиционное использование цифрового устройства без реального применения инновационных цифровых технологий не делает высшее образование цифровым в прямом смысле этого слова.*

Иными словами, дистанционное обучение, онлайн и офлайн обучение – это формы обучения, и к цифровым инновационным технологиям как средствам и инструментам, эти понятия не имеют практически никакого отношения. По сути, дистанционное обучение в существующем виде – это, чаще всего, очное обучение в формате заочного. Соответственно, актуализируется необходимость не в «перевернутом классе» с видео лекциями и практическими занятиями в аудитории, экстраполирующей технологии в существующие ритуализированные практики без учета возможностей самих технологий, а в пересмотре самой академической системы разделения занятий на лекции и семинары. С точки зрения дидактики, любая вновь осваиваемая обучающимся деятельность требует и разъяснения, и демонстрации, и собственной активности обучающегося, а также обсуждения. В рамках одного условного занятия необходимы все компоненты: теоретическая (методическая часть), практическая часть и рефлексия с обратной связью.

Технологии виртуальной реальности являются одним из примеров цифровых технологий, пока еще мало используемых в образовательном процессе. Они дают возможность тренировки и отработки конкретных навыков, особенно в тех сферах, где цена ошибки крайне велика: в управлении летательным аппаратом, при проведении хирургических операций, разминировании и т. д. Как показывают исследования, использование виртуальных операционных, например, для студентов-медиков, действительно, повышает уровень их мастерства и осознанности, дает возможность получить уникальный опыт сложных клинических случаев, решает проблему ограниченного доступа к тренировкам на трупах и делает обучение более массовым [19]. VR позволяют визуализировать и улучшать работу с МРТ, ЭЭГ, микродиализом и т. д. [20], что позволяет студентам более быстро погружаться в профессиональную среду и совершать меньше ошибок.

Искусственный интеллект, имеющий прямое отношение к цифровизации, также открывает дополнительные возможности в сфере высшего образования. Например, с 2017 г. Georgia Institute of Technology экспериментирует с виртуальным помощником преподавателя по имени Джилл Уотсон (англ. Jill Watson), который отвечает на вопросы студентов, помогая им преодолеть трудности в обучении. И, хотя в этом эксперименте пока существуют серьезные пробелы, – в частности, Джилла Уотсона, например, не волнует Ваше состояние здоровья или беременность [21], – дальнейшие разработки и устранение ошибок в программном обеспечении могут принести положительные результаты. В ближайшие десять лет AI станет неизменным спутником студентов ведущих университетов мира.

Индивидуальные образовательные траектории по умолчанию не являются вопросом цифровых технологий. Иными словами, необходимы нормативно-правовые, финансовые и организационные условия для внедрения возможностей индивидуальных образовательных треков, после чего можно искать форматы цифровых решений, поскольку в данном случае очевидно нарушение логики: следствие оказывается впереди причины. Даже если у студента

появится возможность вариаций в цифровом формате, но ее не будет в реальном мире, то вряд ли студент будет пользоваться разработанными цифровыми решениями. На данный момент почти во всех университетах страны такие возможности отсутствуют, либо существуют формально на бумаге в учебных планах, строго привязанных к одной кафедре, одному преподавателю, который и разрабатывает рабочие программы альтернативных курсов, и цифровые технологии не решают этой проблемы.

Индивидуальная образовательная траектория подразумевает не только собственный путь студента внутри отдельно взятого учебного курса, но и свободу выбора учебных курсов, в том числе, в других университетах и на образовательных платформах вроде Coursera, edX, Udacity, Datasamp или российских аналогов Яндекс.Практикум, Stepik, универсариум и др. Эта возможность у студентов объективно отсутствует, – они жестко привязаны к учебному плану с обязательными дисциплинами, закрепленными за кафедрами, с учебным графиком, – за редким исключением, когда преподаватель сам использует в своем учебном курсе данные платформы. Индивидуальная образовательная траектория является необходимым условием для нелинейного образования. По аналогии с цифровой школой: от школы для всех к школе для каждого, в модели которой ребенок становится субъектом образования, находясь в центре цифровой экосистемы, окруженный сверстниками и взрослыми [22].

Разработка индивидуальной образовательной траектории на основе цифрового следа, по аналогии с контекстной рекламой, не может полностью соответствовать реальному пониманию развития студента. На основе только семантического анализа текстов, составленных студентами в процессе обучения, тестирования и курсов, выбранных студентом, невозможно сконструировать релевантную образовательную траекторию. Она возможна только при раскрытии потенциала студента, а не случайно выбранного им курса по критерию новизны, моды, популярности в его среде (блогах, социальных сетях и т. д.) или человеческого фактора. Совсем не обязательно, что то, что вызывает интерес у студента, имеет связь с его задатками и потенциалом. Соответствие же предполагаемому образу – это уровень общеобразовательной школы или краткосрочных курсов. Однако и это понимание так же связано с линейностью.

Необходимость целенаправленного развития цифровой идентичности в формате единого «цифрового профиля», сделав все данные о пользователе открытыми для него, активно обсуждается в академическом сообществе [23]. В этом отношении цифровое портфолио могло бы стать первым шагом в цепочке развития информационного структурирования, поскольку портфолио – это, скорее, папка с файлом об учебной и околоучебной информации, о достижениях студента, тогда как цифровой профиль содержит информацию о его психологических и поведенческих особенностях, его личные данные, данные, связанные с физическим здоровьем, и многое другое. Эта информация была бы значительно интереснее работодателям, чем обычное портфолио, в котором ценность многих документов напрямую связана с академической или спортивной сферой, зачастую не имеющей никакого отношения к реальным рабочим задачам в профессиональной практике.

Компетенции цифровой экономики отдельная и серьезная для исследований и обсуждений тема, поскольку включает в себя не только *цифровую грамотность*, – компетенцию, связанную с умением грамотно оценивать качество, релевантность и верифицируемость информации, а также умение использовать цифровые технологии по назначению, – но и многие другие навыки. Компетенции цифровой экономики, если говорить о них в этой терминологии, предполагают не только умение пользоваться цифровыми технологиями, но и такие важные для выживания в цифровом мире навыки, как понимание основ кибербезопасности, оценивание потенциальных рисков и возможностей использования цифровых технологий, адаптивность и умение работать в условиях неопределенности, когда задачи имеют множество решений и содержат несколько неизвестных переменных. Не

последнюю роль играют и навыки, напрямую не связанные с цифровыми технологиями, например, умение работать в команде, проектное мышление, эмоциональный интеллект и ряд других. Компетенции цифровой экономики являются темой, широко обсуждаемой как в академическом [24–27], так и в профессиональном мире, но предлагаемые проекты пока носят характер черновых сценариев, поскольку в мире нет ни одного специалиста, который бы уже владел ими в полной мере, мог бы обучать этому других или поделиться опытом. Те, кто обучают сегодня завтрашнему ремеслу, сами не жили и не работали в условиях тотальной цифровизации и неопределенности. Именно это и является «ахиллесовой пятой» всей существующей системы высшего образования, вне зависимости от престижности университета, его места в рейтингах и стоимости обучения в нем.

Как уже упоминалось ранее, *следует также отказаться от трактовки цифрового университета как цифрового двойника*, поскольку развитие технологий не просто дополняет реальность, но и создает в некоторых случаях новые ценности, потребности, условия для взаимодействия людей и киберфизических системам. Например, создание и развитие цифровых профилей студентов наверняка обусловит их потребность в более скрупулезном ведении. Также могут возникнуть отдельные службы или компании, оказывающие не только консультационную или техническую поддержку цифровых профилей студентов, но и выступающих, своего рода, наставниками в грамотном развитии цифровых профилей и персонального бренда.

Высока вероятность того, что функция комплексного диагностирования, например, от HR-служб компаний перейдет, хотя бы частично, к университетам. Сейчас университет в физическом пространстве в большинстве случаев осуществляет подготовку к профильной деятельности, а работодатели сами диагностируют претендентов на вакансии, отбирая тех, кто им больше подходит, далеко не всегда исключительно по профильным навыкам. В будущем, с развитием цифрового университета, наличие дополнительных цифровых возможностей и аналитики больших данных позволит самим студентам уже на этапе престоарта своей карьеры, еще в период обучения в университете, озаботиться раскрытием своего потенциала за счет научно-исследовательских возможностей университета, построением своего цифрового профиля, а также развивать именно те навыки, которые более востребованы в текущей ситуации. Цифровые технологии смогут обеспечить большую доступность информации, сокращая время между возникновением потребности работодателя и внедрением этого запроса в учебный процесс. Именно поэтому университеты в некотором смысле станут в будущем точкой сборки личностно-профессионального образа студента.

4. Обсуждение

Ключевым парадоксом использования цифровых технологий на данном этапе является перенос существующих форм и методов работы в онлайн формат без учета сопутствующих факторов. По существу, речь идет о рационализации существующих форматов, а не о действительных фундаментальных изменениях, которые могут дать цифровые технологии в образовании и управлении им. По мнению экспертов, онлайн образование, в частности, не должно выступать в качестве формы, заменяющей классическое офлайн образование, а должно быть дополнительной опцией расширения образовательных возможностей [28], поскольку оно не может заменить живое общение с преподавателем, командную работу в группе и социальное взаимодействие в творческом коллективном процессе [29]. Примером такого дополнения могут служить VR- и AR-технологии.

Для России краеугольным камнем в разрешении проблемы ограничения полноформатного развития цифровых ресурсов оказывается отсутствие полноценного

нормативно-правового регулирования в вопросах авторского права, регулирования цифровых технологий и даже аспектов университетской автономии. Экспертный опрос, проведенный коллегами из Сибирского федерального университета, показывает, что в перспективе до 2030 г. подавляющее большинство цифровых технологий будут развиты до уровня локально применяемых продуктов, а многие – до массово используемых продуктов [30], но пока качественного скачка в управлении жизнедеятельностью университетов с помощью инновационных цифровых технологий все еще не происходит [31]. В то же время, необходимо учитывать неоднородность университетского ареала, когда требования освоения высококачественных цифровых решений в области образовательного процесса и администрирования предъявляются как к национальным исследовательским университетам с солидными бюджетами, так и к выживающим региональным университетам, получающим доход исключительно за образовательную деятельность в герметичных региональных рынках, когда многие решения государства перекадываются на бюджеты этих университетов.

Не следует списывать со счетов и риск дифференциации высшего образования на массовое в существующих областях знаний с более общими компетенциями (по аналогии с *liberal arts*) и элитное с новыми областями знаний, продвинутым содержанием и очень узкой специализацией (в небольших группах, в лабораториях) по типу «Т-специалиста». Цифровые технологии могут способствовать повышению общего уровня образованности (в отечественной педагогике существует более подходящий термин – «просвещенности») и массовизации образования как продукта, его серийности, но при этом есть риск усиления разрыва между социальными группами и даже отдельными регионами.

Цифровые технологии побуждают к переосмыслению человека, его сути, отношений с природой и техникой. В образовательном процессе уже сегодня необходимо сместить фокус с классического вопрошания «чем человек отличается от обезьяны?» на актуализированное «чем человек отличается от биоандроида?», фокусируя внимание на главном: «как выживать в эпоху искусственного интеллекта?». Нужно признать, что методология образования, реализуемая сегодня, не готовит следующие поколения к жизни в условиях многоуровневой неопределенности и не дает ответов на вопросы, которые уже вырисовываются перед ними в ближайшей перспективе. У студентов необходимо, прежде всего, формировать «грамотность в отношении будущего» [32]. На данный момент система высшего образования, за редким исключением, выглядит как рудимент эпохи индустриального общества. Целью же современного университета должно быть опережающее развитие для социума и социально-экономического пространства, переход к формату «университета без стен» [33]. Только в этом случае его цифровизация может стать полезной как для самого университета, так и для общества, а не быть данью моде или необходимостью ритуализированных административно-управленческих практик, нацеленных на «латание дыр» и достижение более высоких рейтинговых позиций.

Заключение

Пандемия COVID-19 поставила университеты всего мира в сложную ситуацию, потребовала перенастройки системы. С другой стороны, технические и административные решения, принятые в этот период, не стоит расценивать как окончательные. Развитие цифрового университета, как комплексного явления, нацеленного на адаптацию к новым технологическим вызовам и решение перспективных вопросов, а не ситуативных, находится еще только в стадии становления. Цифровые технологии и четвертая промышленная революция, оказывающие влияние на социально-экономические отношения, на жизнь и деятельность человека, еще только начинают проявлять себя. Именно поэтому концепция цифрового университета требует учета интересов всех заинтересованных сторон, дальнейшего

обсуждения и содержательного расширения. И здесь куда важнее провести ревизию собственных ценностей и системы отношений, устоявшихся практик, проанализировать изменения и их влияние на общество, чем просто искать техническое решение ситуативной проблемы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Илалтдинова Е.Ю., Беляева Т.К., Лебедева И.В. Цифровая педагогика: особенности эволюции термина в категориально-понятийном аппарате педагогики // Перспективы науки и образования. 2019. №4. С. 33–43. <https://doi.org/10.32744/pse.2019.4.3>.
2. Neborsky E.V., Boguslavsky M.V., Ladyzhets N.S., Naumova T.A. Digital Transformation of Higher Education: International Trends // Advances in Social Science, Education and Humanities Research. International Scientific Conference “Digitalization of Education: History, Trends and Prospects” (DETP 2020). 2020. Vol. 437. P. 398–403. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200509.071>.
3. Иванов О.Б., Иванова С.В. Нравственно-гуманистический кризис в информационную эпоху // Ценности и смыслы. 2020. №3 (67). С. 6–22. <https://doi.org/10.24411/2071-6427-2020-10020>.
4. Николс Т. Смерть экспертизы: как интернет убивает научные знания. М.: Эксмо, 2019. 368 с.
5. Ридингс Б. Университет в руинах. М.: Высшая школа экономики, 2010. 304 с.
6. Фрейре П. Педагогика угнетенных. М.: КоЛибри, 2018. 288 с.
7. Weizsäcker E., Wijkman A. Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet. New York: Springer, 2018. 234 p.
8. Freeman E. Strategic Management: A Stakeholder Approach. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. 292 p.
9. Kerr C. The Uses of the University. Cambridge: Harvard University Press, 2001. 288 p.
10. Талей Н. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости. М.: КоЛибри, 2020. 736 с.
11. Шваб К. Технологии четвертой промышленной революции. М.: Бомбора, 2018. 320 с.
12. Неборский Е.В. Реконструирование модели университета: переход к формату 4.0 // Интернет-журнал «Мир науки». 2017. Т.5, №4. – Режим доступа: <http://mir-nauki.com/PDF/26PDMN417.pdf>.
13. Бровкин А.В. Проблемы современной российской системы высшего образования и пути их решения в интересах всех участников образовательного процесса: часть 1 // Современное образование. 2018. № 1. С. 1–10. <https://doi.org/10.25136/2409-8736.2018.1.25053>.
14. Бровкин А.В. Проблемы современной российской системы высшего образования и пути их решения в интересах всех участников образовательного процесса: часть 2 // Современное образование. 2018. № 2. С. 1–8. <https://doi.org/10.25136/2409-8736.2018.2.26398>.
15. Ross A. The Industries of the Future. New York: Simon & Schuster, 2017. 320 p.
16. Амбарова П.А. Сверхбюрократизация как аномалия развития высшего образования в России // Известия Уральского федерального университета. Серия 1: Проблемы образования, науки и культуры. 2018. Т.24, №1(171). С. 173–183.
17. Баева Л.В., Храпов С.А., Ажмухамедов И.М., Григорьев А.В., Кузнецова В.Ю. Цифровой поворот в российском образовании: от проблем к возможностям // Ценности и смыслы. 2020. №5 (69). С. 28–44. <https://doi.org/10.24411/2071-6427-2020-10043>.

18. Mohanty D. Ethereum for Architects and Developers: With Case Studies and Code Samples in Solidity. New York: Apress, 2018. 292 p.
19. Labovitz J., Hubbard C. The Use of Virtual Reality in Podiatric Medical Education // Clinics in Podiatric Medicine and Surgery. 2020. Vol. 37, Issue 2. P. 409–420. <https://doi.org/10.1016/j.cpm.2019.12.008>
20. Lopatina O., Morgun A., Gorina Y., Salmin V., Salmina A. Current approaches to modeling the virtual reality in rodents for the assessment of brain plasticity and behavior // Journal of Neuroscience Methods. 2020. Vol. 335. 108616. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2020.108616>.
21. Eicher B., Polepeddi L., Goel A. Jill Watson doesn't care if you're pregnant: Grounding AI ethics in empirical studies // Proceedings of the 2018 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society, AIES 2018, New Orleans, LA, USA, December, 2018. P. 88–94. <https://doi.org/10.1145/3278721.3278760>.
22. Кондаков А.М., Костылева А.А. Цифровое образование: от школы для всех к школе для каждого // Вестник российского университета дружбы народов. Серия: информатизация образования. 2019. Т.16, №4. С. 295–307. <https://doi.org/10.22363/2312-8631-2019-16-4-295-307>.
23. Кондаков А.М., Костылева А.А. Цифровая идентичность, цифровая самоидентификация, цифровой профиль: постановка проблемы // Вестник российского университета дружбы народов. Серия: информатизация образования. 2019. Т.16, №3. С. 207–218. <https://doi.org/10.22363/2312-8631-2019-16-3-207-218>.
24. Connelly C., Fieseler C., Černe M., Giessner S., Wong S. Working in the digitized economy: HRM theory & practice // Human Resource Management Review. 2020. 100762. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100762>.
25. Васецкая Н.О. Когнитивные компетенции выпускника в условиях становления знаниево-цифровой экономики // Мир новой экономики. 2020. Т. 14, №1. С. 101–107. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2020-14-1-101-107>.
26. Озганбаева М.М. Трансформация компетенций и навыков в условиях цифровой экономики // Экономика и предпринимательство. 2019. №11(112). С. 1106–1109.
27. Ташбаев А.М., Маликов А.А., Жакшылык К.Г. Цифровые навыки и компетенции для цифровой экономики: модели, структура и виды цифровых навыков // Финансовая экономика. 2020. №2. С. 430–435.
28. Сорина Г.В. Современное образовательное пространство: взаимодействие между онлайн- и офлайн-образованием // Ценности и смыслы. 2019. №3(61). С. 6–22. <https://doi.org/10.24411/2071-6427-2019-10065>.
29. Иванов О.Б., Иванова С.В. Системные трансформации в сфере образования в условиях внедрения цифровых технологий // Ценности и смыслы. 2020. № 5 (69). С. 6–27. <https://doi.org/10.24411/2071-6427-2020-10042>.
30. Ефимов В.С., Лаптева А.В. Перспективы цифровых технологий в высшем образовании: экспертный взгляд // Вестник НГУЭУ. 2020. №3. С. 10–29.
31. Ларионова В.А., Карасик А.А. Цифровая трансформация университетов: заметки о глобальной конференции по технологиям в образовании EDCRUNCH URAL // Университетское управление: практика и анализ. 2019. Т. 23, №3. С. 130–135.
32. Неборский Е.В. Сегодняшнее завтра: глобальные риски как фактор трансформации высшего образования // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т.1, №4(69). С. 62–74.
33. Ладыжец Н.С. Российские университеты: вызовы современности // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 7: Философия. Социология и социальные технологии. 2017. Т. 16, № 1. С. 74–79.

Neborsky Egor Valentinovich

Moscow pedagogical state university, Moscow, Russia
E-mail: neborskiy@list.ru
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=624480

Boguslavsky Mikhail Viktorovich

Institute for strategy of education development of the Russian academy of education, Moscow, Russia
E-mail: hist2001@mail.ru
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=517311

Ladyzhets Natalya Sergeevna

Udmurt state university, Izhevsk, Russia
E-mail: lns07@mail.ru
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=250926

Naumova Tatyana Albertovna

Udmurt state university, Izhevsk, Russia
E-mail: nta64@yandex.ru
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=601380

Digital university: rethinking the model framework within stakeholder theory

Abstract. The COVID-19 pandemic, which triggered an avalanche-like transition of universities to a remote work format, not only identified new conditions for organizing pedagogical and administrative processes in universities, but also updated the topic of digital technologies in research projects and publications. The framework of the “digital university” model, for the implementation of which the state provides subsidies, consists of four blocks: management systems based on data; digital educational technologies; individual educational trajectories; competence of the digital economy. In general, the development of a framework for a digital university model is aimed at solving specific problems that are fully justified, and their solution seems to be extremely necessary, but in a sense they can represent only the first stage in the development of a digital university as a phenomenon of a new era. The introduction of technological innovation into the ritualized practices of universities is, in fact, a response to past challenges. To rethink the framework of the model, its enrichment and refinement, the theory of stakeholders (stakeholders) was used. The main stakeholders are: the state; University management; administrative staff; teaching staff; researchers and laboratory assistants; educational support staff; technical staff; students; parents and legal representatives of students; applicants; parents and legal representatives of applicants; foreign universities and their representatives in the university administration; foreign faculty; foreign students, graduate students and doctoral students; employers; investors; mass media (primarily regional); public organizations. The needs of stakeholders are considered, as well as possible digital solutions. The article substantiates that the traditional use of a digital device without the actual use of innovative digital technologies does not make higher education digital in the literal sense of the word.

Keywords: university; digital university; digital education; digital educational technologies; distance learning; online and offline education; educational systems management