

DOI 10.22363/2313-2329-2020-28-4-681-699

УДК 339

Научная статья

Университет мирового уровня в эпоху цифровизации

П.В. Павлов, Е.К. Защита

Южный федеральный университет

Российская Федерация, 344006, Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42

Аннотация. В статье рассматриваются тенденции и перспективы развития университетов, желающих занимать ведущие позиции в мировых и национальных рейтингах, появившиеся в связи с цифровизацией, оказывающей наиболее заметное влияние в сфере образования с 2020 года. В связи с этим наиболее актуально рассмотрение основных факторов, по которым происходит оценивание университетов ведущими международными и национальными рейтингами; анализ эволюционных и содержательных моделей создания университета мирового уровня; выявление векторов развития цифровой трансформации применительно к высшему образованию; обзор лучших имеющихся практик университетов мирового уровня в области цифровизации. Представленные результаты проведенного исследования позволяют сделать выводы об отношении представителей образовательных организаций (студентов и преподавателей) и бизнес-сообщества ряда городов России, Польши и Италии к происходящей цифровой трансформации университетов и предложить новые шаги становления университетов мирового уровня.

Ключевые слова: университет мирового уровня, цифровизация, мировая экономика, рейтинги, высшее образование

Введение

В настоящее время цифровизация проникает во все сферы человеческой жизнедеятельности, изменяя технологии, экономические модели, социальные институты и общественные нормы. При этом уже мало у кого вызывает сомнение тот факт, что будущее развитие страны и мира именно за цифровыми технологиями. Под влиянием цифровизации изменения претерпевают практически все субъекты рыночных отношений, в том числе и университеты (Кулагин и др., 2020). Это обусловлено двумя основными факторами. Во-первых, происходит кратное увеличение количества пользователей Интернета. Так, по данным Internet World Stats¹, на конец июня 2020 года в мире насчитывалось 4,83 млн активных пользователей Интернета (по срав-

© Павлов П.В., Защита Е.К., 2020



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

¹ Internet usage statistics. The internet big picture: world internet users and 2020 population stats // Internet world stats. URL: <https://www.internetworldstats.com/stats.htm> (accessed: 26.07.2020).

нению с 2000 годом произошло увеличение на 1 239 %), что составляет 62 % от общей популяции населения. При этом следует заметить, что распределение пользователей Интернета в мире происходит неравномерно. Так, наибольшая доля интернет-пользователей в общем объеме населения отмечается в Северной Америке (90,3 %), Европе (87,2 %), Латинской Америке и странах Карибского бассейна (71,5 %), а наименьшая – в Африке (42,2 %)². Во-вторых, появляются новые направления развития мировой экономики, представленные в исследованиях Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Они не только способствуют общей трансформации привычных ранее рынков в цифровую среду (медиа, туризм, банковские услуги, розничная торговля, автомобилестроение и другие) и смене ведущих игроков и их бизнес-моделей, но и с позиции образования – появлению новых продуктов и переходу от традиционных университетских моделей к моделям цифровых университетов (табл. 1)³.

Таблица 1

Векторы развития цифровой трансформации применительно к высшему образованию

Наименование	Описание	Новые образовательные продукты
Наращивание объема без привлечения большого количества ресурсов	Масштабирование современных цифровых продуктов и услуг, а также целых компаний происходит значительно быстрее и требует меньших затрат как на персонал, так и на иные материальные активы. Это в первую очередь обусловлено глобальным охватом Интернета, стирающим в том числе географические границы	Развитие различных видов экспорта образовательных услуг в части разработки и реализации трансграничных образовательных программ и курсов, особенно в условиях продолжающихся ограничений, связанных с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)
Панорамный охват	Цифровизация не только позволяет добиться экономии за счет эффекта масштаба, но и облегчает создание сложных продуктов, сочетающих в себе множество функций и особенностей, а также обеспечивает широкие возможности управления, рекомбинации и адаптации услуг под нужды потребителей	
Использование новых возможностей	«Сквозной» принцип Интернета позволяет любому человеку, у которого есть компьютер или смартфон, создавать в цифровой сети новые продукты или услуги или же пользоваться привычными услугами в один клик 24/7, используя сайты, соцсети, специальные приложения (например, онлайн-покупки, заказ такси, обучение на онлайн-курсах и др.)	Расширение объема онлайн-платформ и дистанционных курсов, специализаций и целых образовательных программ, предоставляемых ведущими университетами мира как на собственных платформах, так и на общих площадках, среди которых наиболее заметными являются: Coursera, edX, Udacity, «Открытое образование» и «Лекториум».

² Internet usage statistics. The internet big picture: world internet users and 2020 population stats // Internet world stats. URL: <https://www.internetworldstats.com/stats.htm> (accessed: 26.07.2020).

³ Vectors of digital transformation // OECD digital economy papers. 2019, January. No. 273. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5ade2bba-en.pdf?expires=1595860624&id=id&accname=guest&checksum=359FF91AE420675098B5DDC8FDA2BFE8> (accessed: 26.07.2020).

Наименование	Описание	Новые образовательные продукты
Трансформация пространства	Благодаря тому, что все данные, необходимые для работы, а также порой и сами услуги и продукты оцифрованы, они могут храниться или использоваться в любом месте и в любое время	При этом большое развитие получают узконаправленные платформы, предоставляющие собственный контент: 2U (высшее образование, навыковое профессиональное, послевузовское обучение), Pluralsight (навыковое и профессиональное обучение), iTutorGroup (языковое обучение, дополнительное школьное обучение), Age of Learning (раннее, дошкольное и школьное обучение), Huijiang.com (языковое обучение), HotChalk (школьное и высшее образование), Udemy (навыковое обучение), Knewton (школьное обучение, адаптивное обучение) и др.
Скорость: динамика времени	Деятельность, ведущаяся в цифровом формате, может опережать совещательные институциональные процессы, устанавливать процедуры и модели поведения за счет максимально быстрого реагирования на изменения, формирования цифрового следа и фиксации знаний	Во-первых, происходит создание платформ и пространств для развития soft-skills и hard-skills с применением дистанционных технологий в образовательном процессе, которые позволяют снизить разрыв между уровнем обучения в учреждении высшего образования и уровнем, который требует современный работодатель (образование, навыки, квалификация, компетенции), а также включают в себя использование современных образовательных технологий, основанных на мобильном обучении, аналитических технологий, технологий смешанной (дополненной) реальности и искусственного интеллекта, виртуальных цифровых помощников, технологий Blockchain (например, система поддержки лидеров Leader-ID). Во-вторых, появляются не только новые образовательные институции и инструменты реализации совместного образовательного пространства (например, «Университет 20.35», образовательные интенсивы «Остров 10–21», «Остров 10–22», «Зимний Остров», «Лидеры России» и др.), но и создаются полноценные дистанционные университеты (например, Университет «Синергия») (Заштитина, 2020)
Расширение экосистемы и создание отдельных платформ	Развитие не только прямых связей, но и многосторонних платформ, порой формирующих экосистемы с различной степенью интеграции, взаимодействия, обмена данными и открытости, способствует дальнейшему снижению транзакционных издержек на многих рынках	В настоящее время в связи с развитием технологий и новой промышленной революцией происходит изменение рынка труда, возникают новые профессии, а также компетенции. Это все оказывает влияние на набор специальностей, которые будут преподаваться в университетах, образовательную повестку в целом, а также расширяет пул возможных взаимодействий между бизнесом и образовательными учреждениями в части подготовки необходимых квалифицированных специалистов
Превалирование нематериальных активов и новые источники создания стоимости	Виды нематериальных активов, в числе которых программные продукты и данные, в настоящее время привлекают большие инвестиции, чем материальные активы. Цифровые платформы позволяют компаниям и отдельным людям более легко, быстро и эффективно монетизировать свою деятельность и быть более гибкими при изменении внешней среды	В настоящее время в связи с развитием технологий и новой промышленной революцией происходит изменение рынка труда, возникают новые профессии, а также компетенции. Это все оказывает влияние на набор специальностей, которые будут преподаваться в университетах, образовательную повестку в целом, а также расширяет пул возможных взаимодействий между бизнесом и образовательными учреждениями в части подготовки необходимых квалифицированных специалистов

Источник: составлено авторами с использованием данных аналитического отчета Vectors of digital transformation Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР).

Table 1

Vectors of digital transformation

Name	Description	New educational products
Increasing volume without attracting a lot of resources	Scaling of modern digital products and services, as well as of entire companies, is much faster and requires less costs for both personnel and other tangible assets. This is primarily due to the global reach of the Internet, which also erases geographic boundaries	Development of various types of export of educational services in terms of the development and implementation of cross-border educational programs and courses, especially in the context of ongoing restrictions associated with the spread of the new coronavirus infection (COVID-19)
Panoramic coverage	Digitalization not only allows economies of scale to be achieved, but also facilitates the creation of complex products that combine many functions and features, and also provides ample opportunities for management, recombination and adaptation of services to the needs of consumers	
Taking advantage of new opportunities	The “end-to-end” principle of the Internet allows anyone who has a computer or smartphone to create new products or services on the digital network or use familiar services in one click 24/7, using websites, social networks, special applications (for example, online shopping, ordering a taxi, training on online courses, etc.)	Expanding the volume of online platforms and distance courses, specializations and entire educational programs provided by the world’s leading universities both on their own platforms and on common platforms, among which the most notable are “Coursera”, “edX”, “Udacity”, “Open Education” and “Lecture Hall”. At the same time, narrowly focused platforms that provide their own content are receiving great development: “2U” (higher education, professional skills, postgraduate education), “Pluralsight” (skills and vocational training), “iTutorGroup” (language training, additional schooling), “Age of Learning” (early, preschool and school education), “Huijiang.com” (language learning), “HotChalk” (school and college education), “Udemy” (skill training), “Knewton” (schooling, adaptive learning), etc.
Space transformation	Due to the fact that all the data necessary for work, as well as sometimes the services and products themselves, are digitized, they can be stored or used anywhere and at any time	Recently, there has been a trend towards transferring students’ independent work to the digital environment. This allows not only to collect all the material on the course in one place, but also to evaluate it, including using new educational technologies. So, such sites and programs as “Google Class”, “MS Teams”, “Moodle”, etc. are gaining great popularity (Zashchina, Pavlov, 2019)
Speed: dynamics of time	Digital activities can outpace deliberative institutional processes, establish procedures and behaviors by responding as quickly as possible to change, creating a digital footprint and capturing knowledge	Firstly, platforms and spaces for the development of soft-skills and hard-skills are being created using distance technologies in the educational process, which help to reduce the gap between the level of education in a higher education institution and the level that a modern employer requires (education, skills, qualifications, competencies), and also include the use of modern educational technologies based on mobile learning, analytical technologies, mixed (augmented) reality and artificial intelligence technologies, virtual digital assistants, Blockchain technologies (for example, the “Leader-ID” leader support system).
Expanding the ecosystem and creating separate platforms	The development of not only direct links, but also multilateral platforms, which sometimes form ecosystems with varying degrees of integration, interaction, data exchange and openness, contributes to further reducing transaction costs in many markets	

Table 1, ending

Name	Description	New educational products
The prevalence of intangible assets and new sources of value creation	The types of intangible assets, including software and data, currently attract more investment than tangible assets. Digital platforms allow companies and individuals to more easily, quickly and efficiently monetize their activities and be more flexible when the external environment changes	Secondly, not only new educational institutions and tools for the implementation of a joint educational space appear (for example, "University 20.35", educational intensive courses "Island 10–21", "Island 10–22", "Winter Island", "Leaders of Russia" and etc.), but full-fledged distance universities are also being created (for example, Synergy University) (Zashchina, 2020) Currently, due to the development of technologies and the new industrial revolution, the labor market is changing, new professions and competencies are emerging. All this has an impact on the set of specialties that will be taught at universities, the educational agenda in general, and also expands the pool of possible interactions between business and educational institutions in terms of training the necessary qualified specialists

Source: compiled by the authors using data from the analysis report "Vectors of digital transformation" of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD).

Исходя из представленных данных можно сделать вывод, что в связи с современными вызовами, среди которых одним из главных является цифровизация, образовательная система, а особенно в части высшего образования, уже начала интенсивно трансформироваться. Несмотря на то что образование, получаемое в классическом университете, в ближайшие годы будет сохранять свою главную роль для студентов и работодателей, университеты все равно будут вынуждены учитывать в своей деятельности растущий спрос на качественные цифровые продукты, в том числе для удержания и усиления позиций на международном рынке. Таким образом, становится необходимым выявление основных тенденций и перспектив развития университетов, желающих занимать значительные позиции в ведущих мировых рейтингах, функционирующих в условиях цифровизации. Это и обусловило цель исследования, для достижения которой были решены следующие основные задачи:

- поиск ключевых факторов, необходимых для становления университета мирового уровня;
- анализ практик цифровизации ведущих университетов мирового уровня;
- определение новой парадигмы университета под влиянием цифровизации.

Обзор литературы

Вопросы, касающиеся трансформации университетов и высшего образования, находят отражение в трудах ведущих отечественных и зарубежных ученых. Так, в рамках исследования рассмотрены эволюционные и содержательные модели создания университета мирового уровня на примере работ Й.Г. Виссема (Виссема, 2016), Д. Дугласа (Douglas, 2016), Г. Ицковица (Ицковиц, 2016), Б. Кларка (Clark, 1998), Дж. Салми (Салми, 2009).

Вопросы трансформации университетов и высшего образования в целом в условиях цифровизации представлены в трудах А.Ю. Архипова и Е.В. Шевчук (Архипов, Шевчук, 2013), Ю.В. Вертаковой (Вертакова, 2018), О.Л. Жук (Жук, 2019), В.А. Ларионовой и А.А. Карасик (Ларионова, Карасик, 2019), И.И. Маковецкого (Маковецкий, 2019), А.А. Неделькина (Неделькин, 2018), В.Г. Халина и Г.В. Черновой (Халин, Чернова, 2020) и др.

Теоретической базой исследования стали труды ведущих российских и зарубежных ученых в области изучения университетов мирового уровня и их глобальной конкурентоспособности, экспорта образовательных услуг, а также влияния цифровизации на сферу высшего образования. Помимо прочего, при проведении исследования были использованы данные тематических российских и международных статистических сборников, научные статьи и прочие публикации.

Методы и подходы

Для более детального анализа влияния цифровизации на развитие университетов был проведен опрос представителей образовательных организаций (студентов и сотрудников) и бизнес-сообщества (далее – Опрос), участниками которого стали 308 респондентов из трех стран (Россия, Польша, Италия) и 14 городов (*Россия*: Армянск, Воронеж, Екатеринбург, Москва, Новосибирск, Орел, Ростов-на-Дону, Севастополь, Ставрополь, Таганрог, Челябинск; *Польша*: Лодзь; *Италия*: Варесе, Падуа). Данный опрос позволил выявить отношение к цифровизации образования (онлайн-образованию) в зависимости от возраста респондентов, рода их деятельности и страны проживания. Опрос проводился с ноября 2019 по июнь 2020 года, что позволило проследить изменение мнений респондентов до и после введения ограничений в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19), повлекших повсеместный переход на дистанционное образование.

При проведении исследования использовался обширный инструментально-методический аппарат, включающий методы компаративного анализа и аналогий (в том числе при рассмотрении ключевых характеристик университета мирового уровня), системного анализа и синтеза (в том числе при выявлении особенностей функционирования университетов в эпоху цифровизации), классификации (в том числе при определении классификации университетов мирового уровня и рейтинговых показателей, относящихся к цифровизации), количественного и качественного анализа, графической интерпретации данных (при интерпретации статистических данных, рассматриваемых в рамках исследования).

Результаты

По данным Опроса, 68 % процентов респондентов считают, что в ближайшие 10 лет будет осуществлен окончательный переход к глобальному, инновационному, равноправному, коллективному, виртуальному и техногенному миру (рис. 1).

Этот процесс будет сопряжен и с трансформацией системы высшего образования на основании ряда эволюционных и содержательных моделей

развития. При этом ученые (Анохина и др., 2018) считают, что эффективное функционирование университета и его выход на мировой уровень возможны только при грамотном комбинированном использовании содержательных моделей университета (рис. 2).

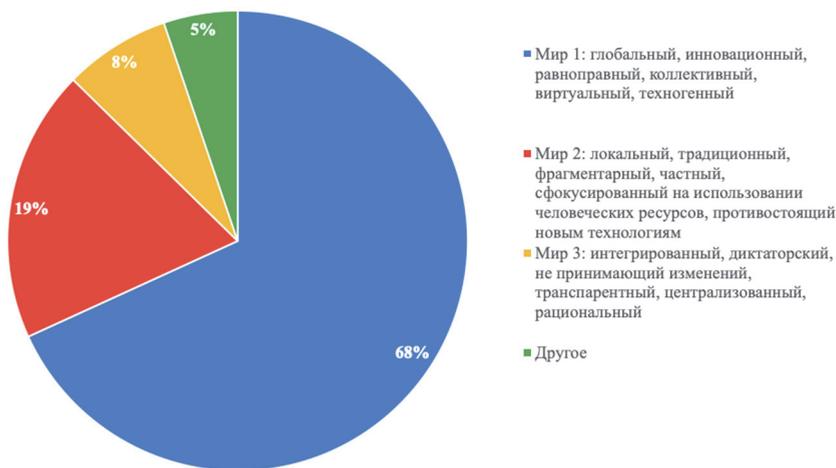


Рис. 1. Оценка сценария развития мира в ближайшие 10 лет, %
 [Figure 1. Assessment of the world development scenario in the next 10 years, %]

Источник: составлено авторами на основании проведенного исследования.



Рис. 2. Эволюционные и содержательные модели создания университета мирового уровня
 [Figure 2. Evolutionary and informative models of creating a world-class university]

Источник: составлено авторами на основании анализа исследований ученых, представленных в обзоре литературы.

Критерии оценивания университетов ведущими мировыми и национальными рейтингами представлены в табл. 2.

**Укрупненные группы критериев оценивания университетов мирового уровня,
используемые ведущими мировыми и национальными рейтингами**

Наименование рейтинга	Организация, страна	Критерии
The World University Rankings ⁴ (2020 год) – международный	Times Higher Education и Thomson Reuters, Великобритания	Преподавание – 30 %. Исследования – 30 %. Цитирования – 30 %. Международная деятельность – 7,5 %. Доход от трансфера знаний – 2,5 %
	ТОП-5 ведущих университетов мира: 1. Университет Оксфорда – University of Oxford (Великобритания). 2. Технологический институт Калифорнии – California Institute of Technology (США). 3. Университет Кембриджа – University of Cambridge (Великобритания). 4. Университет Стэнфорда – Stanford University (США). 5. Массачусетский технологический университет – Massachusetts Institute of Technology (США)	
QS World University Rankings ⁵ (2021 год) – международный	Quacquarelli Symonds, Великобритания	Академическая репутация – 40 %. Отношение количества преподавателей и студентов – 20 %. Отношение количества цитирований на одного научно-педагогического работника – 20 %. Оценка работодателей – 10 %. Доля иностранных профессоров – 5 %. Доля иностранных студентов – 5 %
	ТОП-5 ведущих университетов мира: 1. Массачусетский технологический университет – Massachusetts Institute of Technology (США). 2. Университет Стэнфорда – Stanford University (США). 3. Университет Гарварда – Harvard University (США). 4. Технологический институт Калифорнии – California Institute of Technology (США). 5. Университет Оксфорда – University of Oxford (Великобритания)	
Academic Ranking of World Universities ⁶ (2019 год) – международный	ShanghaiRanking Consultancy, Китай	Сотрудники – нобелевские лауреаты – 20 %. Высокоцитируемые исследователи – 20 %. Статьи, публикуемые в журналах Nature и Science, – 20 %. Статьи, индексируемые в Science Citation Index-Expanded и Social Science Citation Index, – 20 %. Среднедушевая академическая успеваемость – 10 %. Выпускники – нобелевские лауреаты – 10 %.
	ТОП-5 ведущих университетов мира: 1. Университет Гарварда – Harvard University (США). 2. Университет Стэнфорда – Stanford University (США). 3. Университет Кембриджа – University of Cambridge (Великобритания). 4. Массачусетский технологический университет – Massachusetts Institute of Technology (США). 5. Университет Калифорнии, Беркли – University of California, Berkeley (США)	

⁴ World University Rankings // Times Higher Education. URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2020/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats (accessed: 26.07.2020).

⁵ QS World University Rankings // QS Top Universities. URL: <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings> (accessed: 26.07.2020).

⁶ World TOP-1000 Universities // Academic Ranking of World Universities. URL: <http://www.shanghai ranking.com/ARWU2019.html> (accessed: 26.07.2020).

Окончание табл. 2

Наименование рейтинга	Организация, страна	Критерии
Три миссии университетов ⁷ (2019 год) – международный	Консорциум вузов, Россия	Образование – 45 %; Наука – 25 %; Университет и общество – 30 %
	ТОП-5 ведущих университетов мира: 1. Университет Гарварда – Harvard University (США). 2. Массачусетский технологический университет – Massachusetts Institute of Technology (США). 3. Университет Пенсильвании – University of Pennsylvania (США). 4. Университет Йеля – Yale University (США). 5. Университет Кембриджа – University of Cambridge (Великобритания)	
100 лучших российских вузов ⁸ (2020 год) – национальный	Forbes, Россия	Качество образования – 50 %. Качество выпускников – 30 %. Фактор Forbes – 20 %
Рейтинг лучших вузов России RAEX-100 ⁹ (2020 год) – национальный	Рейтинговое агентство RAEX (РАЭК-Аналитика), Россия	Условия для получения качественного образования в вузе – 50 %. Уровень востребованности работодателями выпускников вуза – 30 %. Уровень научно-исследовательской деятельности вуза – 20 %.

Источник: составлено авторами на основании анализа сайтов рейтинговых агентств.

Table 2

Large groups of university assessment criteria used by leading world and national rankings

Rating name	Organization, country	Criteria
The World University Rankings ¹⁰ (2020) – international	Times Higher Education and Thomson Reuters, UK	Teaching – 30%. Research – 30%. Citations – 30%. International activity – 7,5%. Income from knowledge transfer – 2,5%
	TOP 5 leading universities in the world: 1. University of Oxford (UK). 2. California Institute of Technology (USA). 3. University of Cambridge (UK). 4. Stanford University (USA). 5. Massachusetts Institute of Technology (USA)	

⁷ Три миссии университетов // MosIUR. URL: <https://mosiur.org> (дата обращения: 26.07.2020).

⁸ 100 лучших российских вузов // Forbes. URL: <https://www.forbes.ru/obshchestvo/403369-universitety-dlya-budushchey-elity-100-luchshih-rossiyskih-vuzov-po-versii-forbes> (дата обращения: 26.07.2020).

⁹ Рейтинг лучших вузов России RAEX-100 / RAEX (РАЭК-Аналитика). URL: https://raex-a.ru/rankings/vuz/vuz_2020 (дата обращения: 26.07.2020).

¹⁰ World University Rankings // Times Higher Education. URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2020/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats (accessed: 26.07.2020).

Table 2, ending

Rating name	Organization, country	Criteria
QS World University Rankings ¹¹ (2021) – international	Quacquarelli Symonds, UK	Academic reputation – 40%. The ratio of the number of teachers and students – 20%. The ratio of the number of citations per 1 faculty member – 20%. Assessment of employers – 10%. Share of foreign professors – 5%. Share of foreign students – 5%
	TOP-5 leading universities in the world: 1. Massachusetts Institute of Technology (USA). 2. Stanford University (USA). 3. Harvard University (USA). 4. California Institute of Technology (USA). 5. University of Oxford (UK)	
Academic Ranking of World Universities ¹² (2019) – international	ShanghaiRanking Consultancy, China	Staff – Nobel laureates – 20%. Highly cited researchers – 20%. Articles published in the journals “Nature” and “Science” – 20%. Articles indexed in Science Citation Index-Expanded and Social Science Citation Index – 20%. Average per capita academic performance – 10%. Graduates – Nobel laureates – 10%
	TOP-5 leading universities in the world: 1. Harvard University (USA). 2. Stanford University (USA). 3. University of Cambridge (UK). 4. Massachusetts Institute of Technology (USA). 5. University of California, Berkeley (USA)	
Three missions of universities ¹³ (2019) – international	Consortium of universities, Russia	Education – 45%. Science – 25%. University and society – 30%
	TOP-5 leading universities in the world: 1. Harvard University (USA). 2. Massachusetts Institute of Technology (USA). 3. University of Pennsylvania (USA). 4. Yale University (USA). 5. University of Cambridge (UK)	
100 best Russian universities ¹⁴ (2020) – national	Forbes, Russia	Quality of education – 50%. Quality of graduates – 30%. Forbes factor – 20%
Rating of the best universities in Russia RAEX-100 ¹⁵ (2020) – national	Rating agency RAEX (RAEX-Analytics), Russia	Conditions for obtaining a quality education at a university – 50%. The level of demand by employers of university graduates – 30%. The level of research activities of the university – 20%

Source: compiled by the authors based on the analysis of rating agencies' websites.

¹¹ QS World University Rankings // QS Top Universities. URL: <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings> (accessed: 26.07.2020).

¹² World TOP-1000 Universities // Academic Ranking of World Universities. URL: <http://www.shanghairanking.com/ARWU2019.html> (accessed: 26.07.2020).

¹³ Три миссии университетов // MosIUR. URL: <https://mosiur.org> (дата обращения: 26.07.2020).

¹⁴ 100 лучших российских вузов // Forbes. URL: <https://www.forbes.ru/obshchestvo/403369-universitety-dlya-budushchey-elity-100-luchshih-rossiyskih-vuzov-po-versii-forbes> (дата обращения: 26.07.2020).

¹⁵ Рейтинг лучших вузов России RAEX-100 // RAEX (РАЭК-Аналитика). URL: https://raex-a.ru/rankings/vuz/vuz_2020 (дата обращения: 26.07.2020).

Внедрение в краткосрочной перспективе (1-2 года)	Модели смешанного образования	Все более активное использование технологий смешанного обучения, обеспечивающих персонализацию и большую адаптивность учебных программ, возможность проведения веб-конференций, позволяющих выстраивать дистанционные студенческие объединения для выполнения совместных проектов, в том числе за счет гибкости, простоты доступа и интеграции сложных мультимедийных систем, что способствует повышению качества образования
	Перепроектирование образовательных пространств	Необходимость изменения физического и виртуального пространства учебных классов для удовлетворения растущих потребностей обучающихся: широкополосный беспроводной интернет, использование современных электронных устройств (компьютеры, экраны, умные доски и др.), возможность изменения пространства для проведения разноплановых занятий, использование современных образовательных пространств при онлайн-обучении и др.
Внедрение в среднесрочной перспективе (3-5 лет)	Продвижение культуры инноваций	Появление большого количества разнонаправленных инкубаторов (венчурных лабораторий и других форм делового партнерства), в которых студенты помимо основного обучения могут получать дополнительные профессиональные навыки и опыт работы, что делает их более востребованными на рынке труда. Использование метода обучения на отрицательном и положительном опыте
	Большое внимание к технологиям измерения обучения	Использование современных методов и инструментов для сбора информации способствует все большей интеграции образовательного учреждения в цифровое пространство посредством сбора цифрового следа. Становится необходимым создание специальных исследовательских центров, способных обрабатывать поступающую к ним информацию и тем самым редактировать процесс обучения.
Внедрение в долгосрочной перспективе (более 5 лет)	Переосмысление работы учреждений высшего образования	В связи с внедрением новых технологий, а также с переходом к обучению более возрастных студентов, уже имеющих семью и работу во время обучения, университеты должны развивать междисциплинарное обучение, внедрять технологии онлайн-обучения и встраивать в образовательный процесс пожелания работодателей.
	Модульные и дезагрегированные степени	Возможность для студентов самим строить свои образовательные траектории, в том числе с учетом использования онлайн-курсов, что позволяет более гибко реагировать на изменяющиеся запросы рынка труда и получать те знания и навыки, которые необходимы в современных условиях

Рис. 3. Ключевые тренды развития высшего образования в мире
[Figure 3. Key trends in the development of higher education in the world]

Источник: составлено авторами на основании данных ежегодного отчета Horizon.

На развитие университета и повышение его конкурентоспособности, позволяющей войти в число университетов мирового уровня, большое влияние оказывают степень его гибкости и готовности к изменениям с учетом тенденций развития международной экономики, среди которых в настоящее время можно выделить следующие: развитие экономики знаний и концепции life-long learning, глобализация (в том числе виртуальная), переход на новые технологические уклады (в зависимости от уровня научно-технического прогресса каждой конкретной страны) и на новую ступень промышленной

революции (так называемая Индустрия 4.0), цифровизация (доминирование цифровых технологий).

Анализируя составные части укрупненных групп критериев всех рассмотренных рейтингов, а также происходящие мировые тенденции, можно сделать вывод, что ключевым фактором, оказывающим наибольшее влияние как на развитие мировой экономики, так и на развитие высшего образования, является цифровизация. Компания EDUCASE в своем ежегодном отчете Horizon (2019, Higher Education Edition) выделяет шесть ключевых трендов развития образования в мире, связанных с внедрением новых технологий¹⁶ (рис. 3).

Для нивелирования возможных проблем и наиболее быстрого появления данных трендов, как в разных странах, так и в конкретных университетах, необходимо внедрение ряда механизмов, среди которых можно выделить следующие: повышение уровня владения цифровыми технологиями; переосмысление практики преподавания и наращивание опыта проектирования образовательных программ, в том числе дистанционных; необходимая эволюция роли образовательного подразделения в связи с новыми стратегиями использования образовательных технологий; устранение разрыва в уровне успеваемости различных групп обучающихся; развитие «цифрового равенства» (Боуэн, 2018).

Цифровизация в университете – это не только реализация образовательного процесса посредством онлайн-технологий (лекции и практические занятия, сдача экзаменов и проведение защиты выпускной квалификационной работы, виртуальная академическая мобильность и др.), обсуждения научных исследований (в том числе при использовании открытых платформ по вебинарам и мастер-классам), но и широкий спектр внеучебной деятельности (проведение конкурсов, викторин, проектной работы, вручение дипломов и многое другое), что еще раз доказывает важность цифровизации в современной деятельности университета и трансформацию всех трех основных миссии университета мирового уровня (образовательная, научная и социокультурная).

Можно провести прямую связь между уровнем цифровизации вуза и его местом в ведущих мировых рейтингах университетов. Например, в Массачусетском технологическом университете функционирует Комитет по управлению информационными технологиями, который занимается разработкой моделей планирования, управления и финансирования усилий по развитию информационной системы и сервисов университета на основании внедрения инициатив по модернизации существующих цифровых решений и создания новых с учетом имеющихся возможностей IT-подразделения и наличия необходимых компетенций у всех сотрудников университета. Также интересен опыт Калифорнийского университета Лос-Анджелеса, который придерживается стратегического плана развития IT-технологий, включающего в себя использование IT-технологий как средства постоянного контакта между со-

¹⁶ Educause Horizon report “2019 Higher education edition”. URL: <https://library.educause.edu/media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf?#page=7&la=en&hash=5C6DC7ECEEF4803540246E6158E1807A55C703FB> (accessed: 26.07.2020).

трудниками и научными сообществами, наращивания объемов интеллектуального влияния в мире, продвижения миссии, в том числе научной, университетского нематериального актива (Анохина и др., 2018).

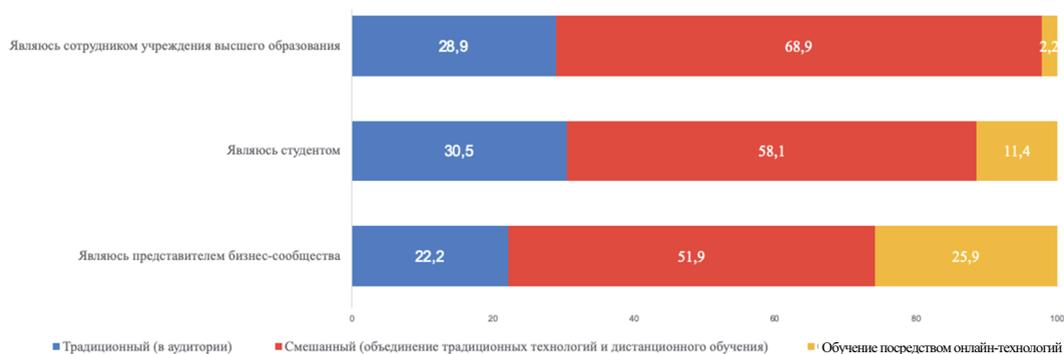


Рис. 4. Преимущественный формат обучения в зависимости от профессионального статуса, %
[Figure 4. Preferred training format depending on professional status, %]

Источник: составлено авторами на основании данных проведенного опроса.

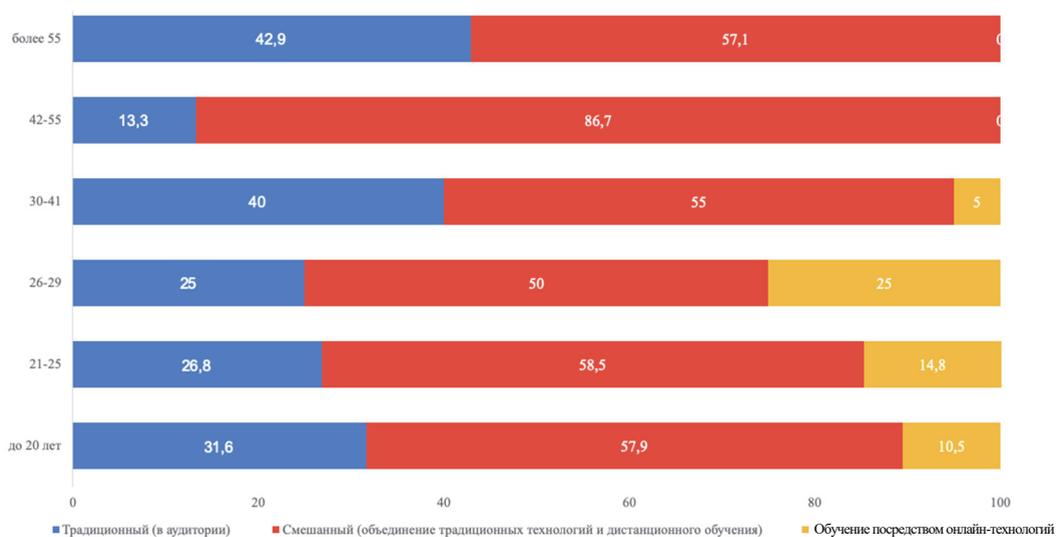


Рис. 5. Преимущественный формат обучения в зависимости от возраста, %
[Figure 5. Preferred training format depending on age, %]

Источник: составлено авторами на основании данных проведенного опроса.

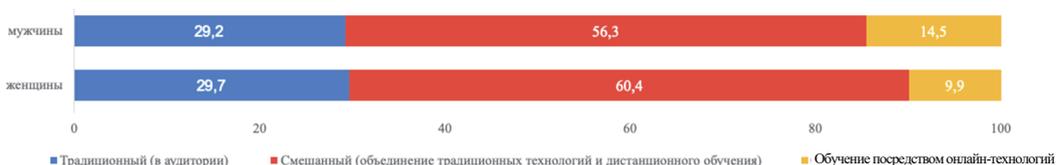


Рис. 6. Преимущественный формат обучения в зависимости от пола, %
[Figure 6. Preferred training format depending on gender, %]

Источник: составлено авторами на основании данных проведенного опроса.

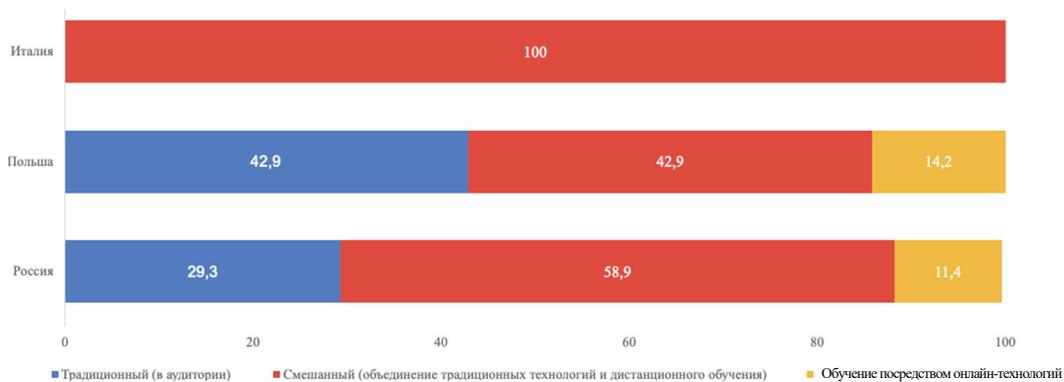
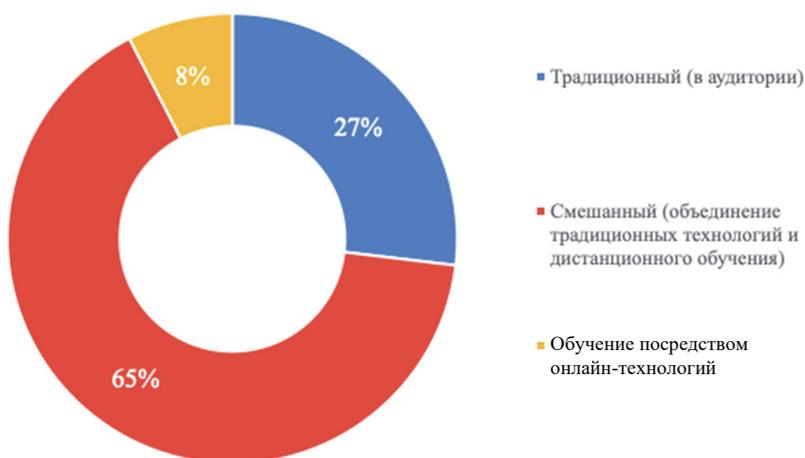


Рис. 7. Преимущественный формат обучения в зависимости от страны проживания, %
[Figure 7. Preferred training format depending on country of residence, %]

Источник: составлено авторами на основании данных проведенного опроса.

До (11.2019 г. – 03.2020 г.)



После (04.2020 г. – 06.2020 г.)



Рис. 8. Преимущественный формат обучения до и после введения ограничений в связи с распространением COVID-19, %
[Figure 8. Preferred training format depending with the spread of COVID-19, %]

Источник: составлено авторами на основании данных проведенного опроса.

Одним из самых явных проявлений цифровизации является реализация онлайн-образования. Результаты Опроса относительно того, какой вариант обучения является наиболее приемлемым для респондентов – традиционный, смешанный или обучение исключительно посредством онлайн-технологий – показали следующее: 11,4 %, или 35 человек, выбрали обучение исключительно посредством онлайн-технологий (интересно заметить, что 14 человек из них непосредственно связаны с IT-сферой – являются студентами или работают в данной области); 29,5 %, или 91 человек, выступили исключительно за традиционное образование; наибольшее число респондентов – 59,1 %, или 182 человека, высказалось за смешанный формат обучения (объединение традиционных образовательных технологий и дистанционного обучения). Интересно распределение ответов респондентов о преимущественном формате обучения относительно их профессионального статуса (рис. 4), возраста (рис. 5), пола (рис. 6) и страны проживания (рис. 7).

Также проведение исследования до повсеместного перехода на дистанционное образование (с ноября 2019 по март 2020 года) и после него (с апреля 2020 по июнь 2020 года) позволило сделать вывод об изменении мнения относительно преимущественного формата обучения после введения ограничений в связи с распространением COVID-19 (рис. 8).

Можно отметить тот факт, что после перехода на дистанционную форму обучения произошло увеличение доли респондентов, выбирающих традиционный формат образования (на 4 %) и обучение посредством онлайн-технологий (на 6 %), и сокращение в части выбора смешанных форм обучения (на 10 %).

Заключение

В условиях цифровизации университет мирового уровня должен быть готов к использованию информационных технологий в образовательном процессе (по всем формам и уровням обучения) и научных исследованиях, обладать избытком ресурсов в сфере IT-технологий (наличие программного обеспечения, кадров, оборудования), профессионально использовать ответственными сотрудниками IT-технологии при управлении университетом.

В университете мирового уровня цифровизация должна подчиняться ряду характеристик: наличию современного видения (включает в себя цель, зависимость, основные этапы, вехи); созданию и последующей актуализации документов и стратегий развития; наличию инструментов и устройств для реализации задуманного плана; готовности к постоянным улучшениям; отсутствию опасения ко всему лишнему.

Список литературы

- Анохина Е.М., Бойко И.П., Болдырева Н.Б. и др.* Глобальная конкурентоспособность ведущих университетов: модели и методы ее оценки и прогнозирования: монография / под ред. В.Г. Халина. М.: Проспект, 2018. 544 с.
- Архипов А.Ю., Шевчук Е.В.* Государственно-частное партнерство как институт модернизации сферы образовательных услуг: международный и отечественный опыт: монография. М.: Вузовская книга, 2013. 196 с.

- Боуэн У.Г. Высшее образование в цифровую эпоху. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2018. 224 с.
- Вертакова Ю.В. Роль университетов в процессах цифровой трансформации экономики // Экономика и управление. 2018. № 7. С. 54–64.
- Виссема Й.Г. Университет третьего поколения: управление университетом в переходный период. М.: Олимп-Бизнес, 2016. 432 с.
- Жук О.Л. Высшее образование в условиях цифровой трансформации: от Университета 3.0 к Университету 4.0 // Высшая школа: опыт, проблемы, перспективы: материалы XII Международной научно-практической конференции: в 2 ч. М.: РУДН, 2019. С. 12–17.
- Защитина Е.К. Цифровая экономика и высшее образование: влияние и тенденции развития (на примере России) // Цифровая экономика и электронное образование: европейский опыт: сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции (Ставрополь, 10–14 марта 2020 г.) / под ред. Л.И. Ушвицкого, И.В. Пеньковой. Ставрополь, 2020. С. 154–159.
- Защитина Е.К., Павлов П.В. Образование и бизнес в эпоху Индустрии 4.0 // Планирование и обеспечение подготовки кадров для промышленно-экономического комплекса региона. 2019. Т. 1. С. 59–63.
- Ицкович Г. Модель тройной спирали // Инновационная Россия. 2011. № 4. С. 5–10.
- Кулагин В., Сухаревски А., Юрген М. Digital@Scale. Настольная книга по цифровизации бизнеса. М.: Интеллектуальная литература, 2020. 293 с.
- 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. № 23. С. 130–135.
- Маковецкий И.И. Цифровая трансформация – необходимое условие эффективного развития университета // Банки и финансы в условиях цифровизации экономики: сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. для студентов специалитета, бакалавриата и магистратуры. Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2019. С. 4–5.
- Неделькин А.А. Российские университеты в условиях цифровой трансформации // Наука и практика. 2018. Т. 10. № 1. С. 73–77.
- Салми Дж. Создание университетов мирового класса. М.: Весь мир, 2009. 132 с.
- Халин В.Г., Чернова Г.В. Количественные методы оценки качества управления в российской высшей школе // Актуальные проблемы менеджмента: новые методы и технологии управления в регионах: материалы Международной научно-практической конференции. СПб.: Скифия-принт, 2020. С. 46–48.
- Clark B.R. Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation // Higher Education. 1999. Vol. 38. Pp. 373–374.
- Douglas J.A. The New Flagship University: Changing the Paradigm from Global Ranking to National Relevancy. London: Palgrave Macmillan, 2016.

История статьи:

Дата поступления в редакцию: 15 июня 2020 г.

Дата проверки: 10 июля 2020 г.

Дата принятия к печати: 20 августа 2020 г.

Для цитирования:

Павлов П.В., Защитина Е.К. Университет мирового уровня в эпоху цифровизации // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2020. Т. 28. № 4. С. 681–699. <http://dx.doi.org/10.22363/2313-2329-2020-28-4-681-699>

Сведения об авторах:

Павлов Павел Владимирович, доктор экономических наук, доктор юридических наук, профессор, директор Института управления в экономических, экологических и социальных системах Южного федерального университета. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1220-0726>, eLIBRARY SPIN-код: 1976-5938, Scopus Author ID: 57193790318. E-mail: ppavlov@srfedu.ru

Защитина Елена Константиновна, кандидат экономических наук, ассистент кафедры экономики предприятия Института управления в экономических, экологических и социальных системах Южного федерального университета. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6109-5291>, eLIBRARY SPIN-код: 1898-7866, Scopus Author ID: 57200196242. E-mail: ekzashitina@srfedu.ru

DOI 10.22363/2313-2329-2020-28-4-681-699

Research article

World-class university in the era of digitalization

Pavel V. Pavlov, Elena K. Zashchitina

Southern Federal University

105/42 Bolshaya Sadovaya St, Rostov-on-Don, 344006, Russian Federation

Abstract. The article examines the tendencies and prospects for the development of universities wishing to occupy leading positions in world and national rankings that appeared in connection with digitalization, which has the most noticeable impact in the field of education since 2020. In this regard, the most urgent is to consider the identification of the main factors by which universities are assessed by leading international and national ratings, evolutionary and meaningful models of creating a world-class university, vectors for the development of digital transformation in relation to higher education, as well as analysis of existing ones, internship at world-class universities in the field of digitalization. The presented results of the study allow to draw conclusions about the attitude of representatives of educational organizations (students and teachers) and the business community of a number of cities in Russia, Poland and Italy to the ongoing digital transformation of universities and the formation of new world-class universities.

Keywords: world-class university, digitalization, world economy, rankings, higher education

References

- Anohina, E.M., Bojko, I.P., Boldyreva, N.B., et al. (2018). *Global'naja konkurentosposobnost' vedushhih universitetov: Modeli i metody ee ocenki i prognozirovaniya* [Global competitiveness of leading universities: Models and methods for its assessment and forecasting]. Moscow, Prospekt Publ.
- Arhipov, A.Ju., & Shevchuk, E.V. (2013). *Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo kak institut modernizacii sfery obrazovatel'nyh uslug: Mezhdunarodnyj i otechestvennyj opyt* [Public-private partnership as an institution for the modernization of educational services: International and domestic experience]. Moscow, Vuzovskaja kniga Publ.
- Boujen, U.G. (2018). *Vysshee obrazovanie v cifrovuju jepohu* [Higher education in the digital age]. Moscow: Izdatel'skii dom Vysshej shkoly jekonomiki Publ.

- Clark, B.R. (1999). Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation. *Higher Education*, 38, 373–374.
- Douglas, J.A. (2016). *The New Flagship University: Changing the Paradigm from Global Ranking to National Relevancy*. London: Palgrave Macmillan.
- Halin, V.G., & Chernova, G.V. (2020). Kolichestvennye metody ocenki kachestva upravleniya v rossijskoj vysshej shkole [Quantitative methods for assessing the quality of management in Russian higher education]. *Aktual'nye problemy menedzhmenta: Novye metody i tehnologii upravleniya v regionah* [Actual problems of management: New methods and technologies of management in the regions]: Materials of the international scientific and practical conference (pp. 46–48). Saint Petersburg, Skifiya-Print.
- Ickovic, G. (2011). Model' trojnoj spirali [Triple Helix Model]. *Innovacionnaja Rossiya* [Innovative Russia], (4), 5–10.
- Kulagin, V., Suharevski, A., & Jurgen, M. (2020). *Digital@Scale. Nastol'naja kniga po cifrovizacii biznesa* [Digital@Scale. Set up a book after digitizing business]. Moscow, Intellektual'naja literature Publ.
- Larionova, V.A., & Karasik, A.A. (2019). Digital transformation of universities: Notes on the global conference EDCrunch URAL on technologies in education. *University Management: Practice and Analysis*, (23), 130–135.
- Makoveckij, I.I. (2019). Cifrovaja transformacija – neobhodimoe uslovie jeffektivnogo razvitija universiteta [Digital transformation is a prerequisite for effective university development]. *Banki i finansy v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki* [Banking and Finance in a digitalized economy]: Collection of articles of the International scientific and practical conference for students of specialty, bachelor's and master's degrees (pp. 4–5). Mogilev, Belarusian-Russian University Publ.
- Nedelkin, A.A. (2018). Rossijskie universitety v uslovijah cifrovoj transformacii [Russian universities in the context of digital transformation]. *Science and Practice*, 10(1), 73–77.
- Salmi, Dzh. (2009). *Sozdanie universitetov mirovogo klassa* [Building world-class universities]. Moscow, Ves' mir Publ.
- Vertakova, Ju.V. (2018). Rol' universitetov v processah cifrovoj transformacii jekonomiki [Higher education in the digital age]. *Economics and Management*, (7), 54–64.
- Vissema, J.G. (2016). *Universitet tret'ego pokolenija: Upravlenie universitetom v perehodnyj period* [Third Generation University: University Governance in Transition]. Moscow, Olimp-Biznes Publ.
- Zashchitina, E.K. (2020). Cifrovaja jekonomika i vysshee obrazovanie: Vlijanie i tendencii razvitija (na primere Rossii) [Digital Economy and Electronic Education: European Experience]. *Digital Economics and E-Education: European Experience: Collection of Scientific Papers of the First International Scientific and Practical Conference (Stavropol, March 10–14)*. (pp. 154–159). Stavropol.
- Zashchitina, E.K., & Pavlov, P.V. (2019). Obrazovanie i biznes v jepohu Industrii 4.0 [Education and business in the era of Industry 4.0]. *Planning and Teaching Engineering Staff for the Industrial and Economic Complex of the Region*, 1, 59–63.
- Zhuk, O.L. (2019). Vysshee obrazovanie v uslovijah cifrovoj transformacii: Ot Universiteta 3.0 k Universitetu 4.0 [Higher Education in a Digital Transformation: From University 3.0 to University 4.0]. *Vysshaya shkola: Opyt, problemy, perspektivy* [Higher school: Experience, problems, prospects]: Conference proceedings (pp. 12–17). Moscow, RUDN University Publ.

Article history:

Received: 15 June 2020

Revised: 10 July 2020

Accepted: 20 August 2020

For citation:

Pavlov, V.P., & Zashchitina, E.K. (2020). World-class university in the era of digitalization. *RUDN Journal of Economics*, 28(4), 681–699. (In Russ.) <http://dx.doi.org/10.22363/2313-2329-2020-28-4-681-699>

Bio notes:

Pavel V. Pavlov, Doctor of Science in Economics, Doctor of Science in Law, Professor, Director of the Institute of Management in Economic, Ecological and Social Systems of the Southern Federal University. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1220-0726>, eLIBRARY SPIN-code: 1976-5938, Scopus Author ID: 57193790318. E-mail: ppavlov@sfnu.ru

Elena K. Zashchitina, PhD in Economics, Assistant of Business Economics Department of the Institute of Management in Economic, Ecological and Social Systems of the Southern Federal University. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6109-5291>, eLIBRARY SPIN-code: 1898-7866, Scopus Author ID: 57200196242. E-mail: ekzashitina@sfnu.ru