

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2021.1(38).34-48

УДК 338:004

JEL I23, I25, O3



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: БИЗНЕС-МОДЕЛЬ УНИВЕРСИТЕТА ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ

Ю.С. Шишалова, Институт бизнеса и делового администрирования, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия

Аннотация. Статья посвящена изучению развития института высшего образования в России в контексте становления цифровой экономики. Для написания статьи были использованы основные общенаучные методы познания (анализ, синтез, дедукция, сравнение, научная абстракция, логическое рассуждение, сбор фактов), применявшиеся при подготовке теоретико-методической основы исследования, и специальные экономические методы (аналитическая обработка качественных и количественных данных, проблемно-хронологический и историко-генетический методы научного познания, а также метод экспертных оценок) для изучения процессов трансформации бизнес-моделей университета с учетом актуальных вызовов и угроз, а также национальных приоритетов и целей становления цифровой экономики. Проведенное научное исследование показало, что цифровизация института высшего образования в России, по-прежнему, сводится к накоплению и передаче знаний заказчикам образовательных услуг; траекторию развития института высшего образования активно задают государственные программы; реформа института высшего образования в условиях цифровой экономики делает акцент на усилия государства по формированию суперсервисов выстраивания диалога между наукой, бизнесом и властью через технопарки, кластеры, особые экономические зоны, т.е. превалирует физическое воплощение сотрудничества. Основными концептуальными бизнес-моделями университета 4.0, созданного на базе лучших практик цифровой экономики, являются: 1) цифровой гигант; 2) стратегические партнерства; 3) Модель P&S (Pooling and Sharing, P&S). Рассмотренные в статье предложения по совершенствованию бизнес-модели университета с учетом влияния становления цифровой экономики могут быть использованы при разработке стратегий деятельности органов государственного управления в области образования и науки, а также реализации пилотных проектов по интеграции института высшего образования и бизнес-среды.

Ключевые слова: бизнес-модель, государственно-частное партнерство, инновационная активность, институт высшего образования, интеллектуальный капитал, коллаборация науки и бизнеса, коммерциализация знаний, цифровая экономика

Для цитирования: Шишалова Ю.С. Развитие института высшего образования в цифровой экономике: бизнес-модель университета завтрашнего дня // BENEFICIUM. 2021. № 1(38). С. 34-48. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2021.1(38).34-48

ORIGINAL PAPER

DEVELOPMENT OF THE INSTITUTE OF HIGHER EDUCATION IN THE DIGITAL ECONOMY: BUSINESS MODEL OF THE UNIVERSITY OF TOMORROW

Yu.S. Shishalova, Institute of Business Studies, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

Abstract. The article is devoted to the study of the development of the Institute of Higher Education in Russia in the context of the formation of the digital economy. Main general scientific methods of cognition (analysis, synthesis, deduction, comparison, scientific abstraction, logical reasoning, fact collection) were used in the preparation of the theoretical and methodological basis of scientific research, and special economic methods (analytical processing of quantitative and quantitative data, problem-chronological and historical-genetic methods of scientific cognition, as well as the method of expert assessments) were used to study the processes of transformation of the university's business models taking into account current challenges and threats, as well as national priorities and the goals of the development of the digital economy. The conducted scientific study has shown that digitalization of the higher education institute in Russia was still limited to the accumulation and transfer of knowledge to educational service providers; state programs were actively being set for the development of the Institute of Higher Education; the reform of the institution of higher education in the digital economy emphasizes the state's efforts to form super-services to

build a dialogue between science, business and power through technology parks, clusters, special economic zones, that is, the physical embodiment of cooperation prevails. The main conceptual business models of the 4.0 University, created on the basis of the best practices of the digital economy are: 1) a digital giant; 2) strategic partnerships; 3) Model P&S (Pooling and Sharing). The proposals considered in the article on improving the business model of the university, taking into account the impact of the formation of the digital economy, can be used in the development of strategies for the activities of government bodies in the field of education and science, as well as the implementation of pilot projects for the integration of the Institute of Higher Education and the business environment.

Keywords: business model, public-private partnership, innovative activity, institute of high education, intellectual capital, science and business collaboration, commercialization of knowledge, digital economy

For citation: Shishalova Yu.S. Development of the Institute of Higher Education in the Digital Economy: Business Model of the University of Tomorrow // BENEFICIUM. 2021. Vol. 1(38). Pp. 34-48. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2021.1(38).34-48

Гармоничное и продуктивное становление цифровой экономики невозможно без качественного и грамотного научно-методологического регулирования и контроля процессов эволюции национальной социально-экономической системы отношений, и в этом вопросе решающую роль играет институт высшего образования. Его современное положение отражает переходный статус: все больше высших учебных заведений обращаются к использованию новейших практик работы в онлайн режиме, а с учетом национального локдауна на фоне пандемии COVID-19 вопрос цифровизации встал максимально остро, многократно ускорив процесс реформирования мышления профессорско-преподавательского состава и менеджмента университетов. Так, на конец 2020 г. 44 подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации вуза разработали программы цифрового развития и получили поддержку, в 2021 г. планируется цифровизировать более 90 университетов [1, 2].

Несмотря на тот факт, что ключевым драйвером цифровой экономики является ИТ-сфера и связанные с ней высокотехнологичные компании, ее хаотичное развитие без наличия компетентных специалистов может привести к масштабным негативным социально-экономическим последствиям, т.к. неурегулированность ряда правовых аспектов цифровой экономики (например, статус роботов, ответственность за результаты работы искусственного интеллекта) вкупе со слабой интеллектуальной базой обусловит рост спроса со стороны бизнеса на импорт знаний и специалистов из зарубежных стран, что не только идет в разрез с государственной политикой импортозамещения, но и прямо угрожает национальной экономической безопасности, и в первую очередь, рынку труда [3].

Для качественного и глубокого изучения вопроса развития института высшего образования в условиях цифровой экономики необходимо определить научно-понятийный аппарат и формализовать границы научного исследования, т.к. цифровизация общественных и экономических

процессов имеет сложную многоуровневую архитектуру построения и проявления в самых разных формах [4, 5].

С точки зрения институционалистов (см., например [6]), социально-экономическая система является динамичной и «агрессивной» средой, в границах которой происходит постоянная борьба между участниками социально-рыночных механизмов (акторов) в части реализации своих интересов; инструментами регулирования такого соперничества являются правовые и экономические рычаги влияния. И если в традиционной экономике эти инструменты были исчерпывающе достаточными, то со становлением цифровой экономики в рейтинг вошел новый инструмент – информация, а с ней и сравнительно новые для российской экономики эффекты агентских отношений, асимметричности информации, фиаско традиционной рыночной координации, развития новых форм потребительских экстерналий и др. Данный факт находит отражение в исследованиях авторитетного исследователя-институционалиста Д. Норты (D. North), который считает, что экономика – это определенным образом выстроенная сеть институтов, определяющих функционирование всего рыночного пространства и общественных отношений на основе имеющейся информации: чем более ценной информацией обладает институт, тем «выше его влияние на социально-экономическую систему в целом» [7].

Сложность определения понятия «институт высшего образования» определяется его социальным статусом, который в отличие от бизнеса или органов государственного управления и регуляции носит общественно-нравственный характер и призван регулировать процессы вторичной социализации индивидов и закрепить в их памяти определенные паттерны поведения и навыки. Кроме этого, институт высшего образования несет и значительную культурную и идеологическую нагрузку, формируя у индивида набор ценностно-когнитивных установок и представлений о собственной роли и значении для общества [8].

Проведя критический обзор отечественной и зарубежной научной литературы, нами было

установлено, что в мировой практике можно обозначить три основных этапа в развитии института

высшего образования в формировании социально-экономической реальности (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

Основные этапы развития института высшего образования в формировании социально-экономической реальности / The Main Stages in the Development of Higher Education in the Shaping of Social and Economic Realities

Наименование этапа / Name of the Stage	Характеристика этапа / Feature of the Stage
1. Классический	<p><i>Временные границы:</i> ? – XVIII в. <i>Ключевые персоналии:</i> Р. Декарт, И. Кеплер, Г. Галилей, И. Ньютон. <i>Сущностно-функциональная характеристика этапа:</i> идея линейного механистического мира, в котором каждый из субъектов линейно связан с определенным количеством других субъектов. Объяснение общественно-экономических процессов происходит с применением положений теории теологии (Ф. Аквинский), позитивизма (правовые аспекты поведения О. Конт, Т. Гоббс, И. Бентам и Дж. Остин), материализма (Л. Морган, Ф. Энгельс, К. Маркс). <i>Определение роли института высшего образования:</i> формирование университетской модели 1.0, в которой основной упор делается на естественно-научные и гуманитарные дисциплины, способствующие развитию критического и логического мышления индивида, а также мультипликации культурно-исторического опыта предшествующих поколений. <i>Участие института высшего образования в управлении социально-экономическими процессами:</i> допуск к управлению общественно-политическими процессами имели преимущественно религиозные учреждения образования и реже – светские [9-11].</p>
2. Неклассический	<p><i>Временные границы:</i> XIX – XX вв. <i>Ключевые персоналии:</i> А. Эйнштейн, М. Планк, Э. Резерфорд, Ч. Дарвин, Дж. Максвелл. <i>Сущностно-функциональная характеристика этапа:</i> институт высшего образования стал рассматриваться как источник формирования новых, революционных знаний, способных обеспечить устойчивый технологический прогресс, тем самым, повышая конкурентоспособность национальной экономики. Формируется тренд на сотрудничество университетских учреждений и бизнеса в естественно-научной и технической среде, а начиная с 1950-х гг. в партнерские отношения начинают вступать и гуманитарные науки (особенно отмечены социология, психология, реже – экономика). <i>Участие института высшего образования в управлении социально-экономическими процессами:</i> в период с XIX в. по 1930-40-е гг. вопрос влияния института высшего образования практически не поднимался, а начиная с 1950-60-х гг. отмечен рост спроса на масштабную подготовку менеджеров и специалистов с инновационно-активным характером и творческим складом мышления [12, 13].</p>
3. Постнеклассический	<p><i>Временные границы:</i> кон. XX в. – наст. время. <i>Ключевые персоналии:</i> В.С. Степин, В.А. Лефевр, И.Р. Пригожин, Г. Хакен, Т. Рене, М. Пола-ни, Р. Негропonte. <i>Сущностно-функциональная характеристика этапа:</i> институт высшего образования получает завершённый статус генератора интеллектуального капитала и локомотива научно-технического прогресса. Если еще в XX в. университет как основная форма реализации институционального механизма высшего образования рассматривался с позиции ассистента практической деятельности бизнеса, то теперь он сам является катализатором перемен благодаря бесшовной интеграции в социально-экономические процессы общества. <i>Участие института высшего образования в управлении социально-экономическими процессами:</i> прямое или косвенное участие института высшего образования в управлении всеми аспектами жизнедеятельности общества через инструменты обучения, научно-исследовательские проекты и программы, международный трансферт интеллектуального капитала и технико-экономическую кооперацию с институтами бизнеса и государственной власти [5, 9, 14].</p>

Источник / Source: составлено автором на основе изучения специализированной экономической литературы / compiled by the author based on bibliographic review

Таким образом, становление института высшего образования как самостоятельного актора социально-экономической системы было достаточно противоречивым, что обусловлено дуализмом его изначальной цели создания: с одной стороны, институт высшего образования ориентирован на консолидацию теоретических знаний и методическое обеспечение их упорядоченной передачи и приумножения в процессе научного поиска, с

другой стороны, развитие общественно-экономических отношений, а вместе с ними и рост противоречий и конфликтов реализации интересов отдельных стейкхолдеров обусловили необходимость вовлечения института высшего образования от «абстрактных, идеальных проблем» к более земным и реальным вопросам [12].

Кроме этого, следует принять во внимание и тот факт, что институт высшего образования из-

начально имел ярко выраженный автономный характер своей деятельности (идея политической нейтральности и невмешательства восходит к Древней Греции), что было, несомненно, полезно для генерации новых идей и развития интеллектуального капитала его участников, но по мере его интеграции с практическими вопросами общества, возник вопрос о необходимости ограничения научных свобод и внесения идеологических корректировок. Таким образом, весь процесс становления института высшего образования происходил в контексте достаточно противоречивых факторов воздействия, и это, в свою очередь, определило формирование типологии бизнес-моделей его главной функциональной формы реализации – университетов.

Согласно данным исследования В.А. Ларионовой В.А. и А.А. Карасик [10], в мировой практике можно выделить следующие чистые бизнес-модели университета.

1) *Болонская (с 1208 г. – Парижская) бизнес-модель университета*, созданная в г. Болонья в форме корпоративной структуры, где каждый из профессорско-преподавательского состава являлся соучредителем образовательного учреждения и имел право голоса на общем собрании. Данная бизнес-модель отличалась высокой степенью научной свободы и хозяйственным самоуправлением. Для защиты интересов, по сути, первой в мире образовательной корпорации использовался авторитет католической Церкви, для которой университет готовил богословов и иных служителей культа [15].

Начиная с 1208 г. на базе Болонской формируется модифицированная бизнес-модель университета – Парижская (создана на базе одноименного университета в г. Париж). В отличие от материнской модели, эта версия имела уже более строгую организационную структуру, привычную для современных университетов, и включала в себя факультеты и кафедры, а выбранные главы факультетов (деканы) имели расширенные права влияния на профессорско-преподавательский состав [16].

Следует отметить, что несмотря на общую идеальную картину свободы духа и ответственного вольнодумства, на самом деле данная модель имела свои глубокие пороки, которые были связаны именно с финансовой и юридической зависимостью от католической Церкви: преподаватели таких корпоративных образовательных структур не только материально обеспечивались за счет церковного бюджета, но и получали индивидуальную оплату от студентов за оказанные им образовательные услуги. Такое положение дел, во-первых, способствовало формированию коррупционных составляющих отношений «преподаватель – студент», а, во-вторых, ставило самих преподавателей в зависимое положение от ключевого донора, что значительно сокращало по-

тенциал университета как средства генерации новых идей и решений [10].

Подобная дихотомия целей и интересов сохраняется и в современном постиндустриальном обществе и находит свое отражение в конфликте интересов при реализации образовательных услуг государственными и частными университетами: первые ориентируют студентов на формирование фундаментальных знаний и кросс-культурное саморазвитие, вторые – на приобретение определенного набора профессиональных и личностно-психологических компетенций для конкретной работы или отрасли национальной экономики.

2) *Бизнес-модель исследовательского университета, или Гумбольдтский университет* [17] – бизнес-модель университетского высшего образования, сформировавшаяся в Германии в 1809 г. по инициативе и финансово-организационной поддержке и управлении Вильгельма фон Гумбольдта (Wilhelm von Humboldt). Стратегической целью данной бизнес-модели организации университета выступало практическое воплощение идеи Просвещения – максимальное раскрепощение и поддержка творческих и интеллектуальных начал индивида для создания им полезных продуктов и открытий для обеспечения первых шагов научно-технического прогресса. В данной бизнес-модели происходит отказ от действующей ранее защиты католической Церкви интересов университета, идет его автономизация и ориентация на экономические и социальные потребности общественности и государства.

Аксиологической парадигмой немецкой бизнес-модели «исследовательского университета» выступала «обучение через исследование»: по мнению В. Гумбольдта (W. Humboldt) и идейного вдохновителя новой модели университета Ф. Шлейермахера (F. Schleiermacher), университет не может быть простым передатчиком ранее полученных знаний, т.к. их ценность «девальвируется раньше, чем студент покинет стены заведения». Истинная роль университета – обучать студентов мастерству поиска и критической оценки информации с последующей генерацией новых оригинальных знаний. Кроме этого, важным моментом является возрождение идеи французской модели об «ответственном вольнодумстве» и передаче административно-распорядительных и организационных функций от преподавателей специальным структурам, занимающимся сугубо хозяйственными вопросами [10, 11].

Отдельно хочется отметить и вклад В. Гумбольдта (W. Humboldt) и Ф. Шлейермахера (F. Schleiermacher) в развитие конструктивного диалога университета с бизнесом и институтами государственной власти – с их подачи университет стал активно принимать участие в процессах научного планирования и разработки программ развития земель Германии, тем самым, выстраи-

вая долгосрочные партнерства и повышая практическую ориентацию высшего образования.

Идея интеграции институтов высшего образования в практические аспекты жизни общества и государства стали примером «прорывных инноваций» и получили поддержку и развитие в других странах Европы и даже Америки. Так, наиболее известными последователями являются английский ученый Дж. Ньюмен (J. Newman) (интеллектуальный университет) и американский философ и социолог Хосе Ортега-и-Гассет (Jose Ortega y Gasset) (университет культуры), сформовавший модель «чикагских больших школ», направленных на формирование интеллектуальной элиты для различных отраслей национальной экономики [4].

3) *Бизнес-модель технократического (инновационного) университета* – принципиально новая бизнес-модель реализации целей института высшего образования, заточенная под практические цели и задачи активно развивающейся промышленности мира на фоне распространения результатов Второй промышленной революции (вторая половина XIX – начало XX вв.) [18] и активного масштабирования новых знаний и их коммерческого тиражирования. Активный вклад в становление данной модели внес Дж. Бернхэм (J. Burnham) и его научное исследование «Революция менеджеров», которое во многом повлияло на включение университетами коммерчески-ориентированных образовательных курсов и программ подготовки кадров с узким набором компетенций для конкретного заказчика [19].

Именно этот качественный переход стратегии работы университета от аккумуляции лучших практик и знаний мирового научного сообщества и их приумножения для обеспечения национального благополучия страны к массовизации подготовки специалистов с узким набором компетенций стал водоразделом между университетами старой, классической формации и университетами «нового мира».

Как отмечают [20], университеты окончательно осознали свою уникальную роль производителя интеллектуального капитала, который при наличии спроса со стороны бизнеса может быть превращен в высокодоходный актив. Именно данный тезис стал точкой разделения мнений о дальнейшем развитии института высшего образования. Университет должен быть ориентирован на гармоничное и всестороннее развитие индивида и его вторичную социализацию с умением критически оценивать актуальные вызовы и угрозы экономического, политического, социального и культурного характеров и природы происхождения или превратиться в «фабрику кадров», выполняющую заказы от конкретных бизнесов или государственных институтов? Однозначного ответа на данный вопрос ни в отечественной, ни в зарубежной литературе нет.

Исходя из оценки практики финансирования института высшего образования, вовлеченности университетов в частные научно-исследовательские проекты и программы, развития малых образовательных форм узкой и супер узкой специализации в таких странах-лидерах в области научно-технического развития и индекса человеческого развития как США, Германия, Великобритания [21], рассмотрим текущее состояние и перспективы развития института высшего образования в контексте глобальной цифровизации мирового сообщества.

В США зарегистрировано более 5000 ед. аккредитованных высших учебных заведений, при этом количество университетов составляет только 160 [22]. Все университеты делятся на три типа:

- «университеты всех наук» (universities of all sciences) – как правило, государственные университеты, ведущие полный цикл естественнонаучных и гуманитарных дисциплин и ориентированные на подготовку кадров для научно-исследовательской сферы [23];

- университеты формата «lang-grant» – высшие учебные заведения, ориентированные на подготовку специалистов в области промышленности и сельского хозяйства; такие университеты, как правило, являются партнерами крупнейших бизнесов в сфере АПК, промышленных предприятий и ориентируют образовательные программы на потребности ключевых заказчиков [24];

- университеты формата «sea-grant» – высшие учебные заведения, ориентированные на подготовку специалистов в области биологии, медицины, а также отдельных высоких технологий (генетика, биоинженерия, фармацевтика); в таких университетах заказчиками выступают как бизнес, так и государственные ведомства, например, Министерство здравоохранения, Министерство энергетики [25, 26].

Начиная с 2010 г. в США идет активное развитие EdTech рынка – нового формата реализации высшего образования с помощью цифровых технологий; по данным за 2017 г. страна является одним из лидеров мирового EdTech рынка, занимая более 44% его совокупного оборота, или 27 млрд. долл. США. Вторым трендом является активное создание отраслевыми мегабизнесами собственных учебных центров и R&D-лабораторий для подготовки специалистов для собственных нужд [27].

В Германии по данным за 2020 г. насчитывается 392 высших учебных заведения, причем 95% – государственной формы собственности. В основе института высшего образования лежит 92 классических университета универсальной направленности и 22 ВУЗа отраслевой подготовки [28].

Стратегия развития института высшего образования в ФРГ тесно связана с государственной политикой применения «мягкой силы» и «умной силы», позволяющей привлекать в страну талант-

ливаю и одаренную молодежь, а также финансировать крупные научные проекты и исследования через систему стратегических партнерств с другими странами. Финансирование программ «умной» и «мягкой» сил происходит через систему фондов (например, Фонд имени Фридриха Эберта (Friedrich-Ebert-Stiftung) – финансирование исследований в сфере трудовых отношений, миграции, кросс-культурных связей, Фонд имени Генриха Бёлля (Heinrich-Böll-Stiftung) – финансирование R&D проектов в области экологии, энергетики и устойчивого социально-экономического развития, Фонд Розы Люксембург (Rosa-Luxembourg-Stiftung) – финансирование научных исследований в области экономики, инвестиций). Отдельно следует отметить расширение функций Германской службы академических обменов (DAAD), которая является не только проводником образовательных услуг в странах Восточной Европы и Азии, но и своеобразным маркетинговым разведчиком, аккумулирующим данные о новых технологиях, патентах в странах своего присутствия, тем самым, обеспечивает приток интеллектуальной элиты в университеты Германии как в качестве студентов, так и преподавателей [29].

Также следует отметить, что статус Германии как члена Европейского Союза (ЕС) не позволяет ей проводить агрессивную маркетинговую политику в части рекламы собственных учебных заведений, поэтому данная функция реализуется через программу академической мобильности студентов ERASMUS и Стратегию развития мобильности внутри европейского образовательного пространства (Болонский процесс).

В Великобритании насчитывается немногим больше 170 университетов, которые функционально и тематически разделены на чистые университеты и колледжи высшего образования. Особенностью формирования института высшего образования в Великобритании является его связь с промышленными центрами страны, так, например, в Шотландии и Англии все университеты были созданы в городах-центрах развития промышленности (г. Манчестер, г. Ливерпуль, г. Глазго, г. Эдинбург, г. Лондон). Университеты государственной формы собственности (таких в стране более 85%) ориентированы на универсальное обучение студентов, для профильных же направлений функционирует сеть бизнес-школ, созданных при финансовой поддержке частных бизнесов [30]. В части цифровой реформы института высшего образования следует отметить стремление Великобритании к развитию собственной национальной парадигмы формирования цифровой экономики.

Так, по данным исследований [31], Великобритания развивает автономный цифровой маркетинг Tech Nation, включающий в себя несколько самостоятельных платформ: 1) платформа национального технологического сотрудничества (3527

бизнесов с более чем 1.6 млн. человек персонала); 2) городские инфраструктурные платформы London Tech и North Tech для поддержки IT-сообщества, университетов и бизнес-школ, занимающихся исследованием и развитием цифровых технологий (в планах к 2022 г. сформировать устойчивое сообщество с 40000 IT-предпринимателей и 4000 стартап-проектов в области высоких технологий в 12 городах Великобритании) [32, 33]. В части развития института высшего образования планируется учреждение 200 докторских стипендий в сфере искусственного интеллекта и смежных дисциплин в год; профинансировать университеты в части развития образовательных программ по робототехнике, искусственному интеллекту и социальной инженерии в размере 93 млн. фунтов стерлингов, обеспечить университеты суперскоростным Интернетом в стране до 95% [34].

Переходя к изучению вопроса эволюции института высшего образования в России в контексте цифровой экономики, следует начать с изучения самих причин перехода национальной экономики на цифру, т.к. уже в них скрывается влияние на траекторию развития университетов. Для этого была построена сравнительная характеристика процесса цифрового реформирования института высшего образования в России, США и ЕС (табл. 2), по результатам сравнительного анализа которой были установлены следующие фундаментальные различия.

Во-первых, цифровизация института высшего образования, как отмечается в исследованиях М. McLuhan, Y. Masuda, видится не просто как продукт с практическими идеальными характеристиками, выполняющий формирование и передачу знаний, а как целостное биоинформационное пространство, максимально гибко и проактивно реагирующее на сигналы функциональных стейкхолдеров, адаптируя образовательный процесс к персональным запросам как обучающегося, так и заказчика. Университет становится интеллектуальным пространством, работающим на принципах smart manufacturing (умное производство) [41, 42].

Во-вторых, в российской практике траекторию развития института высшего образования активно задает не рынок и его функциональные стейкхолдеры, а правительство страны, что не только обуславливает административный характер реформ «сверху-вниз» (в качестве подтверждения можно привести содержание таких нормативно-правовых актов, как Программа цифровой экономики (утв. распоряжением Правительства 1632-р от 28.07.2017 г.), Федеральный проект «Цифровое государственное управление» (утв. протоколом заседанием профильной комиссии Правительства №9 от 28.05.2019 г.) Указ Президента РФ «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» № 490 от 10 октября 2019 г.). В

зарубежной же практике инициатива и разработка цифровых реформ института высшего образования лежит как раз на стороне бизнеса и отраслевых ассоциаций, которые вместе определяют ключевые точки приложения усилий для достижения синергии науки и практики [43, 44].

В-третьих, по мнению ряда зарубежных исследователей (например, D. Tapscott, K. Kelly, D. Coyle, D. Schiller, J.W. Cortada) реформа института высшего образования в условиях цифровой экономики самым тесным образом связана с инкорпорацией университетов в бизнес-среду и глубоким пересмотром учебных программ; от-

дельно следует отметить тренд на создание специализированных цифровых университетов и развитие такого сегмента как EdTech. В отечественной практике исследователи (например, Е.А. Дьякова, Г.Г. Сечкарева) делают акцент на усилиях государства на развитии цифровой инфраструктуры университетов и формирования суперсервисов выстраивания диалога между наукой, бизнесом и властью через такие формы как технопарки, кластеры, особые экономические зоны, т.е. превалирует физическое воплощение сотрудничества, а не виртуальное в формате IoT (интернет вещей) [5].

Таблица 2 / Table 2

Сравнительная характеристика процесса цифрового реформирования института высшего образования в России, США и ЕС / Comparative Characteristics of the Process of Digital Reform of the Institute of Higher Education in Russia, USA and EU

Критерий сравнения / Referent criterion	Россия / Russia	США / USA	ЕС / EU
1. Источник мотивации	Государственные органы власти (федеральные и национальные программы цифрового развития экономики и ее отраслей)	Осознание бизнесом и его функциональными стейкхолдерами необходимости качественного реинжиниринга собственной рыночной миссии	Интерес бизнеса к обновлению собственной рыночной миссии, государственные сигналы инновационного развития в виде рамочных проектов
2. Формула реализации цифровых реформ	Государственная программа формирования цифровой экономики, утвержденная правительством	Индивидуальные бизнес-стратегии, согласованные в рамках отраслевых ассоциаций и общего мониторинга со стороны правительства	Государственно-частный партнерский диалог интересов бизнеса, государства и общественности
3. Источники финансирования цифровых реформ	Государственное бюджетное финансирование, отраслевые льготы, специальное банковские финансовые программы	Индивидуальное и коллективное фондовое и банковское финансирование, венчурные фонды мегабизнесов	Субсидирование, рамочное проектное финансирование из бюджета ЕС, венчурные фонды отдельных мегабизнесов
4. Особенности регуляции цифровых реформ	Государство выступает как заказчиком, так и управляющим лицом цифровых реформ	Максимально полная рыночная саморегуляция цифровых реформ с точечным государственным арбитражем и разрешением споров	Государственно-частный контроль и управление цифровыми реформами с превалированием инструментов рыночной саморегуляции и арбитража
5. Инструменты защиты цифровых реформ от нелегального копирования	Административные (действие форм сотрудничества защищено инфраструктурными границами объектов, где они создаются)	Правовые (на все совместные разработки выдаются патенты, лицензии, иные формы правовой защиты)	Административно-правовые (комбинирование жестких мер защиты и патентного права)
6. Стратегические цели цифрового реформирования	Повышение уровня конкурентоспособности высшего образования, формирование национальной интеллектуальной элиты в области Индустрии 4.0, развитие экспорта образовательных услуг и снижения импортозависимости в части высококвалифицированных специалистов	Формирование нового поколения специалистов с гибким мышлением и мультизадачностью. Интеграция университетов в бизнес-среду и государственный менеджмент. Коммерциализация уникальных образовательных моделей и достижение мирового лидерства в сегменте EdTech	Обеспечение устойчивого развития социально-экономической системы ЕС с учетом растущих вызовов и угроз технологического, политического и культурного характеров. Форсирование процессов генерации интеллектуального капитала и национальных научных элит для обеспечения научно-технического прогресса

Источник / Source: составлено автором на основе [35-40] / compiled by the author on the basis of [35-40]

На следующем этапе исследования рассмотрим собственно развитие института высшего образования в цифровой экономике в России, а

именно – общее состояние рынка высшего образования в стране и анализ непосредственно сег-

мента EdTech – «чистого» цифрового высшего образования.

Как следует из данных *табл. 3*, динамика цифровизации института высшего образования имеет устойчивый рост на протяжении всего периода анализа, вместе с тем, следует отметить, что в отечественной образовательной среде ключевое место занимает развитие базовой цифровой инфраструктуры, что подтверждается ростом доступа к широкополосному интернету учреждений

высшего образования с 92.5% в 2015 г. до ожидаемого 96.3% по итогам 2019 г. (сплошное статистическое обследование проводится каждые два года, поэтому данные хронологически запаздывают). При этом такие «продвинутые» цифровые технологии как RFID и ERP-системы управления бизнес-моделью университетом занимают места аутсайдеров: по оценочным данным на конец 2019 г. их доля составит 16.8% и 5.5% соответственно.

Таблица 3 / Table 3

Характеристика основных показателей цифровизации института высшего образования, 2015-2019 гг. / Description of the Main Indicators of the Digitization of the Institute of Higher Education, 2015-2019

Показатели / Indicators	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г. (оценка / estimate)
1. Индекс цифровизации института высшего образования	32.5	36.8	41.2	37.0	40.6
2. Удельный вес учреждений высшего образования, использующих цифровые технологии, %					
– широкополосный интернет	92.5	93.9	97.1	92.7	96.3
– облачные сервисы	31.7	36.0	43.8	39.0	40.5
– RFID-технологии	9.9	12.7	16.2	13.3	16.8
– ERP-системы	-	1.6	2.8	1.2	5.5
3. Целевые направления инновационного развития учреждений высшего образования в контексте цифровых реформ, %					
– теоретические и методологические исследования и разработки	78.9	84.5	84.2	84.0	87.6
– приобретение инфраструктурных комплектующих (оборудование)	46.3	39.0	39.6	56.6	57.2
– приобретение новых технологий	13.5	11.1	10.0	9.6	12.7
– приобретение программного обеспечения и лицензий на НМА	55.4	33.8	91.6	94.0	83.5
– инжиниринг	9.8	12.1	11.1	10.6	13.1
4. Уровень инновационной активности учреждений высшего образования в части проведения цифровых реформ, %	32.2	30.7	30.6	28.7	29.4

Источник / Source: составлено автором на основе данных [45, 46] / compiled by the author based on data from [45, 46]

Интересным фактом является и то, что по мере роста цифровизации института высшего образования снижается его инновационная активность, хотя, по сути, ключевым посылом цифровых реформ и должен быть рост инновационности и креативности научных кадров и студентов: так, в 2015 г. уровень цифровизации составлял 32.5%, уровень инновационной активности ВУЗов – 32.2%, по оценочным же данным на конец 2019 г. соотношение показателей ожидается 40.6% : 29.4% и позволяет сказать о том, что ряд цифровых реформ института высшего образова-

ния проводится или формально (для галочки), или административно определен государственной программой и не соответствует реальным запросам стейкхолдеров сферы высшего образования.

Дополнительно для определения точек дальнейшей эволюции института высшего образования рассмотрим основные программные средства и инструменты цифровой экономики, применяемой в образовательных процессах в 2015-2019 гг. (оценка), построенные по рейтингу убывания в *табл. 4*.

Таблица 4 / Table 4

Основные программные средства и инструменты цифровой экономики, применяемой в образовательных процессах в 2015-2019 гг. / The Main Software and Tools of Digital Economy Applied in Educational Processes in 2015-2019

Показатели / Indicators	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г. (оценка / estimate)
1. Цифровые каталоги библиотек (в том числе технических и по искусству)	90.6	93.9	95.8	97.3	98.2
2. Электронно-методические учебные комплексы	89.7	91.5	93.3	95.0	96.2
3. Электронные справочно-правовые системы	88.7	90.8	92.6	94.6	95.5
4. Обучающие программные продукты или пакеты программ по дисциплинам	82.3	87.4	89.3	91.6	94.5
5. Специальные программные средства для проведения научных исследований	80.1	83.9	86.5	89.5	92.7
6. Виртуальные тренажеры и лаборатории	44.5	48.5	50.5	53.8	55.3

Источник / Source: составлено автором на основе данных [46] / compiled by the author based on data from [46]

В целом институт высшего образования в России имеет достаточно высокие позиции по цифровому обеспечению образовательных процессов, но с другой стороны, следует понимать, что представленные критерии являются, во-первых, агрегированными и не дают представления о равномерности распределения цифровых продуктов в университетах России; во-вторых, сами критерии являются, скорее, базовыми оценками цифровых реформ, т.к. в зарубежной практике для оценки именно цифрового прогресса используются индикаторы вовлеченности университета в виртуальную среду, количество реализуемых проектов в области цифровой реформации бизнес-модели университета, объем инвестиций в прорывные технологии и создание собственного программного обеспечения. Но в отечественной практике такие данные являются в своем большинстве закрытой информацией и методологически не предусмотрены к централизованному сбору и публикации в открытом доступе.

На следующем этапе исследования рассмотрим наиболее прогрессивный компонент инсти-

тута высшего образования в цифровой экономике – сегмент EdTech, объединяющий в себе образовательные технологии и бизнесы, чьи бизнес-модели полностью построены на базе IT-решений, и проведем сравнительный анализ показателей российского сегмента с мировыми показателями (рис. 1). Российский рынок EdTech занимает еще очень скромное место (в среднем его объем не превышает 3.0-3.5%), но последние события, связанные с пандемией COVID-19 и национальным локдауном университетов, обусловили не просто интерес университетов к переходу в цифровую среду, но и жизненную необходимость собственного сохранения на рынке образовательных услуг. И хотя инвестиции в коронакризисный 2019/2020 учебный год не являются взрывными по сравнению с мировыми, эксперты в области рынка образовательных услуг (Skillbox, Geekbrains, Яндекс.Практикум [47]) заявляют о формировании устойчивого спроса со стороны университетов на развитие пилотных программных продуктов для перевода образовательных процессов в виртуальную среду.

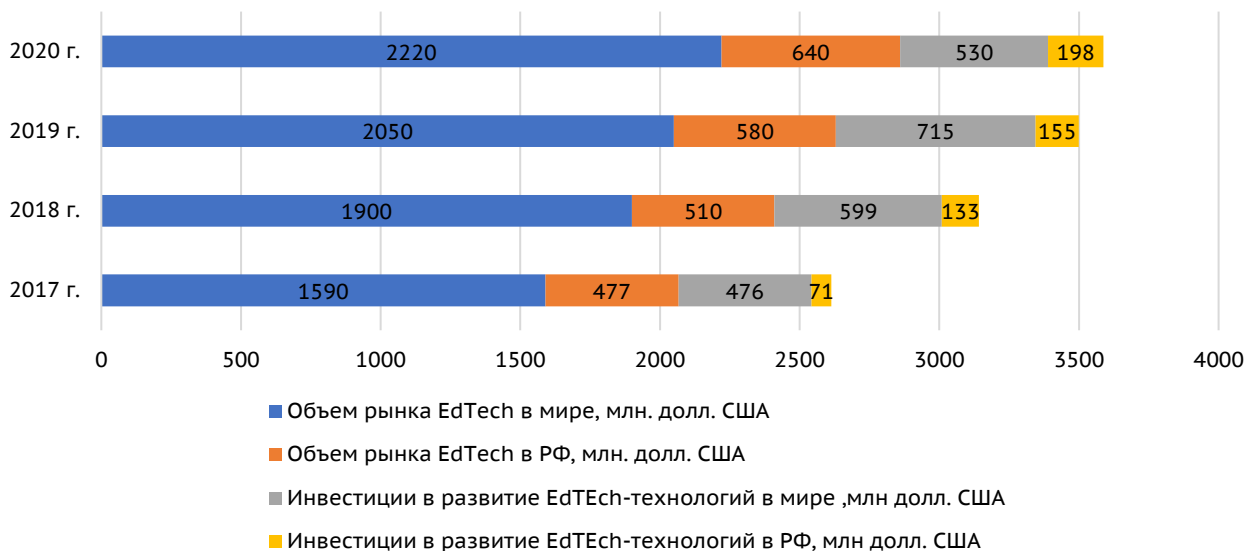


Рис. 1. Сравнительные показатели динамики развития рынка EdTech в мире и России, 2017-2020 гг. / Fig. 1. Comparative Indicators of the Development of the EdTech Market in the World and Russia, 2017-2020

Источник / Source: построено автором на основе данных [48-50] / compiled by the author based on data from [48-50]

Особенностью российского рынка EdTech является исключительное доминирование частных образовательных структур, построенных на базе блиц-подготовки узкопрофильных специалистов для нужд отраслевых бизнесов, в то время как мировой тренд EdTech-рынка – распространение образовательных курсов фундаментальных университетов, в том числе и государственной формы собственности (рис. 2). В России в отличие от мира цифровизация высшего образования в «продвинутом формате» – преимущественно удел образовательных стартапов, на их долю приходится аж 42.6% (в мире – 29.8%), второе место занимают частные бизнес-школы, созданные на базе отраслевых ассоциаций и союзов, по су-

ти, решающих свои собственные узкоспециализированные корпоративные задачи – 20.2% (в мире – 27.6%) [51]. Активное участие фундаментальных университетов России сравнительно мало – 7.8%, при этом на «Большую тройку» (Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова) приходится более 72% цифровых продуктов, размещенных на рынке EdTech, в региональном разрезе следует отметить Уральский государственный юридический университет и Кубанский государственный университет [52].

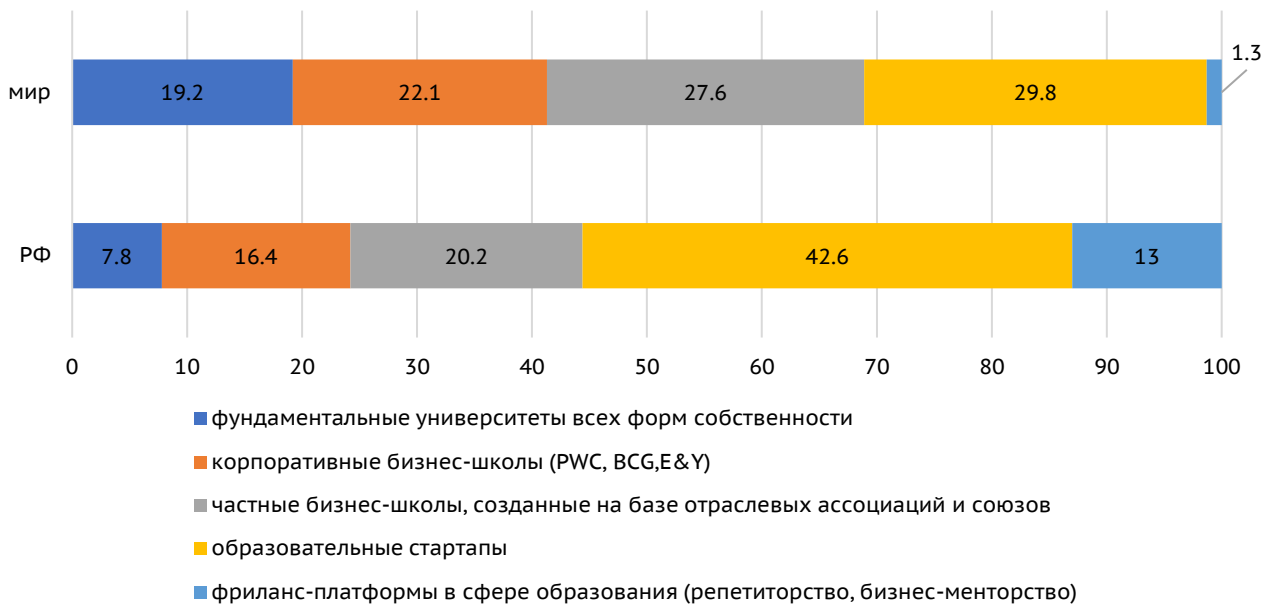


Рис. 2. Структура участников рынка EdTech в мире и России (оценочные данные за 2020 г.) / Fig. 2. Structure of EdTech Market Participants in the World and Russia (estimates for 2020)

Источник / Source: построено автором на основе данных [47, 53-55] / compiled by the author based on data from [47, 53-55]

Второй особенностью развития EdTech-рынка является структура интересов лиц-основателей образовательных платформ и цифровых бизнес-моделей образовательных услуг: большинство из них (более 67%) ориентировано на получение дохода и формирования нового канала продаж собственных образовательных продуктов, что чревато не только работой в ущерб качеству, но и рисками упрощения требований к прохождению образовательных курсов, аттестации слушателей и выдаче им соответствующих документов о за-

вершении учебы (рис. 3). Действительно выраженную ориентацию на распространение знаний и компетенций широкой общественности имеют только публичные личности, которые выводят на рынок собственные образовательные продукты и услуги, и отраслевые эксперты (преподаватели университетов) – 48.0% и 54.0% соответственно.

Для понимания этапов становления института высшего образования в цифровой экономике рассмотрим хронологию цифровизации самой сферы высшего образования (табл. 5).

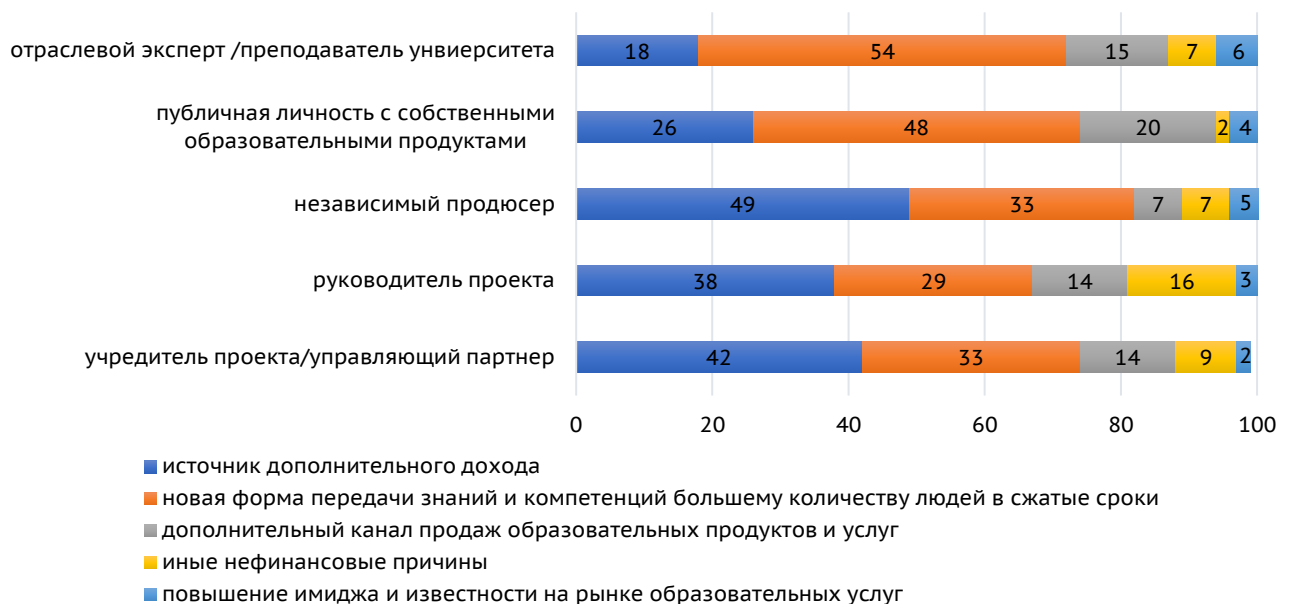


Рис. 3. Структура интересов лиц-основателей образовательных платформ и цифровых бизнес-моделей образовательных услуг / Fig. 3. Structure of Interests of Founders of Educational Platforms and Digital Business Models of Educational Services

Источник / Source: построено автором на основе данных [56] / compiled by the author based on data from [56]

Таблица 5 / Table 5

Хронологическое описание основных вех цифровизации института высшего образования России на временном горизонте 2017-2025 гг. / Chronological Description of the Main Milestones of the Digitization of the Institute of Higher Education of Russia on the Time Horizon 2017-2025

Хронологический этап / Chronological Stage	Описание этапа / Description of Stage
1. 1998-2017 гг. Инфраструктурный этап	<p><i>Цели этапа.</i> Методологическая и организационная подготовка института высшего образования к цифровым реформам и трансформациям, особенно в части процессов проведения вступительных испытаний, а также активного развития цифровых решений для проведения научных исследований в сфере естественных наук (лабораторное обеспечение, оцифровка баз данных, формирование единого информационного пространства и первые попытки создания сетевых структур). Основные цели и задачи закреплены в Концепции федеральной целевой программы «Развитие информатизации в России на период до 2010 г.».</p> <p><i>Результаты этапа.</i> Формирование устойчивых сетевых структур тематически и процессно взаимосвязанных университетов и бизнесов, или научно-исследовательских и конструкторских бюро (кластер «ФизТех», «Зеленоград», Кластер ядернофизических и нанотехнологий в г. Дубне [57]).</p>
2. 2020-2021 гг. Этап цифровой инсталляции	<p><i>Цели этапа.</i> Развитие алгоритма цифровизации института высшего образования и создание национальных стандартов реализации цифрового реформирования процессов в образовательной среде. Дальнейшее развитие научно-исследовательской, технической и финансовой кооперации между университетами и бизнесом, а также органами государственной власти (ГЧП-модели сотрудничества).</p> <p><i>Результаты этапа.</i> Формирование коммерчески-ориентированных партнерств ВУЗов и высокотехнологичных бизнесов, развитие практико-ориентированного образования с применением таких передовых практик как проектный менеджмент, управление креативным мышлением, Open Space-режимы обучения, коворкинг и тематические хакатоны [58].</p>
3. 2021-2023 гг. Этап цифровой агломерации	<p><i>Цели этапа.</i> Активное вовлечение университетов и платформ EdTech в процессы цифровой реформации на базе созданных коммерческих маркетплейсов с последующим укреплением в сознании потребителей образовательных услуг объективности процессов цифровой эволюции и ее привлекательности для всех стейкхолдеров. Развитие ведомственных центров координации цифровизации отраслей (запуск ведомственной программы «Цифровое образование», ведомственной программы цифровой трансформации Министерства экономического развития Российской Федерации на 2021-2023 гг. [59]).</p>
4. 2024-2025 гг. Этап цифровых экосистем	<p>Активные процессы формирования цифровых союзов бизнесов и университетов, в том числе EdTech-платформ в полноценные экосистемы на базе инфраструктуры мегабизнесов из IT-сферы (ГК АО «РВК», ГК «Ростех»), финтех (ПАО «Сбербанк», ПАО «Банк Тинькофф») и пилотного запуска образования в формате «цифровых песочниц» – ограниченных специальными технологическими барьерами виртуальных пространств для проведения научных исследований в режиме реального времени как с партнерами в Российской Федерации, так и с иностранными R&D-центрами, университетами и бизнес-партнерами [60].</p>

Источник / Source: составлено автором на основе изучения специализированной экономической литературы / compiled by the author based on bibliographic review

В заключение рассмотрим концептуальные бизнес-модели университета 4.0, созданного на базе лучших практик цифровой экономики.

1) *Цифровой гигант* – ведущие университеты России, являющиеся инфраструктурно и технически обеспеченными и финансово устойчивыми участниками рынка образовательных услуг; будут поэтапно формировать цифровое содружество сильнейших участников – образовательный консорциум, который будет либо действовать самостоятельно, либо, что более вероятно, станет стратегической бизнес-единицей финтех-компаний (банки, венчурные компании) или элементом высокотехнологического кластера [4, 13, 61].

Преимущества бизнес-модели заключаются в возможности создания собственной автономной национальной образовательной экосистемы для подготовки высококвалифицированных специалистов в сфере цифровой экономики; минималь-

ная импортозависимость в части инфраструктурного обеспечения функционирования национальной образовательной экосистемы за счет создания собственных программных продуктов и цифровых решений; возможность участия в крупнейших государственных программах, финансирующих проекты изучения становления цифровой экономики. Недостатки бизнес-модели: высокая инвестициоемкость (для ее реализации требуются длинные свободные деньги); множественность пробелов в национальном законодательстве в части реализации механизма smart-контрактов для участников образовательной экосистемы; инфраструктурная слабость для подготовки исходных кодов цифровой бизнес-модели.

2) *Стратегические партнерства* – организационно-экономическая модель взаимодействия бизнесов и института высшего образования в рамках некоторого проекта или программы с целью передачи университетам отдельных бизнес-

процессов или R&D-мероприятий для снижения конечной стоимости продукта и повышения его качества и технологического превосходства [43, 62].

Механизм реализации рекомендуется осуществлять через инфраструктуру виртуальных платформ (аукционы, кадровые и технологические базы данных), где бизнес и университет могут заключить контракты для сотрудничества в рамках определенной программы или проекта, что будет способствовать повышению конкуренции и развитию рынков консалтинга, инжиниринга, IT-услуг. К недостаткам такой модели следует отнести заимствование готовых организационно-технологических конструкций из сферы работы бизнес-партнера проекта для соответствия требованиям и стандартам последнего, инфраструктурная зависимость от бизнес-заказчика по ряду параметров (финансирование, техническая поддержка, патентная защита и т.п.).

3) *Модель партнерства государственных, частных венчурных фондов и университетов* – данная модель является одной из наиболее молодых форм в сфере цифровых реформ университетского образования и заключается в тестировании разработанных студентами инновационных продуктов и проектов на базе венчурных фондов и инкубаторов (в отдельных случаях – технопарков) с последующей коммерциализацией и продажей на рынке технологий и НМА [63]. Механизм реализации происходит путем заключения договора о сотрудничестве между венчурным фондом или бизнес-инкубатором (технопарком) для развития определенных сегментов продукции обеспечения финансирования научных исследований университета. Частными формами реализации такой модели могут быть “crowd-projecting” (бизнес «вбрасывает» кейс в социальное пространство, а специалисты из университетов в данной области предлагают возможное решение (пример такой практики можно найти у крауд-фандиговых площадок Kroogi.com, Planeta.ru, проект «Вместе» от Яндекс)); «блокбастерная модель» (бизнес собирает вместе в рамках некоторого проекта или площадки (платформы) различных бизнес-агентов из финтех, сектора университетских специалистов и IT для создания межотраслевого продукта (пример такой работы – проекты «Умная фабрика» от партнеров CELENO, ЕвроМобайл, WoMaster) [2, 7, 8].

4) *Модель P&S (Pooling and Sharing, P&S)* – данный тип модели применяется в настоящее время преимущественно в странах-членах ЕС как стратегический инструмент распределения образовательной специализации среди университетов всех стран, и каждое государство самостоятельно решает, каким образом обеспечивать вклад в общую стратегию устойчивого развития цифрового общества [11, 64, 65]. Механизм реализации осуществляется путем разработки экспертами

карты компетентностных лидерств различных стран и индивидуальной оценки интеллектуального потенциала университетов в каждой из стран-участниц P&S-соглашения. К недостаткам такой модели относятся: риски эмиграции ценных специалистов в другую страну (head-hunting); экспертные ошибки и субъективные факторы переоценки или недооценки интеллектуальных компетенций кадров отдельных университетов; проблема быстрого устаревания P&S-соглашений и проблема их реструктуризации по окончании срока действия или завершения R&D-проектов или программ сотрудничества [66].

По итогам научного исследования было установлено, что развитие института высшего образования в России в контексте становления цифровой экономики имеет ряд существенных особенностей при сравнении с мировыми трендами: во-первых, несмотря на то, что цифровизация института высшего образования рассматривается как продукт с практическими идеальными характеристиками, его функции, по-прежнему, сводятся к накоплению и передаче знаний заказчикам образовательных услуг, в то время, как университет в зарубежной практике становится интеллектуальным пространством, работающим на принципах smart manufacturing (умное производство); во-вторых, в российской практике траекторию развития института высшего образования активно задает правительство страны через государственные программы (в зарубежной практике инициатива и разработка цифровых реформ института высшего образования лежит на стороне бизнеса и отраслевых ассоциаций); в-третьих, реформа института высшего образования в условиях цифровой экономики делает акцент на усилия государства по формированию суперсервисов выстраивания диалога между наукой, бизнесом и властью через такие формы как технопарки, кластеры, особые экономические зоны, т.е. превалирует физическое воплощение сотрудничества, а не виртуальное в формате IoT (интернет вещей). Цифровизация высшего образования в «продвинутом формате» в России – преимущественно удел образовательных стартапов, второе место занимают частные бизнес-школы, созданные на базе отраслевых ассоциаций и союзов. Активное участие фундаментальных университетов сравнительно мало, при этом на «Большую тройку» приходится более 72% цифровых продуктов. Основными концептуальными бизнес-моделями университета 4.0, созданного на базе лучших практик цифровой экономики являются: 1) цифровой гигант; 2) стратегические партнерства; 3) модель P&S (Pooling and Sharing, P&S).

References

- [1] Kovalenko A. Reality in Digit // Expert. Ural. 2021. Vol. 15. (In Russ.). URL: <https://expert.ru/ural/2021/12/realnost-v-tsifre/> (accessed on 15.02.2021).

- [2] Sadikov S. Digitalization of higher education in conditions of coronavirus pandemia COVID-19 // Review of Law Sciences. 2020. Vol. 4. Pp. 39-42. (In Russ.).
- [3] Dudin M.N., and Kononova E.V. Digitalization of university management in Russia and foreign countries as a necessary measure to ensure their economic security // Market Economy Problems. 2020. Vol. 3. Pp. 95-108. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2020-3-95-108>
- [4] Bulavko O.A. Modern aspects of higher education in the age of digitalization: retrospective and perspective analysis // Noosfernye issledovaniya [Noosphere research]. 2020. Vol. 3. Pp. 82-88. (In Russ.). DOI: 10.46726/NOOS.2020.3.82-88
- [5] Dudin M.N. Professional standard for teachers: problems of implementation in world practice // Labor Economics. 2020. Vol. 7(3). Pp. 267-288. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.18334/et.7.3.100661>
- [6] Chiappetta Jabbour C.J., Seuring S., Lopes de Sousa Jabbour A.B., Jugend D., De Camargo Fiorini P., Latan H., and Izeppi W.C. Stakeholders, innovative business models for the circular economy and sustainable performance of firms in an emerging economy facing institutional voids // Journal of Environmental Management. 2020. Vol. 264. Art. 110416. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110416>
- [7] Popova O.I. Transformation of higher education in the conditions of the digital economy // Management Issues. 2018. Vol. 5(54). Pp. 158-161. (In Russ.).
- [8] Stepanova S.A. Platforms for online education in Russia // Problemy deyatelnosti uchenogo i nauchnykh kolektivov [Problems of the work of scientists and scientific groups]. 2018. Vol. 4(34). Pp. 253-263. (In Russ.).
- [9] Kozlova N.S. Digital Technologies in Education // Vestnik Maykopskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta [Bulletin of the Maykop State Technological University]. 2019. Vol. 1. Pp. 83-91. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.24411/2078-1024-2019-11008>
- [10] Larionova V.A., and Karasik A.A. Digital transformation of universities: notes on the global conference EdCrunch Ural on technologies in education // University Management: Practice and Analysis. 2019. Vol. 23(3). Pp. 130-135. (In Russ.).
- [11] Chinayeva T.I. Impact of digitalization on the transformation of the higher education system // Statistics and Economics. 2020. Vol. 17(4). Pp. 85-95. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2020-4-85-95>
- [12] Bogoslovskiy V.I., Busygina A.L., and Aniskin V.N. Conceptual foundations of higher education in the digital economy // Samara Journal of Science. 2019. Vol. 8(1-26). Pp. 223-230. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.24411/2309-4370-2019-11301>
- [13] Bochkareva T.N., and Mubarakshina A.R. Digital education in the Russian Federation: realities and prospects // The Humanities. 2019. Vol. 1(45). Pp. 11-17. (In Russ.).
- [14] Santotskaya K.E. Evolution of University Idea // Journal of Wellbeing Technologies. 2020. Vol. 1(36). Pp. 72-86. (In Russ.). DOI: [https://doi.org/10.18799/26584956/2020/1\(36\)/983](https://doi.org/10.18799/26584956/2020/1(36)/983)
- [15] Bogdanov A.I. Evolution of the idea of the University: past, present and future // Modern Problems of Science and Education. 2015. Vol. 1(1). P. 1738. (In Russ.).
- [16] University' models and their likely future (2021). Sphere. (In Russ.). URL: <https://agency-sphera.ru/modeli-universitetov-i-ih-veroyatnoe-budushhee/> (accessed on 12.02.2021).
- [17] Schnadelbach H. Humboldt University // Logos. 2002. Vol. 5. Pp. 65-78. (In Russ.).
- [18] Filippov S. New Technological Revolution and Energy Requirements // FORSAJT. 2018. Vol. 12(4). Pp. 20-33. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.4.20.33
- [19] Fedorov V.A. Historical and theoretical presuppositions of the managerial revolution. Territorial and economic power // RUDN Journal of Public Administration. 2014. Vol. 2. Pp. 9-15. (In Russ.).
- [20] Kupriyanovsky V., Sukhomlin V., Dobrynin A., Raikov A., Shkurov F., Drozhzhinov V., Fedorova N., and Namiot D. Skills in the digital economy and the challenges of the education system // International Journal of Open Information Technologies. 2017. Vol. 5(1). Pp. 19-25. (In Russ.).
- [21] World Human Development Index Ratings and Indicators (2019). (In Russ.). URL: <https://tyulyagin.ru.turbopages.org/tyulyagin.ru/s/ratings/rejting-i-pokazateli-indeksa-chelovecheskogo-razvitiya-stranmira.html> (accessed on 14.02.2021)
- [22] Higher Education in the USA: Types of Higher Education Institutions, Top USA Universities (2021). All about the USA. (In Russ.). URL: <https://usamagazine.ru/universitety-v-ssha/> (accessed on 13.03.2021).
- [23] Overview of OECD Higher Education Systems. US Higher Education System (2010). Higher School of Economics. (In Russ.). URL: https://www.hse.ru/data/2010/03/05/1231448520/OECD_USA_2005.pdf (accessed on 13.03.2021).
- [24] Abbott E.A., and Mironova G.L. The United States "Land Grant" Agricultural University System // Agrarian Bulletin of the Urals. 2014. Vol. 1(119). Pp. 94-97.
- [25] National Sea Grant College Program. Washington, DC, 1979. 66 p.
- [26] Kochergin D.G., and Zhernov E.E. The experience of digitalization of higher education in the United States // Professional Education in Russia and Abroad. 2019. Vol. 2(34). Pp. 12-24. (In Russ.).
- [27] Business Education in the USA (2018). MalikSpace. (In Russ.). URL: <https://malikspace.com/tour-usa/biznes-obrazovanie-v-ssha/biznes-obrazovanie-v-ssha/> (accessed on 14.02.2021).
- [28] Universities (Germany) – Rankings & Reviews (2021). (In Russ.). URL: <https://www.languagecourse.net/university-guru/ru/universitety--germany> (accessed on 14.02.2021).
- [29] The 60-Year Curriculum: New Models for Lifelong Learning in the Digital Economy. Routledge, 2020. 182 p.
- [30] The UK Higher Education System (2010). Higher School of Economics. (In Russ.). URL: <https://www.hse.ru/data/2010/03/05/1231448542/System%2520of%2520higher%2520education%2520in%2520Great%2520britain.pdf> (accessed on 16.02.2021).
- [31] Chernomorova T.V. Modernization of the British system of higher education: one more reform // Current Problems of Europe. 2013. Vol. 2. Pp. 50-82. (In Russ.).
- [32] Britain's digital economy – status and development plans (2018). D-Russia.ru. (In Russ.). URL: <https://d-russia.ru/tsifrovaya-ekonomika-britanii-sostoyanie-i-plany-razvitiya.html> (accessed on 16.02.2021).
- [33] Tomorrow Britain's Economy – Government Plan (2018). D-Russia.ru. (In Russ.). URL: <https://d-russia.ru/tsifrovaya-ekonomika-britanii-sostoyanie-i-plany-razvitiya.html> (accessed on 16.02.2021).

- russia.ru/zavtrashnyaya-ekonomika-britanii-plan-pravitelstva.html (accessed on 15.02.2021).
- [34] UK government publishes digital strategy (2017). D-Russia.ru. (In Russ.). URL: <https://d-russia.ru/vlastivelikobritanii-opublikovali-proekt-strategii-razvitiya-tsifrovoyh-tehnologij.html> (accessed on 16.02.2021).
- [35] Neborskiy E.V. Reconstruction of the University Model: Transition to the 4.0 Format // *World of Science*. 2017. Vol. 5(4). P. 25. (In Russ.).
- [36] Smetanina M.D. University models in cultural discourse // *Society: Philosophy, History, Culture*. 2019. Vol. 10(66). Pp. 95-98. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.24158/fik.2019.10.15>
- [37] Brodovskaya E.V., Dombrovskaya A.Yu., Petrova T.E., Pyma R.V., and Azarov A.A. Digital space of leading universities: the comparative analysis of sites // *Higher education in Russia*. 2019. Vol. 28(12). Pp. 9-22. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-12-9-22>
- [38] Kuzina G.P. The concept of a digital transformation of a traditional university to a "digital university" // *E-Management*. 2020. Vol. 3(2). Pp. 89-96. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2020-2-89-96>
- [39] Strekalova N.B. Risks of digital technologies implementation into education // *West Nick Samara University. History, pedagogy, philology*. 2019. Vol. 25(2). Pp. 84-88. (In Russ.). DOI: 10.18287/2542-0445-2019-25-2-84-88
- [40] Klepikova A.G., Kormakova V.N., Eroshenkova E.I., and Musaelian E.N. Development of Online Master's Degree Course in Education Digitalization Conditions: On BSU Experience // *In Proceedings of XXIII IC named after professor L.N. Kogan "Culture, personality, society in the conditions of digitalization: methodology and experience of empirical research"*, March 19-20, 2020. Yekaterinburg, 2020. Pp. 509-518.
- [41] McLuhan M. *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*. Toronto: University of Toronto Press, 1962. 294 p.
- [42] Masuda Y. *The Information Society as Post-Industrial Society*. World Future Society, 1980. 178 p.
- [43] Ovsienko L.V., and Zimina I.V. Model of University's Career Guidance Activities within the Context of Lifelong Learning // *Higher Education in Russia*. 2020. Vol. 29(12). Pp. 134-143. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-12-134-143>
- [44] Sibgatullina-Denis I., Riabov O.R., Merzon E.E., and Vančová A. Descriptive analysis of benchmarking in respect to SMART/UNI-Q systems' intellectual integrations within the European higher education area // *Integration of Education*. 2020. Vol. 24(4-101). Pp. 532-551. DOI: <https://doi.org/10.15507/1991-9468.101.024.202004.532-551>
- [45] Indicators of Innovation in the Russian Federation: 2018 (2019, 2020): *Data Book* / L. Gokhberg, K. Dikovskiy, E. Evnevich et al.; NRU "Higher School of Economics", 2018 (2019, 2020).
- [46] Digital Economy Indicators in the Russian Federation: 2018 (2019, 2020): *Data Book* / G. Abdrakhmanova, K. Visnevskiy, L. Gokhberg et al.; NRU "Higher School of Economics", 2018 (2019, 2020).
- [47] Go to EdTech: What the online business education market looks like in Russia (2020). *Trends*. (In Russ.). URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/602642df9a79472a8ee7787d> (accessed on 16.02.2021).
- [48] Online education market in 2020 (2020). EDDU. (In Russ.). URL: <https://eddu.io/blog/rynok-onlajn-obrazovaniya/> (accessed on 17.02.2021).
- [49] Investments in educational online projects in Russia (2017). Higher School of Economics. (In Russ.). URL: <https://estars.hse.ru/mirror/pubs/share/211448357> (accessed on 17.02.2021).
- [50] The "viral" card has been played: the results of the third quarter for the Russian EdTech (2020). *Trends*. (In Russ.). URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/5fdbadc69a7947b8cfb7d086> (accessed on 17.02.2021).
- [51] Digitalization and a project-based approach: How university education is changing (2019). RIA News. (In Russ.). URL: <https://na.ria.ru/20191008/1559504529.html> (accessed on 16.02.2021).
- [52] Safonov A. National ratings of digital activity of universities and scientific schools in Russia // *Universitetskaya kniga*. 2020. Vol. 5. Pp. 58-63. (In Russ.).
- [53] World Context: A Brief Overview of Foreign EdTech (2020). CLS LMS. (In Russ.). URL: <https://cls-lms.com/mirovoy-kontekst-kratkiy-obzor-zarubezhnogo-edtech> (accessed on 17.02.2021).
- [54] Has the EdTech boom everyone is talking about happened? (2020). VC.ru. (In Russ.). URL: <https://vc.ru/education/181554-sluchilsya-li-bum-edtech-o-kotorom-vse-govoryat> (accessed on 17.02.2021).
- [55] Alternative Education: EdTech Development Trends (2019). Forbes. (In Russ.). URL: <https://www.forbes.ru/partnerskie-materialy/373917-alternativnoe-obrazovanie-trendy-razvitiya-edtech> (accessed on 17.02.2021).
- [56] Research of the online education market in Russia (2020). Portal of Federal State Educational Standards of Higher Education. (In Russ.). URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/Educ_online_2020.pdf (accessed on 17.02.2021).
- [57] Kutsenko E. Strategies for the participation of universities in the activities of clusters (2014). Higher School of Economics. (In Russ.). URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/216156843> (accessed on 18.02.2021).
- [58] Fadeev A. University 4.0. Digital university model (2020). Association of Leading Universities. (In Russ.). URL: https://alu.spbu.ru/files/2020/20200124_konf/fadeev.pdf (accessed on 18.02.2021).
- [59] Digital environment or digital environments? Understanding state projects for innovation in education (2021). Skillbox. (In Russ.). URL: https://skillbox.ru/media/education/tsifrovaya_sreda_ili_tsifrovye_sredy_razbiraemsya_v_gosproektakh_po_innovatsiyam_v_obrazovanii/ (accessed on 20.02.2021).
- [60] Lartseva M.V. Analysis of successful experience of interaction between universities and business // *Problems of Modern Science and Education*. 2017. Vol. 20(102). Pp. 47-51. (In Russ.).
- [61] Golyshkova I.N. Analysis of key components of the "digital university" model // *E-Management*. 2020. Vol. 3(3). Pp. 53-61. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2020-3-3-53-61>
- [62] Nugraha Y.D. The role of higher education policy and the development of management science in the industrial revolution 4.0: a perspective from Indonesia

- // Academy of Education Journal. 2021. Vol. 12(1). Pp. 1-14. DOI: <https://doi.org/10.47200/aoej.v12i1.411>
- [63] Crow M.M., and Dabars W.B. Designing the New American University. Johns Hopkins University Press, 2015. 360 p.
- [64] Abduvakhidov A.M., Mannapova E.T., and Akhmetshin E.M. Digital Development of Education and Universities: Global Challenges of the Digital Economy. International Journal of Instruction // International Journal of Instruction. 2020. Vol. 14(1). Pp. 743-760. DOI: <https://doi.org/10.29333/IJI.2021.14145A>
- [65] Ahmetova S.D., Nevskaya L.V., and Esaulova I.A. Development of Universal Skills at the Russian Universities: Challenges and Experience // SHS Web of Conferences. 2021. Vol. 97. Art. 01014. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219701014>
- [66] Minina V.N. Digitalization of higher education and its social outcomes // Vestnik of Saint-Petersburg University. Sociology. 2020. Vol. 13(1). Pp. 84-101. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu12.2020.106>

Информация об авторе / About the Author

Юлия Сергеевна Шишалова – соискатель; Институт бизнеса и делового администрирования, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия / **Yuliya S. Shishalova** – External Doctoral Candidate; Institute of Business Studies, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia
E-mail: shyshalova@gmail.com
SPIN РИНЦ 9078-0429

Дата поступления статьи: 27 февраля 2021
Принято решение о публикации: 20 марта 2021

Received: 27 February 2021
Accepted: 20 March 2021