

УДК 378.37

<https://doi.org/10.23951/1609-624X-2022-5-67-75>

МОДЕЛЬ «УНИВЕРСИТЕТ 4.0» ВЕРСИЯ 2 ПРОЛОГА ЦИФРОВОЙ ЭПОХИ

Оксана Карловна Минева¹, Элина Викторовна Полянская²

^{1,2} *Астраханский государственный университет, Астрахань, Россия*

¹ *e-mail: okmineva@rambler.ru*

² *epolyanskaya@gmail.com*

Аннотация

Введение. Высокая скорость технического прогресса настоятельно требует смены традиционной модели образования в сторону модели, отвечающей вызовам пролога цифровой эпохи трансформации университетского сообщества. В рамках традиционной модели образования из-за существующего «разрыва» связи с реальным сектором экономики и рынком инноваций выпускники в момент входа на рынок труда становятся аутсайдерами процесса трудового рекрутинга.

Во многом это происходит вследствие того, что существующая парадигма восприятия преподавателя как ретранслятора, основной ролью которого выступает передача явных знаний обучающимся, в XXI веке – веке цифровой реальности становится ущербной. Основная добавленная стоимость формирования квалифицированного специалиста приходится на предприятия реального сектора экономики. Преподаватель, не продуцирующий нового научного знания и оторванный от происходящей технологической революции в реальном секторе экономики, становится естественным барьером формирования квалифицированного специалиста.

Врожденная цифровая грамотность поколения Z и их потомков плавно изменит образовательную архитектуру университета будущего, переводя обучение дисциплин общего профиля подготовки направлений бакалавриата и магистратуры в цифровую образовательную среду и подменяя традиционную роль провайдера преподавателя машинам с искусственным интеллектом.

Результаты и обсуждение. Предложена модель «Университет 4.0» версия 2, ориентированная на смещение акцентов взаимодействия всех участников образовательного процесса в сторону формирования в университетских стенах Уникального специалиста, подготовкой которого занимается Исследователь – инноватор, выступающий фронтиром передовых технологий. В рамках заявленной модели университет становится центром пространства внедрения инноваций и развития территорий, системой порождения нового бизнеса, новых рынков, высокотехнологичных рабочих мест.

Заключение. Анонсируемый сегодня отход от уровневого образования «бакалавриат – магистратура» и модели «2+2+2» носит дискуссионный характер и будет, несомненно, растянут во времени. Вместе с тем предложенная авторами модель может быть переложена на специалитет, когда на первых трех курсах формируется базовый специалист, а на старших – уникальный.

Ключевые слова: университет, модель «Университет 4.0» версия 2, аутсайдер, уникальный специалист, специалист с базовым образованием, квалифицированный специалист, высококвалифицированный специалист

Для цитирования: Минева О. К., Полянская Э. В. Модель «Университет 4.0» версия 2 пролога цифровой эпохи // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2022. Вып. 5 (223). С. 67–75. <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2022-5-67-75>

MODEL OF UNIVERSITY 4.0 VERSION 2 OF DIGITAL ERA PROLOGUE

Oksana K. Mineva¹, Elina V. Polyanskaya²

^{1,2} *Astrakhan State University, Russian Federation*

¹ *okmineva@rambler.ru*

² *epolyanskaya@gmail.com*

Abstract

Introduction. The high speed of technological progress requires changes in the traditional model of education towards a model that addresses the challenges of the prologue digital era of the university community transformation. Within the traditional model of education, graduates become labor recruitment outsiders when they enter the labor market due to the existing divide between the real economy and the innovation market.

This is largely due to the fact that the existing paradigm of perceiving the educator as a “talking head”, whose main role is to transfer explicit knowledge to students, is becoming flawed in the 21st century. The main added value in the formation of a qualified professional falls on the real economy enterprises. An educator that does not produce new scientific knowledge and is out of touch with the ongoing technological revolution in the real economy becomes a natural barrier to the formation of a qualified professional.

The innate digital literacy of Generation Z and their descendants will seamlessly change the educational architecture of the university of the future, transferring the teaching of general Bachelor and Master’s degree courses into the digital educational environment and replacing the traditional teacher with artificial intelligence.

Results and discussion. Within the framework of this article, the authors propose a model of the University 4.0 Version 2, focused on shifting the emphasis of interaction between all participants of the educational process towards intra-university formation of a Unique Professional, who is trained by a Researcher – an innovator acting as a frontier of advanced technologies. Within the framework of the declared model, the university becomes the center of the space for introduction of innovations and regional development, a system of new business generation, new markets and high-tech jobs.

Conclusion. The departure announced today from the “bachelor–master’s degree” level of education and the “2+2+2”, is of a debatable nature and will undoubtedly be stretched over time. At the same time, the model proposed by the authors can be shifted to a specialty, when a basic specialist is formed in the first three courses, and a unique one is formed in the senior ones.

Keywords: university, model of University 4.0 Version 2, outsider, unique professional, professional with basic education, qualified professional, highly qualified professional

For citation: Mineva O. K., Polyanskaya E. V. Model’ “Universitet 4.0” versiya 2 prologa tsifrovoy epokhi [Model of University 4.0 Version 2 of Digital Era Prologue]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – Tomsk State Pedagogical University Bulletin*, 2022, vol. 5 (223), pp. 67–75 (In Russ.). <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2022-5-67-75>

Введение

Более 20 веков, начиная с Академии Платона (386 г. до н. э.) и вплоть до начала XX в., вся история развития университетского образования исходила из принципа диалоговой коммуникации «Учитель (Мастер) – Ученик». Аналоговые типы взаимодействия четко проецировали формирование запроса индустриальных партнеров (в древнюю пору – исключительно государства) под существующие технологии и рабочие места. Основным типом компетенций, которым обучали, были профессиональные, называемые сегодня *hard skills*, и это было вполне объяснимо. Протяженность длины технологической волны Кондратьева составляла практически полвека. Это вполне укладывалось в период активной трудовой жизни одного-двух поколений.

К началу XIX в. Вильгельм фон Гумбольдт, с целью сокращения периода адаптации выпускников к техническим новациям на рабочих местах, предложил ввести исследовательскую работу в деятельность образовательных учреждений, одновременно повышая и коммуникативные компетенции (*soft skills*) всех участников образовательного процесса.

Скорость технического прогресса в период с 1900 по 2000 г. существенно возросла, длина технологической волны Кондратьевакратно сократи-

лась (до 20–25 лет), и сфера образования оказалась не на острие передовых технологий, а в проекции замыкающего. Это повлекло за собой смену каталога образовательных программ, когда наряду с основным образованием все большее место стали занимать программы обучения (доучивания) взрослых, так как темп устаревания их знаний требовал минимум дважды в течение активной трудовой жизни одного поколения менять профессиональную траекторию и компетентностный реестр личности.

Современный темп развития прологовой цифровой эпохи требует кардинальной трансформации существующей парадигмы образования, которая должна заключаться в полноценном вовлечении высшего учебного заведения в плоскость подготовки специалиста будущего – Уникального специалиста, готового в момент трудоустройства на реальные производства взаимодействовать с высокотехнологичным оборудованием и понимающего тенденции инновационных технологий и новаций. При всей неотвратимости назревающих перемен, на наш взгляд, следует обратить внимание на преодоление существующего смещения акцента с живого восприятия другого человека в сторону «бестелесного цифрового профиля» без сочувствия, этики и морали в цифровой реальности [1], что предполагает трансформацию и педагога будущего

в сторону преобразования его в Исследователя-инноватора.

В преддверии таких инициатив Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, как грантовый конкурс «О выделении в форме субсидий из федерального бюджета на реализацию мероприятий, направленных на обновление приборной базы ведущих организаций, выполняющих научные исследования и разработки» в рамках реализации национального проекта «Наука и университеты», программы «Приоритет 2030», программы по созданию сети современных университетских кампусов, программы создания 15 научно-образовательных центров мирового уровня и подобных, следует отметить важную просветительскую роль журнала «Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review» как медиатора, оперативно предоставляющего свою площадку для формирования открытого диспута для представителей экспертного и профессионального сообщества.

Результаты и обсуждение

Краткий экскурс в поколенческую эволюцию современных университетов

На сегодняшний момент принято выделять четыре поколения в становлении парадигмы восприятия сути университетского образования, синхронизированных с четырьмя фазами развития общества: доиндустриального, индустриального, постиндустриального и когнитивного.

Университет 1.0 сформировался под влиянием доиндустриальной фазы развития общества. Начиная с самого первого университета и вплоть до позднего Средневековья университетская среда формировалась под влиянием жесткого разделения труда и узкой цеховой кооперации (ремесленничества). Городское сообщество формировало первую прослойку интеллигенции, дистанцируясь от сельского и ремесленного люда. С этой целью университеты рассматривались как центры передачи культуры суждения и диалога, места максимальной концентрации интеллектуальной части общества, а профессора – как гуру и медиаторы формирования достаточно трудной для простого обывателя культуры общения, при этом собственно личность профессора являлась центральной. Образовательный процесс – это место элитарного взаимодействия действующей и будущей элиты общества. Основными отраслями знаний выступали теология, математика, философия и медицина. Университетское пространство концентрировалось вокруг аудиторного и библиотечного фондов – как мест трансфера неявного и явного знания [2, 3].

Университет 2.0 стал ответом на промышленную революцию и тотальную урбанизацию XIX в., когда индивидуализированная форма организации

ремесленного труда уступила место фабричной, открыв миру дуэт разделения и кооперации труда. Университетское образование включает в свой образовательный каталог инженерное и управленческое знание. Впервые именно в эпоху Университета 2.0 Берлинский университет (Вильгельм фон Гумбольдт) в дополнение к традиционной парадигме обучения прибавил исследовательскую работу, сформировав почву для отделения образования от теологии в сторону естественно-научной парадигмы восприятия. Университеты становятся местом формирования рационально мыслящего и свободного от фаталистических настроений человека, ответственного за свою профессиональную судьбу. Сам образовательный процесс может быть рассмотрен как некий образовательный конвейер, который уже имеет утвержденный административный и образовательный регламент с соответствующей документацией, предполагающей довольно несложную ротацию педагогических кадров. Педагог становится частью этого конвейера, а профессор – ментором формирования инновационного мировоззрения. Университетское пространство незначительно расширяется лабораторными помещениями, позволяющими формировать исследовательские компетенции всем участникам образовательного процесса [4, 5].

Университет 3.0 связан с естественным периодом расширения индустриальной надстройки каркаса экономики, обусловленной тотальным повышением качества жизни и требованиям к сервису оказываемых услуг. Ориентировочно этот период связывают с шестидесятью годами прошлого века, когда число служащих в США превысило число рабочих [6]. Постиндустриальная эпоха, по мнению многих исследователей, связана с реализацией четырех последовательных фаз экономики: информационной, сервисной, инновационной и знаний. Университет 3.0 сконцентрирован на проектировании архитектуры процесса и ее компонентов (включая сервисные), основанного на постепенной цифровизации общества [7–11]. Несмотря на позитивные изменения образовательного ландшафта, оставленного в наследство эпохой Университет 2.0, и несомненные технологические прорывы, Университет 3.0 вследствие большой бюрократизации всех процессов допустил тотальное вовлечение в образовательный конвейер и профессуры, когда при встраивании в утвержденные нормативные и локальные документы, времени на научные изыскания и инновационные разработки практически не оставалось. Количественная оценка, профессиональная специализация и конкуренция стали формировать научную повестку для большинства начинаний вузов, которые соревнуются за гранты, студентов и места в рейтингах.

Количественные показатели превалируют над свободой научной мысли, количественные (зачастую денежные) индикаторы снижают мотивацию современных научно-педагогических работников. С течением времени университеты превратились в места формирования специалистов с базовым образованием, в массе своей отвечающих Теории образовательных сигналов и выпускающих на рынок труда людей, более прилежных и способных к обучению, но не продуцирующих индивидуальный рост производительности труда.

Авторы статьи называют сформировавшуюся сегодня модель образования в рамках эпохи Университет 3.0 аутсайдерской. Естественно, авторы не распространяют данную модель на 100 % вузов России и мира – есть явные лидеры, которые реализуют в полной мере образование в парадигме Университета 3.0 (Московский государственный университет, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Томский государственный университет, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Stanford University, Imperial College London, Princeton University и другие лидеры отечественного и мирового образования), но основная масса отечественных вузов в силу разных причин демонстрирует именно догоняющее по отношению к рынку поведение.

Основным недостатком данной модели выступает проигрышная позиция университета по отно-

шению к индустриальным партнерам и рынку инноваций. Существенное дистанцирование от рынков инноваций и труда снижает качество подготовки специалистов в образовательных учреждениях. Подобная модель формирует ущербную модель специалиста будущего, которого обучают по устаревшим образовательным стандартам (ФГОС), под уже существующие рабочие места. Это ослабляет формирование soft skills, предпринимательского и lean-мышления. Подобный подход сужает воронку возможностей формирования высококвалифицированного специалиста, так как количество входящих инновационных запросов к индустриальным партнерам с рынка инноваций ограничено. Происходит ускоренная деградация компетенций работающего населения, так как предлагаемые им образовательными учреждениями программы профессиональной переподготовки оторваны как от имеющихся рабочих мест, так и от перспективных технологий, по которым пока не существует рабочих мест [12].

Обобщая вышеизложенное, необходимо отметить, что общим недостатком аутсайдерской модели образования служит ее низкая «добавленная стоимость» формирования высококвалифицированного специалиста.

На рис. 1 приведена авторская схема реализации существующей парадигмы развития отечественного высшего образования.

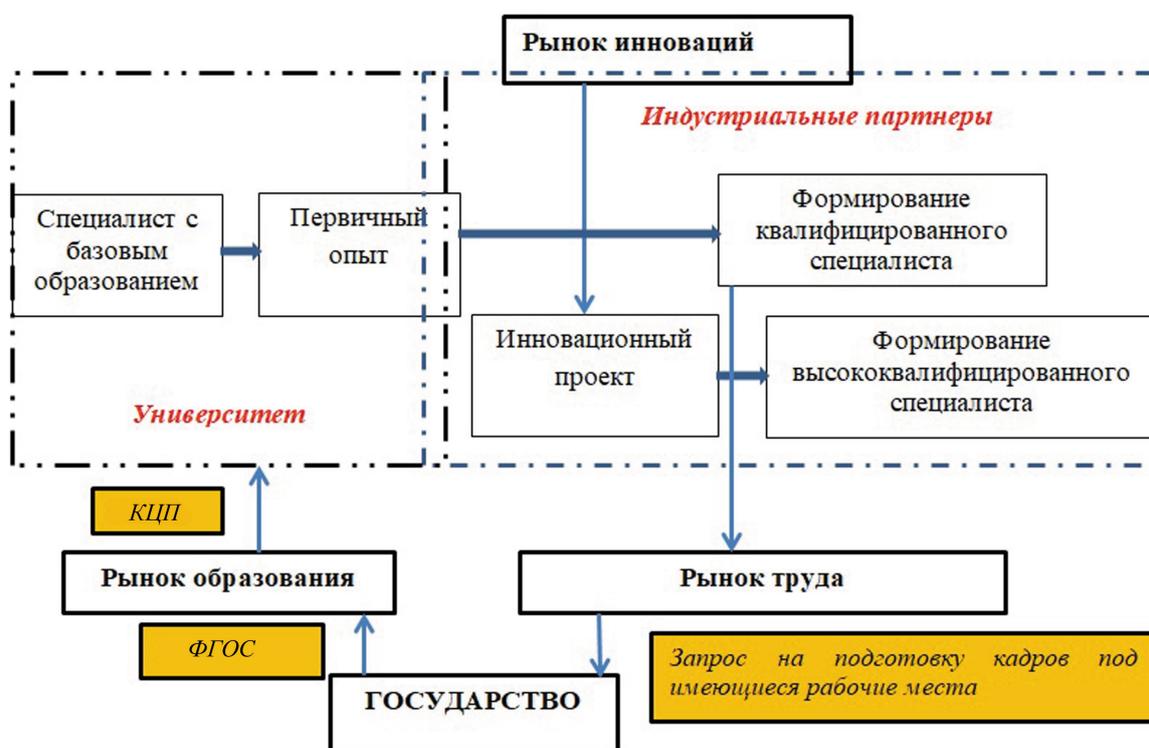


Рис. 1. Сформировавшаяся аутсайдерская модель взаимодействия университета, государства, индустриальных партнеров

Рынок образования перестал быть местом формирования высококвалифицированных специалистов и в силу ряда причин стал кузницей формирования специалистов с базовой подготовкой (на профессиональном сленге их часто называют «болванкой» или «заготовкой»). Университетское сообщество практически не становилось поставщиком рынка инноваций, пересечение вузов и промышленных партнеров было точечным и сводилось в большинстве случаев к получению первичного опыта у потенциальных работодателей в период прохождения практики. Инновационные проекты заводились напрямую к промышленным партнерам, и там уже избранных квалифицированных специалистов, допущенных из специалистов с базовой подготовкой, допускали для решения нестандартных высокотехнологических задач, формируя на рабочем месте высококвалифицированных специалистов.

Университет 4.0 – это концепция ближайшего будущего, когда основами материального производства становятся роботизированные и гибридные системы. Нам близка точка зрения Е. В. Неборского, который называет университет будущего – биоцифровым университетом [13]. Университет 4.0 станет базой реализации третьей миссии университета, когда образовательное учреждение становится центром развития человека на протяжении всей жизни, активно перемещаясь в виртуальную и дополненную реальность. Цифровые приложения и платформы заполняют образовательное пространство, а сам образовательный процесс заключается в создании виртуальной действительности и основании новых практик. По мнению В. С. Ефимова и А. В. Лаптевой, любой участник образовательного процесса в Университете 4.0 – «это субъект поисковой, пробной деятельности, «игры с границами», замысливания – реализации «сотворенных миров»... Университет 4.0 должен стать местом массового производства ученых, инженеров – носителей научного мировоззрения, акторов промышленных революций» [14]. О. Шармер и К. Кауффер предполагают, что обучение в Университете 4.0 будет формироваться в глобальных (распределенных) аудиториях, инновационных хабах и целью новой парадигмы университета создать всеобщую грамотность вертикального развития, т. е. способность понимать окружающие системы и осуществлять их модернизацию [15].

Университет 4.0 версия 2

Авторов озадачивает в имеющихся работах по концепции Университета 4.0 отсутствие разработанных схем реализации образовательного процесса и встраивания реального педагога и обучающегося в новую образовательную парадигму. Предлагаемые сегодня Министерством науки и высшего образования Российской Федерации программы по

развитию отечественной высшей школы содержат количественные индикаторы и основные стратегические направления развития отрасли, предусматривают на конкурсной основе достаточный объем финансирования для проведения системных преобразований. Вузам дана академическая и организационная свобода разработки программ развития университетов в идеологии Университет 4.0.

Нами предложена модель «Университет 4:0» версия 2, под которой авторами понимается рассмотрение образовательной организации, в которой научно-исследовательская деятельность является фиксажной точкой возникновения трендов технологий будущего и прототипов высокотехнологических рабочих мест и провокатором практически синхронного создания высокотехнологических рабочих мест у промышленных партнеров и разработки инновационного образовательного каталога.

Формирование основной части добавленной стоимости подготовки специалиста приходится на образовательное учреждение. Концепция обучения «2+2+2», широко обсуждаемая сегодня в профессиональном сообществе [16, 17], как нельзя лучше подходит под предлагаемую нами модель. Временной лаг получения квалификации не изменяется – 4 года (2+2) – время освоения программы бакалавриата, 2 года – магистратуры.

Уже существующие тренды трансформации высшего образования (перевод базовых дисциплин) в цифровую образовательную среду приведут к тому, что к 2030 г. обучение базового специалиста перейдет в большей степени к Искусственному интеллекту. Существенные преобразования должны произойти на уровне управления рынка высшего образования и рынка труда государством. Так, формирование контрольных цифр приема (КЦП) должно стать персонифицированным, в зависимости от будущих потребностей предприятий реального сектора экономики в эксплуатантах высокотехнологических рабочих мест, и распределяемым согласно методологии целевой контрактной подготовки. А развитие рынка труда следует проводить через стимулирование создания новых высокотехнологических рабочих мест.

На рис. 2 представлено авторское видение модели Университет 4.0. версия 2.

Подготовка специалиста с базовым образованием в течение первых двух лет формирует основу его личностного мировоззрения через изучение общеразвивающих предметов, расширяющих кругозор, наиболее общих для всех направлений подготовки. К таким дисциплинам относят: историю, философию, математику, экономику, право, психологию, информационные технологии, иностранный язык и т. д. [18, 19].

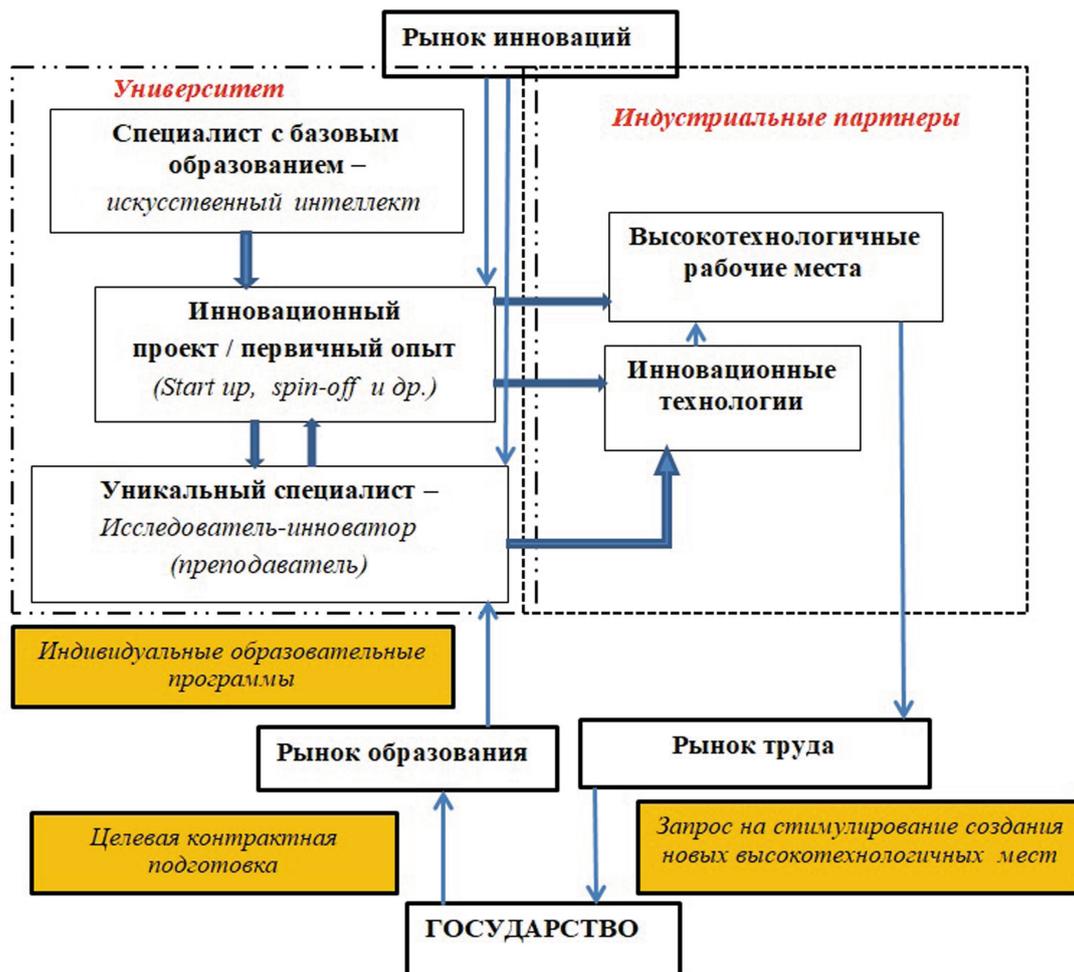


Рис. 2. Модель «Университет 4:0» версия 2

В следующие два года начинается изучение специальных дисциплин, формирующих профессиональное мировоззрение обучающегося, и процесс обучения становится гибридным. Искусственный интеллект начинает взаимодействовать с реальными преподавателями в процессе совместной образовательной деятельности. Для успешности данного этапа подготовки обучающихся университетская наука должна теснее проникнуть на рынок инноваций через реализацию проектного обучения студентов, когда, имея заданные тренды технологий будущего, преподаватель (роль которого принципиально изменяется и из «говорящей головы» он превращается в Исследователя-инноватора, формирующего и реализующего инновационные проекты) вовлекает студентов в работу над конкретными проектами [20, 21]. Для этого создаются персонализированные образовательные траектории обучающихся и внедрение новых технологий в деятельность индустриальных партнеров. Это станет толчком для повышения спроса на образовательные программы по новым, перспективным профессиям, очертания которых стали явно проявляться благодаря сближению университетского и бизнес-

сообщества. Результаты этих двух лет обучения проявляются в создании Start up или Spin-off компаний, и защита выпускной квалификационной работы перестает быть демонстрацией навыков работы с источниками явных знаний в сторону реализации предпринимательского потенциала личности (аналог современной программы по защите диплома в виде Start up проекта) для наиболее мотивированных студентов. Для студентов, не имеющих способности к инновационной предпринимательской деятельности, должно быть предусмотрено подтверждение уровня их подготовки Федеральным государственным образовательным стандартом через максимально обезличенный профессиональный экзамен (возможно, по аналогии с единым государственным экзаменом в школе). В любом случае, на выходе мы получаем Уникального специалиста, который обладает не только общими профессиональными компетенциями, но и знанием производственного и технологического процессов конкретного индустриального партнера.

Уровень магистратуры должен предполагать еще большую профессиональную специализацию

обучающегося, полностью сконцентрировавшегося на продвижении Start up компании и выводе ее на рынок. Относительно небольшая часть магистрантов будет готовиться для естественного воспроизводства педагогического состава университетов (в том числе через дальнейшее обучение в аспирантуре).

С целью повышения градуса концентрации интеллектуального потенциала и современной научно-образовательной инфраструктуры и их приближения к бизнесу следует шире использовать практику создания межвузовских кампусов, в том числе через создание сети доступного жилья по образцу коливингов. Подобный инновационный формат межвузовского кампуса станет благоприятной средой для развития высокотехнологичного бизнеса, преодоления Pre-seed-стадии и перехода в Seed-стадию Start up компаний и, как следствие, приведет к росту выживаемости и числа функционирующих Start up компаний и высокотехнологичных рабочих мест. Это актуализировало внедрение в образовательные программы модулей, формирующих предпринимательские компетенции entrepreneurial skills.

Создание кампуса будет способствовать развитию прилегающих городских территорий (инженерная и дорожная инфраструктура, объекты куль-

туры, социального назначения, общественного питания, досуга и общественные пространства). Формат развития территорий посредством строительства университетских кампусов активно развивается и в России, и за рубежом и позволяет достичь мультипликативного эффекта, зачастую превышающего экономический эффект в отраслях промышленности.

Заключение

Процесс трансформации высшего образования не остановить. Следует признать сегодня низкую эффективность сложившейся модели взаимодействия субъектов образовательного процесса. Усилия Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и экспертного сообщества должны быть направлены на популяризацию модели Университет 4.0, выстраивание эволюционных схем модернизации менеджмента образовательных учреждений и снятие естественных психологических барьеров у преподавателей по ее принятию. Таким образом, результатом перехода от аутсайдерской к модели «Университет 4.0» версия 2 станет трансформация вузов в центр пространства внедрения инноваций и развития территорий, системой порождения нового бизнеса и рынков.

Список источников

1. Маниковская М. А. Цифровизация образования: этический аспект // Проблемы высшего образования. 2019. № 1. С. 35–38.
2. Fallis G. Multiversities, Ideas, and Democracy. 2nd ed. Toronto, ON, Canada: University of Toronto Press, 2007.
3. Müller-Christ G. Nachhaltigkeitsforschung in einer transzendenten Entwicklung des Hochschulsystems—Ein Ordnungsangebot für Innovativität // Innovation in der Nachhaltigkeitsforschung: Ein Beitrag zur Umsetzung der UNO Nachhaltigkeitsziele / Leal Filho, W., Ed. Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2017. P. 161–180.
4. Kerr C. The Uses of the University. With a New Chapter and Preface. 5th ed. Cambridge, MA, USA: Harvard University Press, 2001.
5. Giesenbauer B., Tegeler M. The Transformation of Higher Education Institutions Towards Sustainability from a Systemic Perspective // Universities as Living Labs for Sustainable Development / Leal Filho, W., Salvia, A.L., Pretorius, R.W., Brandli, L.L., Manolas, E., Alves, F., Azeiteiro, U., Rogers, J., Shiel, C., Do Paco, A., Eds. Cham, Germany: Springer International Publishing, 2020. P. 637–650.
6. Заходякин И. В. Постиндустриальный поскриптам // Креативная экономика. 2018. № 1. С. 97–100.
7. Lewin K. Feldtheorie. Bern, Germany: Klett-Cotta, 1982.
8. Müller-Christ G. Nachhaltigkeitsforschung in einer transzendenten Entwicklung des Hochschulsystems – Ein Ordnungsangebot für Innovativität // Innovation in der Nachhaltigkeitsforschung: Ein Beitrag zur Umsetzung der UNO Nachhaltigkeitsziele / Leal Filho, W., Ed. Berlin/Heidelberg, Germany: Springer, 2017. P. 161–180.
9. Scharmer C. O.; Theory U. Leading from the future as it emerges: The social technology of presencing. 2nd ed. San Francisco, CA, USA: Berrett-Koehler, 2016.
10. Томюк О. Н., Дьячкова М. А., Кириллова Н. Б., Дудчик А. Ю. Цифровизация образовательной среды как фактор личностного и профессионального самоопределения обучающихся // Перспективы науки и образования. 2019. Т. 42, № 6 (42). С. 422–434.
11. Brash B., Pfeil A. Unterrichten mit digitalen Medien. Stuttgart: Goethe Institut München, Ernst Klett Sprachen, 1. Aufl age, 2007. P.144.
12. Mineva O. K., Polyanskaya E. V. Formation modern open educational space // CEUR Workshop Proceedings. Сер. “DLT 2021 – Selected Papers of the 6th International Scientific and Practical Conference “Distance Learning Technologies”” 2021. С. 211–216.
13. Неборский Е. В. Ассинхронизация идентичности в контексте глобализации образования // Проблемы современного образования. 2015. № 3. С. 5–9.

14. Ефимов В. С., Лаптева А. В. Университет 4:0: философско-методологический анализ // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21, № 1. С. 16–29.
15. Scharmer C. O., Kaufer K. *Leading from the emerging future. From ego-system to eco-system economies*. 1st ed. San Francisco, CA, USA: Berrett-Koehler, 2013.
16. Назайкинская О. Новая схема высшего образования «2+2+2»: чего ждать и к чему готовиться. URL: <https://mel.fm/blog/olga-nazaykinskaya/84190-novaya-skhemu-vysshego-obrazovaniya-222-chego-zhdai-i-k-chemu-gotovitsya> (Свободный) (дата обращения: 22.04.2022).
17. Markelov K. A., Polyanskaya E. V., Mineva O. K., Taran V. N. Paradigm transformation of education system in digital reality // CEUR Workshop Proceedings. 5. Сер. “DLT 2020 – Selected Papers of the 5th International Scientific and Practical Conference “Distance Learning Technologies””. 2021. С. 186–198.
18. Alikaeva M., Ksanaeva M., Prigoda L., Mineva O. The role of the digital educational environment in the formation of personnel for the digital economy // CEUR Workshop Proceedings. SLET 2019 – Proceedings of the International Scientific Conference Innovative Approaches to the Application of Digital Technologies in Education and Research. 2019.
19. Багдасарьян И. С., Каячев Г. Ф. Современный взгляд на подготовку магистров менеджмента: развитие личности студента в условиях новых общественных вызовов // Вестник КрасГАУ. 2012. № 4 (67). С. 288.
20. Каячев Г. Ф., Багдасарьян И. С. О трансформации системы методов подготовки магистров по направлению «Менеджмент» в контексте реализации современной научно-образовательной парадигмы высшего образования // Вестник Томского гос. ун-та. Экономика. 2012. № 2 (18). С. 167–173.
21. Kayachev G. F., Vasileva Z. A., Bagdasaryan I. S. Transformation of education technologies in training master students in menagement // The Impact of New Technologies on Business Education. 17th Annual Conference European Council for Business Education. 2012. С. 80–86.

References

1. Manikovskaya M. A. Tsifrovizatsiya obrazovaniya: eticheskii aspekt [Digitalization of Education: ethical aspect]. *Problemy vysshego obrazovaniya*, 2019, no. 1, pp. 35–38 (in Russian).
2. Fallis G. *Multiversities Ideas and Democracy*. Toronto, ON, Canada, University of Toronto Press Publ., 2007. 475 p.
3. Müller-Christ G. Nachhaltigkeitsforschung in einer transzendenten Entwicklung des Hochschulsystems – Ein Ordnungsangebot für Innovativität. *Innovation in der Nachhaltigkeitsforschung: Ein Beitrag zur Umsetzung der UNO Nachhaltigkeitsziele*. Ed. Leal Filho W. Berlin/Heidelberg, Germany, Springer Publ., 2017. P. 161–180.
4. Kerr C. *The Uses of the University*. With a New Chapter and Preface, 5th ed. Cambridge, MA, USA: Harvard University Press, 2001.
5. Giesenbauer B., Tegeler M. The Transformation of Higher Education Institutions Towards Sustainability from a Systemic Perspective. *Universities as Living Labs for Sustainable Development*. Cham, Germany, Springer International Publishing Publ., 2020. Pp. 637–650.
6. Zakhodyakin I. V. Postindustrial’nyy poskriptum [Post-industrial postscript]. *Kreativnaya ekonomika – Creative economy*, 2018, no. 1, pp. 97–100 (in Russian).
7. Lewin K., Graumann C.-F. *Feldtheorie*. Bern, Klett-Cotta Publ., 1982. 396 p.
8. Müller-Christ G. Nachhaltigkeitsforschung in einer transzendenten Entwicklung des Hochschulsystems – Ein Ordnungsangebot für Innovativität. *Innovation in der Nachhaltigkeitsforschung: Ein Beitrag zur Umsetzung der UNO Nachhaltigkeitsziele*. Ed. Leal Filho W. Berlin/Heidelberg, Germany, Springer Publ., 2017. P. 161–180.
9. Scharmer C. O., Theory U. *Leading from the future as it emerges: The social technology of presencing*. 2nd ed. San Francisco, CA, USA: Berrett-Koehler, 2016.
10. Tomyuk O. N., D’yachkova M. A., Kirillova N. B., Dudchik A. Yu. Tsifrovizatsiya obrazovatel’noi sredy kak faktor lichnostnogo i professional’nogo samoopredeleniya obuchayushchikhsya [Digitalization of the educational and professional self-determination of students]. *Perspektivy nauki i obrazovaniya – Perspectives of Science and Education*, vol. 42, no. 6, pp. 422–434 (in Russian).
11. Brash B., Pfeil, A. Unterrichten mit digitalen Medien. *Stuttgart: Goethe Institut München, Ernst Klett Sprachen*. 1. Aufl age, p.144.
12. Mineva O.K., Polyanskaya E.V. Formation modern open educational space. *CEUR Workshop Proceedings. Сер. “DLT 2021 – Selected Papers of the 6th International Scientific and Practical Conference “Distance Learning Technologies”*, 2021. Pp. 211–216.
13. Neborskiy E. V. Assinkhronizatsiya identichnosti v kontekste globalizatsii obrazovaniya [Assinkhronizatsiya identichnosti v kontekste globalizatsii obrazovaniya]. *Problemy sovremennogo obrazovaniy – Problems of Modern Education*, 2015, no. 3, pp. 5–9 (in Russian).
14. Efimov V. S., Lapteva A. V. *Universitet 4:0: filosofsko-metodologicheskii analiz. Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz – University Management: Practice and Analysis*, 2017, vol. 21, no. 1, pp. 16–29 (in Russian). doi: 10.15826/umpa.2017.01.002
15. Scharmer C. O., Kaufer K. *Leading from the emerging future. From ego-system to eco-system economies*. 1st ed. San Francisco, CA, USA: Berrett-Koehler, 2013.
16. Nazaykinskaya O. *Novaya skhema vysshego obrazovaniya “2+2+2”: chego zhdai’ i k chemu gotovit’sya* URL: <https://mel.fm/blog/olga-nazaykinskaya/84190-novaya-skhemu-vysshego-obrazovaniya-222-chego-zhdai-i-k-chemu-gotovitsya> (in Russian).

17. Markelov K. A., Polyanskaya E. V., Mineva O. K., Taran V. N. Paradigm transformation of education system in digital reality. *CEUR Workshop Proceedings*. 5. Сер. “DLT 2020 – Selected Papers of the 5th International Scientific and Practical Conference “Distance Learning Technologies”” 2021. Pp. 186–198.
18. Alikayeva M., Ksanayeva M., Prigoda L., Mineva O. The role of the digital educational environment in the formation of personnel for the digital economy. *CEUR Workshop Proceedings. SLET 2019 – Proceedings of the International Scientific Conference Innovative Approaches to the Application of Digital Technologies in Education and Research*, 2019.
19. Bagdasaryan I. S., Kayachev G. F. Sovremennyy vzglyad na podgotovku magistrrov menedzhmenta: razvitiye lichnosti studenta v usloviyakh novykh obshchestvennykh vyzovov [Modern view on the preparation of Masters of Management: student personality development in the context of new social challenges]. *Vestnik KrasGAU – Bulletin of KrasGAU*, 2012, no. 4 (67), pp. 288 (in Russian).
20. Kayachev G. F., Bagdasaryan I. S. O transformatsii sistemy metodov podgotovki magistrrov po napravleniyu “Menedzhment” v kontekste realizatsii sovremennoy nauchno-obrazovatel’noy paradigmy vysshego obrazovaniya [On the transformation of the system of methods of training masters in the direction of “Management” in the context of the implementation of the modern scientific and educational paradigm of higher education]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*, 2012, no. 2 (18), pp. 167–173 (in Russian).
21. Kayachev G. F., Vasileva Z. A., Bagdasaryan I. S. Transformation of education technologies in training master students in menegaments. *The Impact of New Technologies on Business Education. 17th Annual Conference European Council for Business Education*, 2012. Pp. 80–86.

Информация об авторах

Минева О. К., доктор экономических наук, профессор, Астраханский государственный университет (ул. Татищева, 20а, Астрахань, Россия, 414057).

Полянская Э. В., кандидат экономических наук, доцент, Астраханский государственный университет (ул. Татищева, 20а, Астрахань, Россия, 414057).

Information about the authors

Mineva O. K., Doctor of Economic Sciences, Professor, Astrakhan State University (ul. Tatishcheva, 20 a, Astrakhan, Russian Federation, 414057).

Polyanskaya E. V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Astrakhan State University (ul. Tatishcheva, 20 a, Astrakhan, Russian Federation, 414057).

Статья поступила в редакцию 01.07.2022; принята к публикации 01.08.2022

The article was submitted 01.07.2022; accepted for publication 01.08.2022