

Структура, основные драйверы и тенденции развития инновационной экосистемы современного университета

Structure, Main Drivers and Development Trends of the Innovation Ecosystem of a Modern University (DOI: 10.34773/EU.2021.2.7)

С. НОВИКОВ

Новиков Сергей Владимирович, канд. экон. наук, ректор Уфимского государственного авиационного технического университета. E-mail: rector@ugatu.su

В статье представлен системный анализ ключевых факторов инновационной экосистемы современного университета, осуществляющего дуальную функцию: как генератора инноваций в научно-технологической сфере и образовании, и как суверенного экономического субъекта региональной инновационной системы. Инновационный потенциал вуза, определяемый соответствующей инфраструктурой, функциональным дизайном и профессиональными кадрами, анализируется с точки зрения его эффективной реализации для целей инновационного развития экономики. Отстаивается позиция включенности академического сообщества в трансформационный процесс модернизации высшей школы, с учетом исторических традиций и логики синергетического эффекта научной и образовательной миссии университета. Драйверы развития инновационной системы во многом будут определяться мировыми трендами: цифровизацией экономики и социальной сферы, сетевыми моделями коллаборации стейкхолдеров.

Ключевые слова: инновационная экосистема университета; национальная/региональная инновационная система; концепция предпринимательского университета; научный и образовательный субкомпоненты профессиональной миссии университета; факторы развития инновационного потенциала вуза; драйверы и тренды эволюции университетов в координатах инновационной экономики знаний.

The article presents a systematic analysis of the key factors of the innovation ecosystem of a modern university, which performs a dual function, as a generator of innovations in the scientific and technological sphere and education, and as a sovereign economic entity of the regional innovation system. The innovative potential of the university, determined by the relevant infrastructure, functional design and professional staff, is analyzed from the point of view of its effective implementation for the purposes of innovative development of the economy. The position of the involvement of the academic community in the transformational process of modernization of higher education is defended, taking into account the historical traditions and the logic of the synergistic effect of the scientific and educational mission of the university. Drivers for the development of the innovation system will largely be determined by global trends: digitalization of the economy and social sphere, network models of stakeholder collaboration.

Key words: innovation ecosystem of the university; national / regional innovation system; the concept of an entrepreneurial university; scientific and educational subcomponents of the professional mission of the university; factors of the development of the innovative potential of the university; drivers and trends in the evolution of universities in the coordinates of the innovative knowledge economy.

Формирование глобального инновационного общества, основанного на образовании, исследованиях и инновациях, является актуальной стратегической задачей стран-лидеров мирового развития, определивших экономику знаний, формируемых инновационными университетами, основой экономического развития в XXI веке. Россия, ратифицировавшая в 2003 году Болонскую конвенцию в сфере образования, также стремится усилить свои конкурентные преимущества и актуализирует собственную модель инновационного развития экономики, о чем свидетельствует ряд правительственных программ последних лет, в частности, государственная программа «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», национальный проект «Наука», программа стратегического академического лидерства «Приоритет–2030», проект «Национальная технологическая инициатива» и другие.

Системным «оператором», аккумулирующим и мультиплицирующим инновационные эффекты в пределах всей экономики страны, является НИС – национальная инновационная система, объединяющая в рамках региональных и кластерных структурно-логических подсистем множество субъектов, связанных функциональными коммуникациями. Стратегической целью всех усилий в масштабах НИС является обеспечение ее конкурентоспособности «в глобальном соревновании инновационных обществ и экономик, основанных на знаниях» [10, 33]. Одним из ключевых участников этого процесса являются университеты, входящие как в отраслевые кластеры, так и в территориальные/региональные инновационные системы.

В системе специфических функциональных связей НИС вуз выступает как узловая платформа пространства инноваций, обеспечивающая сетевые коммуникации университетского научно-образовательного вектора с векторами бизнес-сообщества, властью и социальной сферой [12]. Дуальная функция университета – как генератора инноваций в научно-технологической сфере и образовании, и как суверенного экономического субъекта национальной/региональной инновационной системы – предопределяет характер научного анализа.

Системный анализ ресурсного потенциала университета и его ключевых стейкхолдеров, а также конфигурации прямых и обратных связей элементов инновационной системы требуют также учета общемировых трендов развития инновационных экономик. Указанное обстоятельство, учитывая динамизм эволюционного процесса, становится во многом определяющим, ибо ряд ведущих университетов страны, следуя логике мировых тенденций, уже активно включились в процесс коммерциализации научных исследований и образовательных услуг в формате «Университета 3.0».

Концепция «предпринимательского университета» («Entrepreneurial Universities»), более похожего на научно-образовательную корпорацию, была разработана в 1998 г. Бертоном Р. Кларком, определившим, что главным признаком такого университета, помимо готовности коммерциализировать продукты научной деятельности, наряду с распространением знаний, являются коллаборации между ключевыми стейкхолдерами – государством, деловой и академической средой. Предпринимательская миссия университета, ставшая своеобразным феноменом современной высшей школы, по мнению ряда авторитетных исследователей, в последнее время «усиливается в зависимости от степени институциональной автономии, распределения финансовых потоков, механизмов управления и окружающей предпринимательской экосистемы» [8, 47], что, в свою очередь, «оказывает дуалистичный эффект на результаты деятельности университета. Неизбежно происходит снижение предикативности результата обучения при одновременном увеличении активности инновационной среды» [15, 24]. При этом очевидно, что исследовательская деятельность требует определенной профессиональной квалификации (профессионального субкомпонента), которая обеспечивается соответствующим уровнем знаний, умений и навыков, формируемым вузовской средой. Перспективная подготовка специалистов должна осуществляться в контексте стратегических потребностей отечественного рынка труда на основе инновационных образовательных программ и проектов, которые способствовали бы развитию университета, повышению его имиджа и престижа в рамках национальной/региональной инновационной системы и общества. А создание совместных образовательных программ с индустриальными партнерами будет способствовать не только сокращению сроков адаптации новых технологий в производстве, но и системному взаимодействию ключевых стейкхолдеров экономики знаний. К примеру, внедрение аддитивных технологий в машиностроении требует, по нашему мнению, перестройки всей методологической цепочки подготовки инженерных кадров – от технологов до конструкторов, ибо им придется работать над созданием узлов, деталей машин и оборудования, получаемых не традиционным способом механообработки резанием, а напротив – формированием изделий из специальных порошковых материалов, наделенных заданными свойствами. Тут, как видим, помимо технологических особенностей всего процесса, присутствует также и психологический аспект восприятия принципиально новой конструкторско-технологической модели машиностроения.

Именно совокупность отмеченных субкомпонентов дуальной модели профессиональной деятельности в университете, по мнению большинства исследователей (совпадающему с нашим), обеспечивают мультиплицирующий эффект системы, то есть сочетание эффективного научно-внедренческого потенциала с классическими академическими свободами и ценностями способно обеспечить дополнительные конкурентные преимущества любому университету мира. В этой связи замена традиционных университетских ценностей в концептуальных моделях развития современных университетов на прагматизм конкурентного рынка не стала еще повсеместным явлением, и по-прежнему вызывает острую дискуссию как в профессорской среде, так и среди государственных чиновников. Учитывая масштаб этого явления и его возможные последствия, указанный транзитивный процесс вызывает особый интерес исследователей, особенно с точки зрения возможностей моделирования субъектно-объектных отношений ключевых акторов в контуре национальной инновационной системы.

Коротко, предыстория указанной эволюции университетской системы такова. Гумбольдовские классические университеты в Западной Европе и в России XVIII–XIX вв. практически не отличались, и строились на триаде ключевых принципов: фундаментализации и гуманизации образования и академических свободах профессоров. Со временем прагматичная Европа, вступив в активную фазу промышленной революции, начала давать университетам «заказ» на специалистов, способных двигать научно-технический прогресс, изменив тем самым специфику подготовки кадров в университетах и, как следствие, их корпоративную культуру. В университетах появились колледжи естествознания, технологии и инженерии, начала формироваться предпринимательская среда. Российские же университеты еще довольно долго оставались в лоне классики фундаментальной образовательной парадигмы с гуманитарной доминантой и атмосферой духовного аристократизма. Не изменила этот концепт и советская система высшего профессионального образования. Таким образом, к настоящему времени в нашей стране, активно интегрирующейся в мировое сообщество, исторически сложились две модели университетской корпоративной культуры – прозападная утилитарная культура университетов-корпораций предпринимательского типа и российская, имеющая в основе академическую культуру, но искаженную современными экономическими реалиями, а потому – малоэффективную в вопросах коммерциализации научно-технологических разработок. По мнению большинства исследователей, причиной последнего является неэффективная инновационная деятельность (ИД) университетов, представляющая собой научную, технологическую, организационную, финансовую и коммерческую деятельность, направленную на реализацию инновационных проектов в процессе функциональных коммуникаций субъектов национальной/ региональной инновационной системы [16].

Существует множество рейтингов по оценке инновационной деятельности университетов, например, построенный в формате глобального опроса субрейтинг научной репутации университетов мира Times Higher Education (THE World Reputation Rankings). Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) (англ. Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) внедрила собственную методику оценки взаимодействия образовательных организаций с регионами – Review on Higher Education Institutions in Regional Development. Среди наиболее значимых отечественных рейтингов исследователи выделяют «Мониторинг эффективности инновационной деятельности университетов в России», созданный совместными усилиями АО «РВК» и Университета ИТМО в 2016 году [2, 104]. В практике международного мониторинга степени взаимодействия университетов и бизнеса часто используется рейтинг U-multirank, в который входят «индикаторы, отражающее “трансфер знаний”: публикации профессорско-преподавательского состава совместно с бизнес-партнерами, инвестиции предприятий-партнеров в НИОКР, совместное патентование научно-технических разработок, организация дуального дополнительного профессионального образования» [8, 68].

Поскольку конкурентоспособность вуза в значительной степени определяется его инновационным потенциалом, объединяющим классическую триаду ключевых факторов (инфраструктура, кадры, инвестиции), эффективное управление этим комплексом становится ключевой

задачей стратегии инновационного развития университета. Определению понятия «инновационный потенциал», равно как и другим дефинициям из списка инновационного «словаря» («инновации», «инновационная активность» и проч.) посвящено много исследований [3]. Основываясь на этом анализе, определим инновационный потенциал университета как структурно-функциональный элемент университетской экосистемы, архитектура которого представляет собой сбалансированную совокупность интеллектуальных, материально-технологических, информационных и финансово-экономических ресурсов, предназначенных для генерации и трансфера нововведений/инноваций в виде завершенного контента из научно-образовательной сферы университета в общественно-экономическую среду регионального/национального/мирового уровня посредством системы специфических коммуникаций с целью реализации инновационной стратегии и устойчивого развития университета.

Инновационный процесс в научной сфере университета осуществляется в контексте триединой задачи, имеющей целью достижение нового уровня социально-экономического и технологического развития общества:

1) проведение научно-исследовательских разработок (фундаментального и прикладного характера) полного цикла – от поисковых исследований до создания опытно-конструкторских образцов и проведения опытных испытаний;

2) организация изобретательской, экспертной и патентно-лицензионной деятельности, направленной на защиту интеллектуальной собственности, защиту информации;

3) обеспечение трансфера новой техники и технологий из научно-технической сферы в производство (включая маркетинг отраслевых рынков, инвестиционные программы и проч.).

Постановлением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. №219 утверждено «Положение о государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры, включая поддержку малого инновационного предпринимательства, в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования», в котором нашла отражение сложившаяся практика системного подхода к организации инновационной деятельности в университетах России, в первую очередь в Национальных исследовательских университетах (НИУ). Инфраструктура инновационного университета «сканирует» систему его ключевых стейкхолдеров и представляет собой достаточно разветвленную и иерархизированную конструкцию, отражающую, с одной стороны, структуру образовательного комплекса вуза – основы его «конституционной» деятельности (институты, факультеты, кафедры, учебные центры), а с другой стороны – научно-исследовательский вектор университет (патентно-лицензионные структуры; инжиниринговые центры; центры прототипирования; научные лаборатории; бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий; МИПы; spin-off компании и другие формы функциональных коллабораций, а также – испытательные стенды, вычислительные комплексы, опытное оборудование и установки, станочный парк и проч.).

Важнейшим элементом инновационной инфраструктуры университета следует считать ее коммуникативный потенциал, обеспечивающий системное взаимодействие всех акторов инновационного процесса, как в контуре вузовской экосистемы (эндогенные векторы прямых и обратных связей), так и во внешней среде (экзогенные факторы). Важность фактора функциональных связей субъектов инновационной инфраструктуры обусловлена тем, что он не только отражает эффективность/неэффективность управления инновационной деятельностью университетского комплекса, но и позволяет установить детерминанты и драйверы этого процесса. К функциональному коммуникативному блоку инновационной системы университета относим: процедуры аналитического прогнозирования; программно-целевое и индикативное планирование; систематизированные базы данных и их коммуникации; функционально-ролевую логику; системы обратных связей, соподчиненности и отчетности; функционал межкафедральных и межвузовских центров коллективного пользования; операционный консалтинг и коучинг; научно-практические конференции и мастер-классы в аудиторной и онлайн-среде; виртуальные научно-технические библиотеки; цифровые информационные платформы и data-центры; трансфер

научно-технологических разработок в отрасли экономики и потребительские рынки, экономические связи и транзит финансовых ресурсов и проч.

Наконец, важнейшим элементом инновационной инфраструктуры университета являются кадры. Высшая школа, являясь частью системы социальных коммуникаций общества, обеспечивает развитие интеллектуального потенциала страны, агрегируя необходимый для этого ресурс профессиональных кадров – научно-педагогических работников, чья квалификация и мотивация к высокопродуктивному труду являются решающим фактором эффективности инновационной системы университета. Эффективность вузовских работников, помимо их квалификации и включенности в научную деятельность коллектива, определяется комплексом системных факторов: организационно-экономических; материально-технических; социальных и психофизиологических [9].

В целом инновационный потенциал университета должен отвечать вызовам, которые задает общественно-экономическая и технологическая динамика развития глобализирующегося мира, его социально-демографические изменения, цифровизация экономики и развитие сетевого общества, определяющие спрос на новые компетенции, интеллектуальный уровень и коммуникативные возможности будущих специалистов высшей квалификации. Мегатренды современности, связанные с ускорением технологических и социальных изменений, требуют от университетского сообщества предельной гибкости и динамизма. При этом, погружаясь в процесс трансформации высшей школы, мы опять стоим перед выбором: какую модель развития выбрать – «Восток» мы или «Запад»? Вместе с тем, «современная наука и современное мышление требуют плюрализма знаний, идей, парадигм и концепций» [14, 31]. Базируясь на указанной парадигме, считаем целесообразным прежде всего обстоятельно изучить исторический опыт российских университетов («path dependence») и уже после этого, комплементарно учитывая как традиционную, так и современную миссию университета в обществе, моделировать новые университеты, основываясь на потенциале отечественных источников развития. Авангардный ренессанс российской университетской культуры при организации современных университетских корпораций гибридного типа может стать адекватным ответом на вызовы постиндустриального мира.

Чтобы оценить масштаб эволюционных процессов в указанной сфере, уместно привести примеры экзотических вариантов конверсии университетской системы, к которым могут привести наиболее «продвинутые» реформаторы. Так в своей книге «Alternative universities: speculative design for innovation in higher education» известной футуролог, директор Института гуманитарных наук Университета Огайо Дэвид Стэйли представляет дизайны десяти университетов будущего, основанные на гибкой и непрерывной модели образования, сочетающей интеллектуальные возможности информационных платформ интернета [5]. К числу его футуристических идей можно отнести т.н. «университет номадов» (Nomad University), исповедующий миссию «образование везде» и предполагающий, что по запросам общества (физлиц и корпораций) некий программный администратор обеспечивает потребность в наборе знаний и компетенций, исходя из аккумулярованного базового когнитивного контента в том или ином образовательном центре, куда при необходимости переезжают (кочуют – nomad) слушатели. Или, например, «университет тела» (University of the Body) – экзотическая модель образования, основанного на инклюзии символики и когнитивности человеческих чувств (визуальных, оральных, тактильных, кинестетических, обонятельных) для познания окружающего мира. Проект похож на эпоху зарождения homo sapiens, только перенесенную в мир интернета, где интерфейс с искусственным интеллектом обеспечивает акселерацию познавательного процесса. О таких экзотических проектах эксперты отзываются определенно: «Синдром новизны (новизны, во что бы то ни стало) и его бесчисленные квазисюрпризы (фальшпродукты) – это один из наиболее распространенных видов инновационной патологии» [1, 220].

Вместе с тем в «линейке» форсайт-проектов университетского будущего, представленных автором, ряд проектов, безусловно, заслуживают пристального внимания. Например, «университет-платформа» (Platform University), который должен сочетать в своей функциональной

миссии принципы самоорганизующегося образовательного сообщества в виде открытого сетевого хаба-коворкинга, ориентированного на предоставление производителями услуг потребителям (т.е., преподаватели – студентам) на основе открытой платформы знаний и компетенций, без обязательных процедур семестровых занятий, приема-отчисления студентов и приема-увольнения тьюторов. Сегодня прообразами такого университета являются платформы Википедии, Open University и многочисленных онлайн-курсов многих университетов мира по разнообразным обучающим направлениям. А история перевода университетов на онлайн-обучение в связи с пандемией коронавирусной инфекции в 2020 году уже требует формирования подобных платформ в корпоративной сети университетов страны. Чрезвычайно интересны также проекты «интерфейсного университета» (Interface University) и «института продвинутой игры» (Institute for Advance Play), задуманные как центры когнитивного образования, основанного на коммуникациях обучающихся с искусственным интеллектом, выступающим в качестве «третьего полушария» человека, с целью достижения тем самым синергетического эффекта в познании мира и законов его развития.

Поскольку для постиндустриальной экономики характерна активизация потоков знаний и технологий, в образовательной сфере примерами подобного процесса становятся так называемые сетевые университеты, обеспечивающие востребованную академическую мобильность преподавателей и студентов. К ним относятся: Университет БРИКС, объединяющий образовательный потенциал более чем 50 вузов из разных стран содружества; Университет ШОС, в рамках которого объединили усилия по подготовке кадров для экономик Евразийского субрегиона более 80 университетов Китая, Казахстана, Киргизии, Таджикистана, Узбекистана и России; Университет СНГ, нацеленный на развитие академической мобильности специалистов на пространстве Содружества. Безусловный интерес, с точки зрения практической реализации идей инновационного образования на сетевой основе, представляет российский опыт Университета НТИ-2035, созданного в рамках Национальной технологической инициативы с целью подготовки лидеров компаний-участников НТИ и специалистов, работающих на новых глобальных рынках, и принявшего в качестве методологической основы модель профессионального развития личности в цифровой экономике [13].

Как видно из приведенных примеров, во многих проектах будущего отсутствуют классические модели академических университетских свобод и профессорских коллабораций, под которыми мы, конечно же, не подразумеваем анахронизм профсоюзных собраний профессорско-преподавательского состава (ППС). Вместе с тем считаем, что организационно-методологическое разъединение научно-педагогических коллективов не только наносит вред научным и педагогическим школам, но и лишает возможности синтезировать на базе коллективных методологических платформ прорывные идеи и проекты, отдаляет академическое сообщество от менеджмента, и в конечном итоге – снижает или даже сводит на нет усилия по модернизации вузовской системы. В терминологии известного канадского исследователя Генри Минцберга, для эффективной модели управления университета ключевой частью структуры университета должно быть так называемое «операционное ядро», включающее профессорско-преподавательский коллектив кафедр и факультетов («профессиональная бюрократия»), опирающееся на координационный механизм функционирования, базирующийся на стандартизации навыков и знаний (квалификации) и создающий основу для конкурирующих ценностей в университетской среде. В модели, опирающейся на «механистическую бюрократию», происходит своеобразная подмена смыслов, и в основе координационного механизма лежит стандартизация уже не научно-образовательного эффекта, а процессов труда. В основе дизайна такой модели: планирование всех форм деятельности, поведенческая регламентация, а также излишне раздутая и предельно иерархизированная структура управленческого функционала и тотального контроля [11]. Все это приводит к тому, что этот бюрократический процесс в его излишне зарегламентированных формах буквально поглощает эффект труда сотен и тысяч вузовских педагогов, а также парализует творческую инициативу ученых, представляющих исследовательский сектор высшей школы, о чем наглядно свидетельствуют данные анализа десятков вузов России:

лишь около 10 % академического сообщества в этих условиях проявляют готовность к инициативному и творческому подходу в работе, участию в стратегических проектах и программах развития [7].

Среди экономических показателей, привлекаемых для оценки результативности инновационной системы, чаще всего используются параметры, касающиеся государственных и частных инвестиций в НИОКР, численности исследователей, выпуска инновационной продукции и ее экспорта. Инвестиционный климат в университете, как уже было отмечено, имеет исключительно важное значение для обеспечения инновационной деятельности вуза на всех этапах жизненного цикла инноваций. Инвестиции в развитие высшей школы, как известно, направляются в основном из федерального бюджета – по линии профильных министерств, из средств государственных фондов (РФФИ, РФФИ и институтов развития в виде грантов), а также из внебюджетных источников по договорам с хозяйствующими субъектами, представляющими бизнес национального или регионального уровня. В стадии формирования в этой системе финансово-экономических отношений находится венчурный бизнес, инструменты которого чаще всего не нацелены на поддержание поисковых научно-технических разработок, составляющих основную массу НИР университетов, и не обеспечивают выхода исследовательских работ из научных лабораторий в стадию опытно-производственных испытаний.

Инвестиции в развитие университета носят, в соответствии с их предназначением, тройственный характер: в поддержку инфраструктурных проектов (в том числе для развития инновационного потенциала); в целях стимулирования работников, осуществляющих «традиционную» и инновационную деятельность; в целях обеспечения эффективной научно-организационной и управленческой деятельности. Соответственно, каждый из упомянутых финансовых потоков имеет различную степень влияния на конкурентные преимущества университета и его инновационную активность, поддерживается соответствующими функциональными стейкхолдерами и имеет иерархизированную систему лобби, поддерживающую межсекторальную конкуренцию за ресурсы. В целом вузовская система России в последние годы за счет диверсификации источников и механизмов финансирования получила ощутимый импульс как в развитии инфраструктуры (примерами могут служить Дальневосточный университет на острове Русский, Иннополис под Казанью, Олимпийский университет в Сочи, три центра геномных исследований мирового уровня по направлениям: биобезопасность, медицина, сельское хозяйство и промышленность и др.), так и в стимулировании труда научно-педагогических работников (размер заработной платы по Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г.); государственные премии в области науки и техники, президентские гранты молодым ученым; гранты РФФИ, РФФИ и фондов поддержки науки и образования и проч.).

Однако, несмотря на принимаемые меры, фактическое участие российских университетов в реализации инновационных программ развития экономики оценивается в целом достаточно скромно, а в мировом масштабе, если судить по доле инновационной продукции, идущей на экспорт, практически ничтожно. Думается, что одной из причин (если не главной!) этого явления следует считать неверно выбранные индикаторы эффективности инновационной деятельности университетов, предельно формализованные и отождествляющие научно-технологическое развитие с общими объемами затрат на НИОКР, численностью научных работников и количеством опубликованных ими статей в аффилированных экспертному сообществу журналах. Исследования-фантомы, научные центры-симулякры стали практически нормой в статистической отчетности университетов, научных организаций и даже регионов. Негативный результат не замедлил сказаться, что и отмечают многие авторитетные исследователи: «Галопирующая динамика структурных показателей вузовского сектора науки... должна настораживать, поскольку имеет явные признаки надувания “университетского пузыря”» [4, 201]. В итоге общество имеет: разочарование в государственной научно-технической политике, низкую эффективность вложенных в высшую школу бюджетных средств и невостребованные в экономике результаты исследований, что неизбежно должно привести, если эта порочная практика не

будет отменена, к разрыву «университетского пузыря» с серьезными социально-экономическими последствиями.

Многочисленные исследования этой проблемы подтверждают очевидный вывод: экстенсивный путь развития, основанный на механическом «накачивании» финансовой «подушки безопасности» университетов без смены курса на прорывное развитие, не способен привести к эффективному и устойчивому инновационному и экономическому росту современного вуза как научно-образовательного комплекса мирового уровня. При этом следует отчетливо понимать, что «инновационный процесс не ограничивается только сферой технологии, но и включает институциональные, организационные и управленческие инновации... Инновации обеспечивают дополнительную прибыль, повышение эффективности деятельности организации, получение социально-экономического эффекта не только при осуществлении финансовых вложений, но и при эффективном управлении финансами» [1, 219]. Мировая практика показывает, что инвестиции в человеческий капитал приносят (при адекватной диверсификации и отсутствии коррупционных схем) большую прибыль, чем инвестиции в ценные бумаги, о чем свидетельствуют исследования Нобелевского лауреата (1992 г.) Г. Беккера [6]. Драйверами развития становятся новые модели и системы управления университетами мирового уровня, основанные на сетевых коллаборациях, сопряжении научной и образовательной деятельности, цифровом метапространстве, инвестиционном, налоговом маневре и снятии административных барьеров, акселерации прорывных инновационных стартапов и корпоративных форсайт-проектов и др.

В этой логике формируются современные стратегии развития высшей школы России. Два десятка российских вузов стали участниками Проекта «5-100», получив в 2013–2020 гг. беспрецедентные гранты на развитие в целях максимизации конкурентных позиций на глобальных рынках образовательных услуг и исследовательских программ. В 2019 году стартовала программа создания научно-образовательных центров мирового уровня, где ведущие университеты в различных регионах страны стали якорными структурами новых инновационных кластеров. В Республике Башкортостан в рамках этого проекта в 2020 году был создан Евразийский НОЦ, объединивший научно-образовательный потенциал ведущих университетов и научных организаций региона для решения крупных задач инновационного развития экономики Башкортостана. С 2021 года начинается реализация новой федеральной Программы стратегического академического лидерства (ПСАЛ) «Приоритет-2030», предусматривающей «вывод на орбиту» мировых рейтингов нескольких десятков современных вузов, интегрированных в рамках Национальных опорных университетов с целевым приоритетным финансированием их стратегических программ инновационного развития в объеме 740,0 млрд. руб. (на 2021–2030 гг.). Все эти программы нацелены на достижение амбициозных задач по достижению глобального научно-образовательного и технологического лидерства и экономического роста России.

Литература

1. Ващенко В.П. О факторах инновационного развития /Альманах «Наука. Инновации. Образование». 2013. № 14. С. 211–223.
2. Величенкова Д.С. Обеспечение эффективности региональной инновационной системы на основе интеграции инновационной деятельности университетов. Диссертация. 2020. 214 с.
3. Владыка, М. В. Развитие и реализация инновационного потенциала вуза. Автореф. дис. докт. экон. наук. Белгород, 2010. 50 с.
4. Гусев А. Б. Университетская наука в России: перенос Западной модели и риски перспективного развития / Альманах «Наука. Инновации. Образование». 2013. № 14. С. 187–210.
5. Другова Е.А. Альтернативные модели университетов будущего: О книге David J. Staley «Alternative universities: speculative design for innovation in higher education» (Baltimore, USA; Johns Hopkins University Press, 2019) // Университетское управление: практика и анализ. 2020. Т. 24. № 2. С. 167–175.
6. Заручникова Н.О. Организационно-экономический механизм управления интеллектуальным капиталом научно-производственной организации в условиях цифровой трансформации. Диссертация. 2020. 207 с.

7. Ключев А.К., Томилин О.Б., Фадеева И.М., Томилин О.О. Управление университетом: итоги трансформации // Университетское управление: практика и анализ. 2018. Т. 22. № 1. С. 93–104.
8. Кобичева А.М. Формы и механизмы интеграции университетской науки в национальную инновационную систему. Диссертация. 2020. 168 с.
9. Лямин Б.М. Методическое обеспечение процессов управления инновационной деятельностью высшего учебного заведения. Диссертация. 2020. 172 с.
10. Малаховская М.В., Павлова И.А., Кобзева Л.В. Университетская инфраструктура инноваций: в поисках коллаборативных моделей // Университетское управление: практика и анализ. 2018. Т. 22. № 5. С. 32–42.
11. Минцберг Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации. СПб.: ПИТЕР, 2004. 512 с.
12. Новиков С.В. Функциональные параметры технического университета в коммуникационной модели национальной инновационной системы // Вестник УГАТУ. 2020. Т. 24. № 4. С. 126–132.
13. Оборский А.Ю., Дементьев В.В., Киселева Н.И. и др. Тренды в высшем образовании: специальности будущего, новые направления подготовки // Проблемы теории и практики управления. 2020. № 8. С. 125–142.
14. Петрова Г.И. Современный университет как корпорация: новая роль традиционной корпоративности // Университетское управление: практика и анализ. 2018. Т. 22. № 2. С. 25–33.
15. Седякина А.А. Управление человеческим капиталом в интересах инновационного развития университета на основе внедрения системы эффективных контрактов. Диссертация. 2020.
16. Силакова Л.В. Формирование и развитие механизма интеграции университета в национальную инновационную систему. Диссертация. 2016. 220 с.

Изменение инновационной политики для устойчивого и инклюзивного роста

Changing Innovation Policies for Sustainable and Inclusive Growth

(DOI: 10.34773/EU.2021.2.8)

А. АХМАДЕЕВ

Ахмадеев Амир Муллагалеевич, д-р экон. наук, профессор кафедры инновационной экономики Института экономики, финансов и бизнеса Башкирского государственного университета. E-mail: amir.ahmadeev@mail.ru

Четвертая промышленная революция быстро трансформирует производственный сектор Российской Федерации. Этот революционный прорыв основан на цифровизации, и использует возможности достижений в области искусственного интеллекта, машинного обучения и технологий виртуальной реальности. Однако, мы должны применять принципы Индустрии 4.0 во всей цепочке создания стоимости инноваций, чтобы максимально использовать ее потенциал для экономического роста.

Ключевые слова: инновации, промышленная революция, индустрия 4.0, цифровизация.

The Fourth Industrial Revolution is rapidly transforming the Russian Federation's manufacturing sector. Harnessing the power of advances in artificial intelligence, machine learning, and virtual reality technologies, this is a revolutionary breakthrough based on digitalization. However, to maximize its potential for economic growth, we must apply the principles of Industry 4.0 across the entire innovation value chain.

Keywords: innovation, industrial revolution, industry 4.0, digitalization.

Несмотря на то, что экономический рост признан наиболее важным инструментом снижения глобального уровня бедности за последние 50 лет, не все страны добились одинакового успеха в сокращении бедности, и неравенство доходов значительно возросло внутри стран и между ними. Более того, текущие производственные процессы не могут поддерживаться в рамках