

ISSN 2523-4714

УДК 001.895:338.45:621.7

О. В. Авдейчик¹, В. А. Струк², А. С. Антонов²¹ Гродненский государственный аграрный университет, Гродно, Беларусь² Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь**МОДЕЛЬ «УНИВЕРСИТЕТ 4.0» – РЕАЛИИ И ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ**

Проведен анализ основных тенденций трансформирования высшей школы в странах с различным уровнем социально-политического и экономического развития. Показано, что механическое перенесение моделей, принятых в странах с высоким уровнем технологий, не позволяет университетам постсоветских государств в полной мере реализовать преимущества, обусловленные национальными, культурными и другими традициями, обеспечивающими формирование личностей с высоким уровнем профессиональных знаний и гармоничным развитием. Рассмотрены тенденции формирования модели «Университет 4.0», ориентированной на экономическо-центристское развитие университетов. Показана несостоятельность методологических подходов к реализации этой модели в образовательном пространстве государств, образовавшихся в рамках единого образовательного и экономического пределов.

Ключевые слова: высшее образование, университет, модели развития, гармоничное развитие, экономический центризм, интеграционный интеллектуальный потенциал

Для цитирования: Авдейчик, О. В. Модель «Университет 4.0» – реалии и проблемы реализации / О. В. Авдейчик, В. А. Струк, А. С. Антонов // Бизнес. Инновации. Экономика : сб. науч. ст. / Ин-т бизнеса БГУ. – Минск, 2022. – Вып. 6. – С. 103–113.

O. Avdeychik¹, V. Struk², A. Antonov²¹ Grodno State Agrarian University, Grodno, Belarus² Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus**THE MODEL «UNIVERSITY 4.0» – REALITIES AND PROBLEMS OF IMPLEMENTATION**

The analysis of the main trends in the transformation of higher education in countries with different levels of socio-political and economic development has been carried out. It is shown that the mechanical transfer of models adopted in countries with a high level of technology does not allow the universities of the post-union state to fully realize the benefits due to national, cultural and other traditions that ensure the formation of individuals with a high level of professional knowledge and harmonious development. The trends in the formation of the model «University 4.0», focused on the economic-centric development of universities, are considered. The inconsistency of methodological approaches to the implementation of this model in the educational space of states formed within the framework of a single educational and economic limits is shown.

Keywords: higher education, university, development models, harmonious development, economic centrism, integration intellectual potential

For citation: Avdeychik O., Struk V., Antonov A. The model «University 4.0» – realities and problems of implementation. *Biznes. Innovatsii. Ekonomika = Business. Innovations. Economics*. Minsk, 2022, iss. 6, pp. 103–113 (in Russian).

Введение

Современная экономика, позиционируемая как «экономика знаний» [1], основана на увеличении инновационных продуктов различного функционального назначения, разработанных на основе научных результатов современного уровня. Одно из центральных мест в экономике знаний приобретают университеты – функциональные учреждения, осуществляющие подготовку

квалифицированных кадров для всех отраслей, определяющих устойчивое социально-экономическое развитие на базе системных научных исследований, результаты которых используют и в учебном процессе, и в качестве объектов для реализации и достижения коммерческих выгод [2–16]. При этом разные уровни технологического развития государств, различия в кадровых, культурных, религиозных и других традициях, характерных для социумов, относящихся к современным социально-политическим системам, вносят существенные коррективы в методологические подходы к реализации новой роли университетов в экономике знаний. Этот аспект предполагает разработку принципов повышения значимости университетов в новой экономике с учетом сложившихся представлений в обществе об их целях и задачах.

Цель настоящего исследования — анализ основных тенденций развития высшей школы в рамках требований новой постиндустриальной экономики.

Результаты и обсуждение

В литературных источниках, анализирующих изменение роли университетов в экономическом функционировании социумов, отмечают, что «...частота взаимодействий между университетами, промышленностью и правительством критически нарастает в последние полвека. Эти взаимосвязи представляют собой „тройную спираль инноваций“, реализуемых университетами, промышленностью и государством, которая описана в работах Генри Ицковица» [2, с. 3]. На наш взгляд, университеты перманентно взаимодействуют с институциональными составляющими социально-экономических систем («промышленностью и правительством» согласно [2]), вследствие выполнения своей основополагающей миссии — подготовки высококвалифицированных кадров для различных отраслей хозяйственной, административной, социальной деятельности в соответствии со стратегией функционирования и прогрессивного развития. Поэтому в современной экономике, позиционируемой как экономика знаний, не «нарастает» «частота» взаимодействий между университетами и компонентами социума, а увеличивается вклад университетов в разработку «наукоемких инноваций» вследствие трансформирования знаний, полученных в результате системной научно-исследовательской проектной деятельности, в практические приложения с высокой востребованностью бизнес-средой, системой промышленного производства, управления и социальной сферой. Этот процесс реализуется в результате интеграционного взаимодействия интеллектуальных потенциалов, материально-технической, технологической и кадровой базы научно-исследовательских (АН), образовательных учреждений и промышленных субъектов хозяйствования (ПП), сущность и методологические принципы реализации которых изложены в наших исследованиях, выполненных в начале 2000-х гг. и обобщенных в ряде монографий [14–16]. «Тройная спираль инноваций», предложенная в работах Г. Ицковица [10–13], по сущностному назначению аналогична предложенному нами интеграционному взаимодействию основных институциональных компонентов социально-экономических систем (АН, УВО, ПП) при перколяции и взаимодиффузии интеллектуальных ресурсов в кластерной структуре, ориентированной на реализацию инновационной стратегии функционирования.

Отмечают, что наблюдается изменение трендов мировой университетской среды [2], «расширение проникновения системы высшего образования в общество (life – long – learning)», что обусловило формирование «новой роли университетов в мире» [2; 6; 7]. На наш взгляд, функциональная роль университетов в социумах не изменилась, так как изначально они представляют образовательные центры для формирования актуальных знаний квалифицированных индивидумов с выраженным стремлением к перманентному развитию и совершенствованию как в профессиональном, так и в нравственном аспектах.

Отмеченные в [2] «тренды мировой университетской среды» прежде всего подчеркивают определяющую роль интеллектуальной составляющей в виде знаний с высокой степенью актуальности, которая позволяет осуществлять «реструктуризацию вузов» [2] в направлении коммерциализации полученных научных результатов, занимать ведущие позиции «в мировых рейтингах» [2], реализовать концепт «образование через всю жизнь» (life – long – learning) [2], обеспечивать образовательный процесс с применением современных информационных тех-

нологий с учетом возрастающей мобильности студентов и увеличением доли дистанционного обучения. Университеты с низким интеллектуальным потенциалом при отсутствии эффективно функционирующих научных школ, развитой инфраструктуры осуществления проектной научно-исследовательской деятельности с наличием современного кадрового и аппаратного обеспечения не могут полноценно конкурировать с системой высшего образования европейских стран, Северной Америки и Южно-Азиатского региона.

Считают, что «...современные университеты — это ядро общества знаний, важнейший канал трансфера технологий» [8; 17; 18]. В работе Г. Ицковица [10] определена предпринимательская академическая модель современного университета как «преподавание, научные исследования и экономическое развитие предпринимательской деятельности». Характеристика «современных университетов, как ядра общества знаний, важнейшего канала трансфера технологий» [2] относится, преимущественно, к региональным социумам технологически развитых стран (например, Силиконовой долины), поскольку общество знаний, которое определяет характерное развитие экономики, находится в стадии становления при существенном различии для различных государств, особенно для государств с переходной экономикой. Вместе с тем ведущие университеты мира со сложившемся научным потенциалом действительно представляют собой «институты, играющие роль инновационных хабов в рамках национальной инновационной системы». Об этом свидетельствует прежде всего количество разработанных инновационных решений, новизна которых подтверждена большим числом патентов на изобретения [2]. В отечественных УВО не сложилась действенная инфраструктура для создания инновационных продуктов с высокой востребованностью бизнес-сообществом и субъектами хозяйственной деятельности промышленного сектора экономики, поэтому патентно-лицензионная деятельность в значительной степени формализована и не является приоритетным направлением деятельности профессорско-преподавательского состава и специалистов служб, оказывающих содействие в коммерциализации продуктов интеллектуальной и промышленной собственности.

Необходимо отметить превалирование в «академической модели современного исследовательского университета», предложенной Г. Ицковицем, образовательного компонента, который обеспечивает не только эффективное функционирование экономики знаний благодаря подготовке «инновационно восприимчивых специалистов» [2], «работников знаний» [14], но и собственной научно-исследовательской инфраструктуры для перманентного генерирования продуктов интеллектуальной деятельности с высоким потенциалом коммерциализации.

Наблюдается рост экономической эффективности деятельности университетов в технологически развитых странах. Например, «...отдача на каждый миллион фунтов стерлингов, вложенный Казначейством Великобритании в высшее образование, составила 1,3 млн фунтов стерлингов в виде инвестиций в другие отрасли экономики страны» [3]. Для осуществления эффективной инновационной деятельности университеты должны обладать сформированной инфраструктурой с длительным опытом практической проектной работы при наличии научных школ по приоритетным направлениям развития в соответствии с принятой стратегией. Подобный опыт, характерный не только для университетов Великобритании, но и других стран Евросоюза, Северной Америки, Канады и др., не имеет достаточных оснований для реализации в высшей школе Беларуси, включающей 51 учреждение высшего образования (УВО), значительная часть которых сформирована и функционирует в течение последних 30 лет без достаточного научного и кадрового обеспечения. Поэтому формальное трансформирование белорусских УВО в модель «Университет 3.0» путем преимущественного создания отдельных компонентов инновационной инфраструктуры не позволит достичь сколь-нибудь значимых экономических результатов вследствие прежде всего отсутствия портфеля инновационных разработок с высокой степенью завершенности и готовности к реализации на специализированном производстве промышленного предприятия с практическим опытом проектной деятельности.

В работе [2] отмечено, что даже в технологически развитых странах, например, США «...университеты сегодня только выходят на путь капитализации своих знаний, учатся коммерциализировать полученные в рамках взаимодействия с бизнес-сообществом и государством результаты, максимально эффективно распоряжаться полученной интеллектуальной собственностью.

Университеты в текущий момент времени готовы участвовать в процессе лишь как разработчики либо исполнители» [2, с. 4]. Необходимо подчеркнуть, что процесс воплощения квалификации профильных специалистов, полученной в виде знаний в образовательном процессе в университете и используемых ими в рамках своих полномочий (компетенций) при функционировании субъектов хозяйствования различного назначения и ведомственного подчинения, который обеспечивает достижение экономической эффективности (названный в работе [2] «капитализацией своих знаний»), происходит перманентно на протяжении всего периода существования высших учебных заведений, так как является составной частью их функции, заложенной в стратегию создания.

В постиндустриальной экономике при доминировании роли знаний в создании инновационных продуктов с высокой добавленной стоимостью и востребованностью бизнес-сообществом этот процесс интенсифицируется при развитии новых методологических подходов к созданию на основе полученных в ходе системной научно-исследовательской деятельности знаний высокого уровня креативных приложений в виде товаров, услуг, методов менеджмента, информационного обеспечения, ориентированных на реализацию базовых NBIC-технологий во всех сферах региональных, государственных и транснациональных социумов. Одной из задач процесса интенсифицирования является оптимальное развитие и использование интеллектуального потенциала определяющего числа работников, осуществляющих исследования, образовательный процесс, и служб, обеспечивающих сопровождение всех этапов инновационного цикла.

Развитие экономики знаний сопровождается увеличением числа патентов на новейшие разработки, определяющие эффективность функционирования ведущих отраслей [2].

Анализ данных, приведенных в работе [2], однозначно указывает на наличие у университетов, входящих в мировые рейтинги, интеллектуального потенциала, актуальность которого подтверждена объектами интеллектуального и промышленного права (патентами), позволяющими контролировать развиваемый сектор рынка реализации разработанной инновационной продукции при создании собственных производств или уступке прав по лицензионным соглашениям. Отсутствие подобного потенциала, характерное для определяющей части вузов постсоветского пространства, не позволяет успешно реализовать модель «Университет 3.0» с достижением значимых экономических дивидендов вследствие увеличения количества рисков, связанных с появлением аналогов с низким уровнем защиты от несанкционированного использования, отсутствия практического опыта создания и развития инновационных производств для реализации продукции на сформировавшихся рынках технологически развитых странах.

Современные университеты сформировали эффективные инструменты для повышения стоимости и эффективности применения объектов интеллектуальной собственности. Согласно данным о мировом рейтинге предпринимательских университетов по версии Global University Venturing [2], важнейшими критериями их эффективной деятельности является наличие разработанной инновационной базы, защищенной патентами высокого уровня, и значительного числа лицензий на их реализацию в различных вариантах взаимодействия с потребителями и производителями инновационной продукции. Отечественные УВО подобными компонентами, подтверждающими эффективность научно-исследовательской деятельности, не располагают, что не позволяет им активно участвовать в проектной деятельности Евросоюза и других стран по коммерциализации полученных в ходе собственных исследований знаний в области базовых NBIC-технологий. Аналогичный аспект характерен и для академических и отраслевых научно-исследовательских учреждений, в деятельности которых разработка патентоспособных инновационных решений не является приоритетной.

В работе [2] сформулированы признаки новой роли университетов в экономике знаний, которые состоят в том, что «...во-первых, вклад современных университетов в инновационное развитие страны все больше определяется значением создаваемой и коммерциализируемой интеллектуальной собственности. Во-вторых, современные университеты – институты общества, наилучшим образом решающие задачу перевода знания в интеллектуальный капитал за счет использования ресурсов глобальности, открытости, динамичности, постоянного притока активной молодежи. В-третьих, университеты более не только исполняют заказы на исследования и разработки, но

сами активно создают технологии и технологические компании. В-четвертых, университеты сегодня становятся лидерами и центрами создания новых технологических отраслей» [2, с. 5]. На наш взгляд, все перечисленные в работе [2] «конкурентные преимущества университетов» являются общеизвестными и традиционными, так как университеты традиционно осуществляли взаимодействие в образовательном социуме при возможности участия преподавателей и студентов в образовательном процессе в различных вузах, находящихся в развитых странах. В современных университетах плодотворно осуществляют образовательную и исследовательскую деятельность специалисты разных стран и профессиональных интересов. Мультидисциплинарные исследовательские проекты на протяжении ряда десятилетий — эффективная форма конвергенции NBIC-технологий. Системная научно-исследовательская деятельность, осуществляемая университетами с высоким рейтингом, всегда являлась и является потенциалом для интеллектуального развития специалистов, в том числе «в новых областях знаний и профессий» [2].

Рассматривая «новую роль университетов в обществе знаний» [2], авторы не акцентируют внимание на необходимости интеграционного взаимодействия их с другими институциональными компонентами социумов — научно-исследовательскими институтами академического и отраслевого подчинения и субъектами хозяйственной деятельности с выраженной инновационной составляющей. Сложившаяся в отечественной высшей школе и в системе образования постсоветских государств ситуация, характеризующаяся недостаточным научным потенциалом и отсутствием инфраструктуры для обеспечения эффективной реализации всех стадий жизненного цикла инноваций вследствие недостаточного кадрового, материально-технического, менеджерского, нормативно-правового и другого обеспечения, не позволяет эффективно воплощать новые требования, предъявляемые «экономикой знаний» прежде всего в части «перевода знаний в интеллектуальный капитал» и «создания технологий и технологических компаний» для «новых технологических отраслей» [2].

Авторами работы [2] предложена классификация университетов в зависимости от «значимости формируемой ими добавленной стоимости». Предложенная авторами классификация университетов по критерию «формируемой ими добавленной стоимости» [2], на наш взгляд, некорректна, так как не определено содержание самого критерия вследствие того, что основная доля «добавленной стоимости» образуется в результате профессиональной деятельности специалистов, получивших необходимый уровень интеллектуального развития и реализующих его в инновационных решениях, применяемых при производстве, реализации и обслуживании производимой субъектами хозяйствования продукции. В настоящее время не существует методики оценки этой составляющей для определения роли университетов в экономическом развитии социально-экономических систем различного уровня.

Считая, что «исследовательские компетенции» являются прерогативой университетов модели 2.0, авторы допускают принципиальную методологическую ошибку, так как задача современных университетов состоит не в формировании компетенций, а в системной научной деятельности с участием основного кадрового потенциала, без которой реализация моделей 3.0 и 4.0 невозможна. Ошибочно, на наш взгляд, и отнесение к модели «Университет 3.0» в качестве основных составляющих создание «рыночных компаний» (start-up's) и «предпринимательских компетенций», так как без наличия интеллектуального потенциала в виде объектов интеллектуальной и промышленной собственности, защищенных патентами высокого уровня, эти составляющие представляют собой формализованные критерии для отнесения вузов к новой модели без изменения сущностного содержания их деятельности.

Определение университетов модели 4.0 как разработчиков «новых рынков и инфраструктуры» [2], по нашему мнению, разрушает их основополагающие цели, состоящие в формировании и развитии интеллектуального потенциала специалистов для проявления ими креативных способностей в профессиональной научно-исследовательской, образовательной, менеджерской, социальной или другой деятельности. Университеты являются центрами формирования знаний высокого уровня и актуальности для всестороннего развития личностей в рамках их служебных компетенций и существования в социальной сфере. Наделение университетов полномочиями по формированию «новых рынков и инфраструктуры» необоснованно отделяет их от действующей

системы хозяйственной деятельности регионов и государств, включающей в себя функционирование отраслей промышленного производства и социального обеспечения в рамках государственной стратегии устойчивого социально-экономического развития.

Фундаментальная функция университетов состоит в создании предпосылок для прогрессивного развития и эффективного функционирования всех институциональных составляющих государственного социума, а не только собственного, даже при получении значимых экономических дивидендов. Университеты обеспечивают гармонизацию функционирования институциональных компонентов вследствие диффузии и перколяции интеллектуальных ресурсов в различных формах их проявления в социальном окружении.

Интерпретация модели эволюции университета, приведенной в работе [2], предложенная авторами, на наш взгляд, содержит ряд некорректных положений, которые не позволяют считать ее приемлемой для анализа процессов трансформирования, предпринятого в отечественной высшей школе и на постсоюзном пространстве.

Как мы ранее отмечали, университеты изначально в основу своей деятельности вкладывали научный компонент, актуальный историческому периоду их функционирования. Классические университеты представляли собой теологические центры, обеспечивающие подготовку специалистов по различным направлениям деятельности социумов на базе профессиональных знаний профессорско-преподавательского состава, полученных в процессе научной деятельности. При различных моделях реализации университеты выполняли образовательную функцию с выраженным компонентом гармонизации личности путем нравственного и духовного совершенствования. Считать, что только в модели «Университет 2.0» реализована исследовательская функция, на наш взгляд, некорректно, так как трансформированию подлежало содержание исследовательской функции, ее методологические основы при безусловном ее сохранении в университетах всех моделей. Несостоятельным является заключение о том, что «Университет 2.0» «не способен управлять интеллектуальной собственностью», так как объекты промышленной собственности, созданные в рамках проектной деятельности по целевым программам и прямым хозяйственным договорам, позволяли осуществлять их реализацию в пределах действующей нормативной правовой базы, в том числе с поощрением разработчиков в оговоренных формах материального и морального стимулирования.

Определение авторами функции «регистрации патентов» [2] с последующей их реализацией в соответствии с действующим законодательством как особого признака модели «Университет 3.0» является несостоятельным, поскольку эта функция существовала с момента возникновения патентного права, и университеты традиционно были патентообладателями определяющего числа интеллектуальных разработок.

Предложенная модель «Университет 4.0» представляется нам искусственно сформированным понятием, так как университеты всегда «реализовывали функцию поставщика знаний о будущем». Университеты в соответствии со своей базовой функцией не могут быть «лидером развития высокотехнологических отраслей» [2], так как этот аспект деятельности является прерогативой государства, которое определяет стратегию развития и методологические принципы ее реализации с участием социально-экономического, технологического, кадрового, информационного развития, культурных, национальных, религиозных и других традиций. Выделение университетов в институты, определяющие тенденции государственного развития в угоду реализации внедряемых концептов политкорректности, мультикультурности, толерантности, коммуникативности и т. п., на наш взгляд, способствует снижению национального интеллектуального потенциала в ущерб социально-экономическому и политическому развитию.

В настоящее время преобладающая часть вузов в государствах постсоюзного пространства находится на стадии реализации модели «Университет 2.0» вследствие несовершенной научно-исследовательской базы, отсутствия квалифицированных научных школ, признанных мировым научным сообществом, а также значимого задела инновационных продуктов с высокой степенью к реализации, защищенных патентами на изобретения ведущих стран мира, несовершенства инфраструктуры организационного и нормативно-правового сопровождения процесса коммерциализации разработок высокого уровня прежде всего в области базовых NBIC-технологий.

Поэтому предложенная модель «Университет 4.0» без доведения моделей 2.0 и 3.0 до значимого, а не формального воплощения не соответствует реальной ситуации экономического и социального развития постсоюзных государств и не имеет достаточных оснований для рассмотрения в методах практического воплощения в образовательном социуме. Неадекватность предложенной модели подтверждается состоянием промышленного комплекса Беларуси и России, в котором доля инновационных высокотехнологичных производств составляет не более 10–15 %.

Авторы работы [2] указывают, что при движении университетов к модели «Университет 4.0» «...повышается уровень „передела“ талантов и знаний: все больше прибавочной стоимости производится на кампусе университета, а не передается в экономику в виде „полуфабрикатов“: специалистов и общих знаний» [2, с. 6]. На наш взгляд, в отношении ключевых составляющих инновационного развития — «специалистов» и «знаний» [2] к «полуфабрикатам» [2] — проявляется недостаточный уровень интеллектуального потенциала авторов исследования [2], которые, вероятно, не имеют доказанного практического опыта реализации собственных разработок в области профессиональной подготовки (экономике) и компетенций в соответствии с должностными обязанностями.

Предложенная авторами структура модели «Университет 4.0» содержит ряд тривиальных составляющих — «среда ППС и студентов», «предпринимательство в массы», «работа с новыми рынками» — и концептуальных положений, которые находятся в противоречии с функциональными целями высшей школы. Например, заявление о том, что «университет не поставщик кадров, а источник знаний о будущем», свидетельствует об упрощенном понимании концепта «интеллектуальный потенциал», так как «знания», в том числе «о будущем», формируются не самостоятельно вне «кадров», а являются результатом системной научно-исследовательской деятельности специалистов высокой квалификации в рамках проектных исследований, в том числе и в интересах бизнес-сообщества. «Капитализация знаний» может быть осуществлена в пределах действующей нормативной правовой документации, регулирующей управление объектами интеллектуальной и промышленной собственности, в том числе в виде «отчуждения прав» в рамках лицензионных соглашений. Права на объекты интеллектуальной и промышленной собственности принадлежат их разработчикам (организациям, учреждениям, частным лицам и т. п.), поэтому о каком «присвоении прав на интеллектуальную собственность» [2] «Университетами 4.0» речи быть не может.

Предложенная структура модели 4.0 является формализованной по составляющим, некорректной по используемому понятийному терминологическому аппарату и не может быть воспринята университетским социумом как концептуальное направление трансформирования отечественных университетов. На наш взгляд, в данной модели проявляется желание воплотить концепт экономоцентризма во все сферы существования социумов, подчинить критерию достижения максимальной прибыли духовные и нравственные составляющие творческих индивидуумов с выраженным интеллектуальным потенциалом и осознанным стремлением к гармоничному развитию.

Авторами работы [2] предложены направления изменения целеполагания университетов в экономике знаний. На наш взгляд, направления трансформирования университетов в соответствии с предложенной моделью 4.0 по сути не отличаются от аналогичных направлений, характерных для университетов модели 3.0, на которые указано в ряде публикаций [4–16]. Этот аспект свидетельствует об искусственности предложенной модели, отсутствии характерных отличий принципиального вида, позволяющих оценить ее обоснованность и перспективность реализации. По существу, модель 4.0 — это аналог модели 3.0 при манипулировании разработчиками терминами, используемыми в описании современных тенденций функционирования высшей школы на новом этапе экономического развития социумов: «стартапы», «стейкхолдеры», «предпринимательские компетенции», «бизнес-сообщество», «инновационная экосистема» и др. При этом авторы, на наш взгляд, необоснованно выделяют значимость «политики работы с сообществом выпускников» [2], «предпринимательских ценностей» [2], «предпринимательских компетенций» без анализа реалий, сложившихся в высшей школе постсоюзных государств, превалирующей характеристикой которой является низкий интеллектуальный

потенциал, не способный обеспечить реализацию современного образовательного процесса на основе знаний высокого уровня.

Тенденции интернационализации университетов и увеличения «мобильности студентов и преподавателей» не способствуют развитию «инновационной экосистемы» на региональном и государственном уровнях вследствие проблем с адаптацией полученных в зарубежных университетах профессиональных навыков к реалиям отечественной экономики, функционирующей в ином нормативном правовом поле и условиях финансирования инновационной деятельности. «Развитие инновационной экосистемы», которое, по мнению авторов работы [2], реализует «политику трансфера знаний и технологий», не является краткосрочным действием в рамках очередного нормативного документа или решения органов системы управления, а представляет собой результат длительного процесса, основанного на формировании в определяющей части членов социумов «интеллектуальной восприимчивости» [14–16], т. е. осознанной готовности к разработке и реализации прикладных инновационных разработок определенного функционального назначения. Подобная составляющая, характеризующаяся становлением «экономики знаний» в настоящее время находится в стадии формирования и в университетских социумах, и в их окружении.

Анализ особенностей реализации модели «Университет 3.0» в технологически развитых странах свидетельствует об определяющей роли патентно-лицензионной деятельности в реализации коммерциализации УВО. Приведенные в работе [2] примеры университетов, успешно реализующих модель 3.0 (Московский технологический институт, Национальный университет Сингапура и др.) однозначно указывают на наличие эффективной исследовательской базы, которую сформировали научные школы в результате системной проектной деятельности, с подтвержденным уровнем новизны полученных результатов, защищенных значительным числом патентов с высоким статусом.

Сравнительный анализ указывает, что вся совокупность отечественных УВО и академических институтов не разрабатывает сравнимого числа патентоспособных инноваций высокого уровня при низком уровне финансирования научно-исследовательской деятельности, размеры которого не превышают 350–450 млн долл. США в год, что существенно ниже чем ежегодные затраты эффективных зарубежных УВО (Московский технологический институт, Национальный университет Сингапура, Стенфордский университет и др.) [2].

На основании анализа тенденций инновационной деятельности рассмотрены ключевые направления реализации инновационной политики применительно к университетам России [2]. Рассмотренные в работе [2] «ключевые направления реализации инновационной политики в отношении университетов» имеют более чем 10-летний срок исполнения, однако авторы не приводят никаких сведений, доказывающих их эффективность. Очевидно формализованное выполнение этих направлений без наличия соответствующей научной базы, подтвержденной разработкой инновационных проектов, имеющих международные патенты, не позволило российским вузам, даже федерального уровня, достичь концептуальных изменений своей деятельности для реализации модели 3.0.

В отечественной высшей школе принципиальных трансформаций по активизации инновационной деятельности в последнее десятилетие не происходит, о чем свидетельствует низкий уровень патентно-лицензионной деятельности по защите приоритета и реализации результатов исследовательских проектов. «Значительные надежды» возложены на трансформирование университетов в рамках «Национальной технологической инициативы» (НТИ) [2], в которой указано, что «...трансформация российских университетов в формат „Университетов 3.0“ или „Университет НТИ“ имеет целью формирование на базе университетов интеграторов (в краткосрочном периоде, до 2018 г.) и инновационных хабов (в долгосрочном периоде, до 2030 г.) для сетей рынков НТИ» [2, с. 7]. На наш взгляд, показательным является формализованный подход к реализации модели «Университет 3.0» — при фактической несостоятельности «ключевых направлений реализации инновационной политики» в течение последних 10–12 лет.

Предложенная авторами [2] модель «Университет НТИ», как и ранее рассмотренная модель 4.0, представляет собой совокупность терминов, характеризующих инновационную дея-

тельность без определения практических условий для их воплощения в образовательном пространстве, сформировавшемся в постсоветских государствах. Эти направления, характеризующие намерения «найти таланты», «развить их до профессионалов», «проведение фундаментальных (опционно) и прикладных исследований», «наличие эффективных связей с бизнес-сообществом», «умение коммерциализировать» и т. п., являются традиционным манипулированием общепринятыми терминами без определения методологических подходов к реализации обозначенных направлений.

В аналогичном стиле предложены и уровни включения университетов в «Национальную технологическую инициативу» (НТИ). Предложенная «логика» включения университетов в НТИ и трансформации их в направлении «Университет 4.0» [2] представляется нам формализованным перечислением известных положений, широко обсуждаемых в литературных источниках, рассматривающих различные аспекты практической реализации инновационной деятельности [10–16].

Необходимо отметить в контексте этой формализованной «логики», что для «поиска талантов», «формирования исследовательских компетенций», «предпринимательских компетенций» и других составляющих необходимо создание интеллектуальной основы, т. е. высокого интеллектуального потенциала и способностей к его реализации в профессиональной деятельности всех участников инновационного процесса на стадии образовательного, научно-исследовательского, опытно-конструкторского, менеджерского, патентно-лицензионного и других составляющих жизненного цикла инновационной продукции [14–16]. Декларирование каких-либо элементов логики, например, в виде «новых рынков и инфраструктуры» или «рыночных компаний» (start-up's), является не более как имитацией результатов научных исследований, не представляющих интереса для специалистов.

Сформулированные в работе [2] задачи на пути к реализации модели «Университет 4.0» носят преимущественно декларативный характер, не обоснованы по назначению, не определены по условиям достижения в реальных условиях функционирования высшей школы. На наш взгляд, совокупность подобных задач, сформулированных при некорректном применении понятийно-терминологического аппарата, представляет собой типовое бюрократическое произведение, подобное постановлениям партийных и советских органов советского периода, при котором сам факт принятия такого документа считается гарантией безусловного его исполнения. Совершенно очевидно, что предлагать к реализации университета модели 4.0 без подтверждения какой-либо эффективности моделей 2.0 и 3.0 является необоснованным и некорректным с учетом реального состояния вузов России и других государств постсоветского пространства. Подобным декларативным моделям трансформирования университетов в соответствии с требованиями экономики знаний уготована судьба других подобных разработок по созданию инновационной структуры по трансферу технологий, кластеризации на базе региональных вузов, реализации Болонского образовательного процесса и т. п.

Очевидно, что без изменения подходов к созданию в университетах системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности на базе интеграционного взаимодействия институциональных компонентов социумов регионального и государственного уровней успешная реализация модели «Университет 3.0» в отечественной высшей школе не представляется возможной.

Заключение

Анализ тенденций становления и развития экономики знаний в странах с различным уровнем технологического развития показывает наличие различных методологических подходов к увеличению роли научных знаний в социально-экономическом функционировании. Страны с высоким уровнем технологий стремятся к реализации модели «Университет 3.0» путем интенсифицирования научно-исследовательской деятельности университетов, реализуя концепт start-up's в расширенных масштабах при обеспечении их интенсивной патентной деятельности. Основной тренд в деятельности университетов таких стран — коммерциализация результатов научно-исследовательской деятельности в целях получения максимальных экономических дивидендов. В странах постсоветского пространства реализуются модели развития университетов как центров создания кадрового потенциала для различных отраслей экономики с высоким уровнем

интеллектуального потенциала, обеспечивающего устойчивое инновационное развитие субъекта хозяйствования. Задачей отечественной высшей школы является не формальное копирование моделей развития университета, принятых в технологически развитых странах, а разработка оригинальных моделей, направленных на формирование личности с высоким уровнем профессиональных навыков и гармонизацией, с учетом особенностей становления национальных образовательных, культурных традиций.

Список использованных источников

1. Экономика знаний: интернационализация и систематика инноваций / Б. Мельникас [и др.] ; редкол.: К. Гячас [и др.]. — Вильнюс : Литовский инновационный центр, 2013. — 704 с.
2. Кузнецов, Е. Б. «Университеты 4.0»: точки роста экономики знаний в России / Е. Б. Кузнецов, А. А. Энговатова // Инновации. — 2016. — № 5 (211). — С. 3–9.
3. Университеты и экономика [Электронный ресурс] // Наука и технологии России. — 2012. — Режим доступа: <https://strf.livejournal.com/169656.html>. — Дата доступа: 03.09.2022.
4. Bajada, C. Interdisciplinary Business Education: Curriculum through Collaboration / C. Bajada, R. Traylor // Education & Training. — 2013. — Vol. 55, № 4–5. — P. 385–402.
5. A Roadmap for Forming Successful Interdisciplinary Education Research Collaborations: A Reflective Approach / D. Bossio [et al.] // Higher Education Research and Development. — 2014. — Vol. 33, № 2. — P. 198–211.
6. Clark, B. R. Creating Entrepreneurial Universities: Organisational Pathways of Transformation / B. R. Clark // Issues in Higher Education. — Oxford : Pergamon Press for International Association of Universities, 1998. — 180 p.
7. Clark, B. R. Sustaining Change in Universities: Continuities in Case Studies and Concepts / B. R. Clark. — New York : Open University Press, 2004. — 220 p.
8. Salmi, J. Constructing Knowledge Societies: New Challenges for Tertiary Education / J. Salmi // Higher Education in Europe. — Vol. XXVIII, № 1. — 2003. — P. 65–69.
9. Crow, M. M. Designing the new American university / M. M. Crow, W. B. Dabars. — Baltimore : Johns Hopkins University Press, 2016. — 344 p.
10. Etzkowitz, H. Research groups as quasi-firms: the invention of the entrepreneurial university / H. Etzkowitz // Research Policy. — 2003. — № 32. — P. 109–110.
11. Etzkowitz, H. Rethinking development: circulation in the triple helix / H. Etzkowitz, J. Dzisah // Technology Analysis & Strategic Management. — 2008. — Vol. 20, № 6. — P. 653–666.
12. Etzkowitz, H. Innovation in innovation: The triple helix of university-industry-government relations / H. Etzkowitz, L. Leydesdorff // Social science information. — № 42 (3). — 2003. — P. 293–337.
13. Etzkowitz, H. The triple helix: University-Industry-Government Innovation in Action / H. Etzkowitz. — New York : Routledge, 2008. — 176 p.
14. Интеллектуальное обеспечение инновационной деятельности промышленных предприятий: технико-экономический и методологический аспекты / О. В. Авдейчик [и др.]. — Минск : Право и экономика, 2007. — 524 с.
15. Авдейчик, О. В. Основы научной и инновационной деятельности / О. В. Авдейчик, Л. Н. Нехорошева, В. А. Струк ; под ред. Л. Н. Нехорошевой, В. А. Струка. — Минск : Право и экономика, 2016. — 490 с.
16. Основы научной и инновационной деятельности промышленных организаций : учеб. пособие / О. В. Авдейчик [и др.] ; под ред. В. А. Струка, Г. А. Хацкевича. — Гродно : ГГАУ, 2021. — 366 с.
17. McCoy, S. K. Interdisciplinary Collaboration on Campus: Five Questions, Change / S. K. McCoy, S. K. Gardner // The Magazine of Higher Learning. — 2012. — Vol. 44, № 6. — P. 44–49.
18. Smithson, J. Online Interaction and «Real Information Flow»: Contrasts between Talking about Interdisciplinarity and Achieving Interdisciplinary Collaboration / J. Smithson, C. Hennessy, R. Means // J. of Research Practice. — 2012. — Vol. 8, № 1. — P. 1–17.

References

1. Melnikas B., Yakubavichyus A., Vilis M., Leikhteris E., Bogatyreva V., Sakalaite G., Kauneliene V., Sutkus A., Bogdan N., Nekhorosheva L., Popok N., Opekun E., Solodovnikov S., Pelekh S., Uspenskii A., Kuz'min V. The knowledge economy: internationalization and systematics of innovation. Vilnius, 2013. 704 p. (in Russian).
2. Kuznetsov E. B., Engovatova A. A. «Universities 4.0»: growth points of the knowledge economy in Russia. *Innovatsii = Innovations*, 2016, no. 5, pp. 3–9 (in Russian).

3. Universities and Economics, *Nauka i tekhnologii Rossii = Science and technology in Russia*. Available at: <https://strf.livejournal.com/169656.html> (accessed 3 September 2022) (in Russian).
4. Bajada C., Trayler R. Interdisciplinary Business Education: Curriculum through Collaboration. *Education & Training*, 2013, vol. 55 (4–5), pp. 385–402.
5. Bossio D., Loch B., Schier M., Mazzolini A. A Roadmap for Forming Successful Interdisciplinary Education Research Collaborations: A Reflective Approach. *Higher Education Research and Development*, 2014, vol. 33 (2), pp. 198–211.
6. Clark B. R. Creating Entrepreneurial Universities: Organisational Pathways of Transformation. *Issues in Higher Education*, Oxford, 1998. 180 p.
7. Clark B. R. *Sustaining Change in Universities: Continuities in Case Studies and Concepts*. New York, 2004. 220 p.
8. Salmi J. Constructing Knowledge Societies: New Challenges for Tertiary Education. *Higher Education in Europe*, vol. XXVIII, no. 1, 2003, pp. 65–69.
9. Crow M. M., Dabars W. B. *Designing the new American university*. Baltimore, 2016. 344 p.
10. Etzkowitz H. Research groups as quasi-firms: the invention of the entrepreneurial university. *Research Policy*, no. 32, 2003, pp. 109–110.
11. Etzkowitz H., Dzisah J. Rethinking development: circulation in the triple helix. *Technology Analysis & Strategic Management*, 2008, vol. 20, no. 6, pp. 653–666.
12. Etzkowitz H., Leydesdorff L. Innovation in innovation: The triple helix of university-industry-government relations. *Social science information*, no. 42 (3), 2003, pp. 293–337.
13. Etzkowitz H. *The triple helix: University-Industry-Government Innovation in Action*. New York, 2008. 266 p.
14. Avdeychik O. V., Liopo V. A., Kravchenko V. I., Ishchenko M. V., Shcherba T. P. *Intellectual support of innovative activity of industrial enterprises: methodological and technical and economic aspects*. Minsk, 2007. 524 p. (in Russian).
15. Avdeychik O. V., Nehorosheva L. N., Struk V. A. *Fundamentals of scientific and innovative activity*. Minsk, 2016. 490 p. (in Russian).
16. Avdeichik O. V., Khatskevich G. A., Struk V. A., Nekhorosheva L. N. *Fundamentals of scientific and innovative activities of industrial organizations*. Grodno, 2021. 366 p. (in Russian).
17. McCoy S. K., Gardner S. K. Interdisciplinary Collaboration on Campus: Five Questions, Change. *The Magazine of Higher Learning*, 2012, vol. 44, no. 6, pp. 44–49.
18. Smithson J., Hennessy C., Means R. Online Interaction and «Real Information Flow»: Contrasts between Talking about Interdisciplinarity and Achieving Interdisciplinary Collaboration. *Journal of Research Practice*, 2012, vol. 8, no. 1, pp. 1–17.

Информация об авторах

Авдейчик Ольга Васильевна — кандидат экономических наук, доцент; заведующий кафедрой финансов и анализа в агропромышленном комплексе, Гродненский государственный аграрный университет, e-mail: ol_avd.78@mail.ru

Струк Василий Александрович — доктор технических наук, профессор; профессор кафедры материаловедения и ресурсосберегающих технологий, Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, e-mail: struk@grsu.by

Антонов Александр Сергеевич — кандидат технических наук, доцент; доцент кафедры материаловедения и ресурсосберегающих технологий, Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, e-mail: antonov_as@grsu.by

Information about the authors

Avdeychik O. — PhD in Economic sciences, Associate Professor; Head of the Department of finance and analysis in the agroindustrial complex, Grodno State Agrarian University, e-mail: ol_avd.78@mail.ru

Struk V. — Doctor in Engineering sciences, Professor; professor of the material science and resource-saving technologies Department, Yanka Kupala State University of Grodno, e-mail: struk@grsu.by

Antonov A. — PhD in Engineering sciences, Associate Professor; associate professor of the material science and resource-saving technologies Department, Yanka Kupala State University of Grodno, e-mail: antonov_as@grsu.by

Статья поступила в редколлегию 24.10.2022

Received by editorial board 24.10.2022