

## МОДЕЛЬ «УНИВЕРСИТЕТ 4.0» – РЕАЛИИ И ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ

<sup>1</sup>Авдейчик О. В., <sup>2</sup>Струк В. А., <sup>3</sup>Антонов А. С., <sup>4</sup>Гольдаде В. А.

<sup>1</sup>*Гродненский государственный аграрный университет,  
Гродно, Беларусь, ol\_avd.78@mail.ru,*

<sup>2</sup>*Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,  
Гродно, Беларусь, struk@grsu.by*

<sup>3</sup>*Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,  
Гродно, Беларусь, antonov.science@gmail.com,*

<sup>4</sup>*Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины,  
Гомель, Беларусь, victor.goldade@gmail.com*

**Аннотация.** 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 постсоюзного государства в полной мере реализовать преимущества, обусловленные национальными, культурными и др. традициями, обеспечивающими формирование личностей с высоким уровнем профессиональных знаний и гармоничным развитием. Рассмотрены тенденции формирования модели «Университет 4.0», ориентированной на экономоцентристское развитие университетов. Показана несостоятельность методологических подходов к реализации этой модели в образовательном пространстве государств, образовавшихся в рамках единого образовательного и экономического пределов.

**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, которые осуществляют 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, различные уровни технологического развития государств, различия в кадровых, культурных, религиозных и др. 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 состояла в анализе 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» (выделено нами – О. А., В. С., А. А., В. Г. [2, с. 3, со ссылкой на [10–13]]). 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 знания, 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 (ВУЗ) учреждений и промышленных субъектов хозяйствования (ПП), сущность и методологические принципы реализации которых изложены в наших исследованиях, выполненных в начале 2000-х годов и обобщенных в ряде монографий [14–16]. «Тройная спираль инноваций», предложенная в работах Генри Ицковица [10–13], по сущностному назначению аналогична предложенному нами интеграционному взаимодействию основных институциональных компонентов социально-экономических систем (АН, ВУЗ, ПП) при перколяции и модификации 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, 24, 26]. На наш взгляд, функциональная роль университетов в социумах не изменилась, так как изначально они представляют образовательные центры для формирования актуальных знаний квалифицированных индивидуумов 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 «ре-структуризацию 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 технологий 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*» (выделено нами – О.А., В.С., А.А., В.Г. [8 и др.]). 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, так называемой «силиконовой долины»), так как общество знаний, которое определяет характерное развитие экономики, находится в стадии становления при существенном различии для различных государств, особенно для государств с так называемой 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 ВУ-Зах 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.

Анализ данных, приведенных в [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 GlobalUniversityVenturing [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 ВУЗы подобными компонентами, подтверждающими эффективность научно-исследовательской деятельности, не располагает, 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.

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 форми-

ровании компетенций, а в системной научной деятельности с участием основного кадрового потенциала, без которой реализация моделей «3.0» и «4.0» (?) невозможна. Ошибочным, на наш взгляд, является 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 существование в социальной сфере. Наделение университетов полномочиями по формированию «новых рынков и инфраструктуры» необоснованно отделяет их от действующей системы хозяйственной деятельности регионов и государств, включающей функционирование отраслей промышленного производства и социального обеспечения в рамках государственной стратегии устойчивого социально-экономического развития.

Предложенная модель «Университет 4.0» нам представляется 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 др. 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 государств постсоюзного пространства находится на стадии реализации модели «Университет 2.0» вследствие несовершенной научно-исследовательской базы, отсутствия квалифицированных научных школ, признанных мировым научным сообществом, практического отсутствия значимого задела инновационных продуктов с высокой степенью к реализации, защищенных патентами на изобретения ведущих стран мира, несовершенством 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 является несоответствующей 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 %.

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» (выделено нами – О. А., В. С., А. А., В. Г. [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, авторы [2] «значительные надежды» возлагают на потенциал трансформации университетов в рамках проекта «Национальной технологической инициативы».

Предложенная авторами [2] модель «Университет НТИ», как и ранее рассмотренная модель 4.0, представляет собой совокупность терминов, характеризующих инновационную деятельность без определения практических условий для их воплощения в образовательном пространстве, сформировавшемся в постсоюзных 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 др. составляющих необходимо созда-

ние интеллектуальной основы, то есть 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 др. 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 [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. Основным трендом в деятельности университетов таких стран является коммерциализация результатов научно-исследовательской деятельности с целью 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 отече-

ственной 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.

### Литература

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: 02.08.2022.
4. C. Bajada, R. Trayler. Interdisciplinary Business Education: Curriculum through Collaboration//Education&Training, Vol. 55, No. 4–5, 2013. P. 385-402.
5. D. Bossio, B. Loch, M. Schier, A. Mazzolini. A Roadmap for Forming Successful Interdisciplinary Education Research Collaborations: A Reflective Approach // Higher Education Research and Development, Vol. 33, No. 2, 2014. P. 198–211.
6. B. R. Clark. Creating Entrepreneurial Universities: Organisational Pathways of Transformation. Issues in Higher Education, Oxford, Pergamon Press for International Association of Universities, 1998. – 180 p.
7. B. R. Clark. Sustaining Change in Universities: Continuities in Case Studies and Concepts. Open University Press, 2004. – 220 p.
8. Constructing Knowledge Societies: New Challenges for Tertiary Education. The World Bank, Washington, D. C., 2011.
9. M. M. Crow, W. B. Dabars. Designing the new American university. Johns Hopkins University Press, 2016.
10. H. Etzkowitz. Research groups as quasi-firms: the invention of the entrepreneurial university//Research Policy, 32, 2003. P. 109–110.
11. H. Etzkowitz, J. Dzisah. Rethinking development: circulation in the triple helix//Technology Analysis & Strategic Management, Vol. 20, No. 6, 2008.
12. H. Etzkowitz, L. Leydesdorff. Triple Helix of university-industry-government relations, Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship, 2013.
13. H. Etzkowitz. The triple helix: University-Industry-Government Innovation in Action. New York: Routledge, 2008.
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 / О. В. Авдейчик [и др.]; под ред. В. А. Струка, Г. А. Хацкевича. – Гродно: ГГАУ, 2021. – 366 с.