

О. А. Строк

Республиканский институт высшей школы, Минск

O. Strok

National Institute for Higher Education, Minsk

УДК 378:001.895

ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО УНИВЕРСИТЕТА

PREREQUISITES FOR THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF AN INNOVATIVE UNIVERSITY

В статье рассмотрены основные характеристики моделей университетов, обозначена теоретическая связь между инновационным университетом и «Университетом 3.0», дано определение категории «инновационный университет».

Ключевые слова: модели университета; научная и инновационная деятельность университета; инновационный университет.

The article discusses the main characteristics of university models, identifies the theoretical relationship between an innovative university and a "University 3.0", defines the category of "innovative university".

Keywords: University models; scientific and innovative activity of the university; innovative university.

Необходимость развития инновационного потенциала высшей школы связана с рядом тенденций и вызовов последнего десятилетия, касающихся образования как социально значимой части народного хозяйства. Сюда следует отнести модернизацию и диверсификацию экономики; обострение конкуренции на рынках знаний и технологий; осознание новой роли УВО не только как центров передовой науки и образования, но и как важнейших субъектов инновационной деятельности, ориентированных на коммерциализацию результатов научно-технической деятельности путем вывода на рынки наукоемкой конкурентоспособной продукции; рост количества УВО и дисбаланс структуры спроса и предложения на рынке образовательных услуг; усиливающееся неравенство среди УВО.

Указанные обстоятельства предопределяют актуальность дальнейшего теоретического осмысления закономерностей развития инновационного потенциала учреждений высшего образования. Выявляется множество дискуссионных и неразрешенных проблем фундаментального и прикладного характера, нуждающихся в обобщении. Необходимо выявить и обосновать трансформационные процессы в развитии современных университетов, влияющие на траектории их развития, а также разработать концептуально-методологические и организационно-методические положения и соответствующий инструментарий построения системы вос-

производства научного потенциала университета, обосновать механизмы решений задач по разработке и реализации целостной инновационной стратегии, основанной на выявлении резервов роста научного потенциала посредством моделирования нахождения взаимодействия научного, образовательного и инновационного направлений деятельности университетов, включающей в том числе коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности.

Проблемами модернизации университетов как центров роста инновационной активности посвящены работы многих зарубежных ученых – Й. К. Бертрана, М. Ван дер Венде, Д. Гринзэуейя, М. Квиека, Дж. Кендрика, П. Скотта, Р. Ринне, Х. Г. Хофмана.

Следует отметить работы, связанные с исследованием повышения роли университетов в инновационной экономике и их влияния на развитие общества, Д. Б. Джоунстоуна, М. Когана, Ф. Сантоса, И. Туккеля, Р. Флорида, Г. Хауга, М. Хейтора, Е. В. Шукшунова.

В белорусской науке также разрабатываются экономические аспекты формирования инновационных университетов такими авторами, как А. В. Данильченко, И. В. Марахина, Л. В. Мищенко и многие другие.

Исторически роль университета менялась в зависимости от экономических и социальных условий, у них появлялись новые функции, что отражено в характеристиках их моделей.

Й. Виссема в своем труде «Университет третьего поколения» отметил, что университеты прошли определенную эволюцию поколений: к университету первого поколения (модель 1.0 – средневековый университет) можно отнести учебное заведение, основу которого составляло изучение различных искусств и передача имеющихся знаний и навыков от мастера ученикам, в университете второго поколения акцент сместился на поиск и получение новых знаний и навыков в процессе целенаправленных научных исследований (модель 2.0 – «гумбольдтский университет»), университет третьего поколения (модель 3.0 – «препринимательский университет»), университет четвертого поколения (модель 4.0 – университет в условиях четвертой промышленной революции).

Основной миссией первых университетов (университетов первого поколения, университетов 1.0) являлась передача образования населению, т. е. образовательная деятельность. Следовательно, университет 1.0 – это преимущественно образовательный институт, которые реализуют функцию образования, образовательные программы.

Следующий этап в развитии университетов характеризуется развитием инженерных и научных школ и лабораторий (университет второго поколения, университет 2.0). Качественный скачок, который привел к переходу университетов к модели 2.0 – это интеграция науки в университеты. Таким образом, университет становится не только образовательным, но и научным центром, в котором проводятся эксперименты, создаются теоретические модели, выполняется проектирование моделей и технологий.

Этому способствовала возрастающая потребность общества в инженерных знаниях, в людях умственного труда – исследователях и изобретателях. Университет эпохи просвещения имеет общепринятое название «гумбольдтский университет».

Университет 2.0 нацелен как на обучение, так и на исследования, что позволяет ему реализовывать учебную и научную функции с помощью применения научно-образовательных программ. Другое наименование у данной модели – исследовательский университет. Ключевым показателем успешности деятельности преподавателей является знание классика в оригинале и склонность к гипотетико-дедуктивному мышлению.

Й. Виссема отмечает, что гумбольдтский тип университета начинает меняться под влиянием следующих факторов: взрывной рост числа обучающихся; глобализация, оказывающая на университеты сильное влияние; рост междисциплинарных и мультидисциплинарных исследований, которые получили развитие в 1960-е гг.; увеличение стоимости и затрат на проведение передовых научных исследований; появление специализированных научно-исследовательских институтов; трансформация университетов в интеграторов технологических стартапов; сотрудничество университетов с компаниями; развитие предпринимательства.

Перечисленные выше тренды в эволюции университетов, несомненно, сказываются на трансформации модели университетов.

В модели университета 2.0 основными ресурсами являлись: лаборатории, лабораторное оборудование, материально-техническая, лабораторная база, помещения для проведения исследований. Следует отметить возрастание важности актуальной научной периодики и роли специализированного научно-лабораторного оборудования, помещений и сооружений.

Кроме того, в исследовательских университетах появляется возможность привлекать финансирование не только от государства и жертвователей, но и от предприятий и организаций, таким образом, исследовательский университет начинает решать не только образовательные, но и коммерческие задачи. Происходит трансформация финансирования университета, поскольку бюджет формируется не только за счет государства и попечителей, но и за счет предприятий, организаций и частных лиц, заинтересованных в результатах научно-исследовательской деятельности, что приводит к выполнению университетами хозяйственных работ и т. д.

Качественным скачком, который привел к переходу университетов к модели 3.0 (университет третьего поколения – «предпринимательский, инновационно-технологический») является интеграция инноваций и предпринимательства в университеты.

Б. Кларк в своей концепции основанием трансформации традиционного образа университета считал «внешние» условия (требования развития инновационной экономики, технологического трансфера и т. д.), что отличает его от концепции Й. Виссемы, в которой «внутренние» условия

(потребность справиться со своими собственными проблемами в борьбе за финансирование, талантливых профессоров, обучающихся и т. д.) считается главным при формировании новой модели.

Б. Кларк в своих исследованиях использует понятие «предпринимательский» университет. Этот термин соответствует модели университета 3.0. Ученый связывает понятие «предпринимательский» с понятием «инновационный» и считает, что коллективная предпринимательская деятельность на уровне преподавателей университета создает основу для создания новых структур и процессов, обеспечивая трансформацию университета в сторону адаптивных изменений. Благодаря таким изменениям университет получает новые ресурсы, новую инфраструктуру и влияет на обновление государственной политики поддержки университетов. Предпринимательские университеты активно борются за все источники финансирования – бюджетные, грантовые и конкурсные, частные, спонсорские, местного сообщества и др. Системное движение к предпринимательскому университету возможно только на основе предпринимательского движения его структурных подразделений. Для успеха предпринимательской деятельности университета инициативы должны идти снизу, что предполагает формирование предпринимательских единиц, в роли которых должны выступать отделения и факультеты, в обязанности которых должны входить мониторинг внешней по отношению к университету среды и налаживание с ней отношений с помощью прикладных образовательных программ, отвечающих потребностям общества и бизнеса. В свою очередь такая предпринимательская деятельность позволит получить университетам доступ к новым источникам финансирования университетской деятельности.

Предпринимательский университет (Университет 3.0) – это модель многих зарубежных университетов, когда университет кроме предпринимательской деятельности, создает малые и средние компании, которые выходят на рынок, обладают определенными компетенциями, создавая определенные продукты, оказывает определенные высокотехнологичные услуги. Это малые инновационные предприятия, стартапы. Часто в ведущих зарубежных университетах ученые интересуются и занимаются не только научно-образовательной, но и предпринимательской деятельностью, создают новые бизнесы при университете. Это чрезвычайно важно потому, что в университете обучаются люди, обладающие предпринимательскими навыками, задача университета заключается в том, чтобы помочь им превратить их идеи в доходный бизнес. Следовательно, одна из задач университета – своевременно распознать, к чему у человека есть склонности, для того, чтобы он в дальнейшем связал свою жизнь с той областью, в которой он будет наиболее силен и конкурентоспособен.

В модели «Университет 3.0» главным ресурсами становятся:

1) предпринимательская инфраструктура (экосистема инноваций, малые и средние компании, стартапы),

2) ресурс предпринимательской инициативы основного персонала.

В университетах модели 3.0 на первый план выходит предпринимательская функция, обеспечивающая коммерциализацию его интеллектуального потенциала, важными становятся инфраструктура, связи с внешней средой, предприятия и организациями, органами государственной власти, местным сообществом. Соответственно, ключевым ресурсом университетов является его капитал.

В ходе активной дискуссии о том, каким должен быть университет 4.0, выдвигаются различные подходы, среди которых необходимо отметить «университет мирового класса», который является промежуточным звеном между моделями университет 3.0 и 4.0.

И. Д. Фрумин в сотрудничестве с Д. Салми пришли к пониманию университета мирового уровня, для которого характерно то, что:

- источники финансирования не ограничены и разнообразны;
- университет имеет широкие полномочия в управлении своей структурой и взаимоотношениями с контрагентами;
- преподавательский коллектив имеет высокий научно-инновационный потенциал;
- проводимые фундаментальные и прикладные исследования востребованы и имеют высокую ценность в реальном секторе производства;
- растут показатели международного сотрудничества и иностранного академического обмена;
- материально-техническая база соответствует лучшему уровню и постоянно улучшается,

Вызовы, с которыми приходится сталкиваться университетам, приводят к преобразованию всех подсистем университета. Таким образом, под трансформацией модели университета подразумевается изменение модели классического университета и его перевоплощение в инновационный университет [1]. В результате в университетском образовании формируются радикально новые условия.

В целом начало изменения университетского образования было связано с изменением целевой ориентации и инструментации педагогической науки [2, 3]. В новой образовательной модели меняются роли преподавателя и обучающегося, происходит переход от передачи знаний к формированию компетенций по самостоятельному поиску новых знаний [4]. В институциональной форме происходят изменения в структуре учебного процесса и методах обучения [5].

В последние годы рассматриваемая модель получила новый импульс: «Университет 3.0» должен не только выполнять традиционные образовательные функции и научить обучающихся знаниям и умениям, но и создавать условия для формирования у них цифровых и бизнес-компетенций, формировать предпринимательские навыки. Университеты этой модели кардинально трансформируются, отходя от ориентации вузов на развитие фундаментальной науки и выстраивая вектор своего развития на удовлетво-

рение потребностей рынка труда в специально обученных кадрах, становясь кластерообразующим ядром, инновационной экосистемой своей страны, генерируя инновации и создавая изменения, «выращивая» новые рынки знаний и технологий.

Как следствие, это способствует более эффективному встраиванию университетов концепции 3.0 в сложные социально-экономические системы, которыми являются страны, регионы и города. Университет 3.0 можно рассматривать как «экосистему инноваций, которая совместно с образовательной и исследовательской функциями реализует функцию трансфера технологий и доставки их конечным пользователям. В Университете 3.0, в дополнение к предшествующей модели, добавляется задача коммерциализации знаний. Возникновение концепции высшего образования 3.0 связывают с развитием мультикампусных университетов США. Критерием успешности деятельности университетов этой модели выступает соответствие ожидаемым компетенциям [6], а одним из показателей эффективности является трудоустройство выпускников по освоенной специальностям. Данную модель часто определяют как предпринимательский университет [7].

В ходе трансформации наблюдается возрастание роли инфраструктуры и финансирования университета.

Модель Университета 4.0 находится на стадии формирования. Однозначного, устоявшегося и четко сложившегося представления о том, каким должна быть данная модель университета, пока нет.

Данная модель представляет собой платформу для новых практик и когнитивных технологий, способную реализовать функцию капитализации собственных знаний [8]. Отметим, что стремительное развитие технологий привело к цифровой революции и тенденциям, соответствующим развитию когнитивных индустрий, экономики знаний, искусственного интеллекта и применению киберфизических систем в промышленности [9]. В связи с этим в обществе возрастает потребность в коллективных и гибридных интеллектах, так называемом «человеке креативном», чему активно способствует институализация этики сотрудничества, доверия и участия. Цифровизацию основных видов деятельности университета можно рассматривать в качестве трамплина, который привел к качественному скачку в эволюционном развитии университетов и переходу к модели 4.0 [10].

По мнению ряда ученых – Е. В. Неборского, М. В. Богуславского, Н. С. Ладыжец, Т. А. Наумовой, И. Н. Голышковой, Е. Б. Кузнецова, А. А. Энговатовой, цифровой университет является проводником новых знаний в экономике. Более того, именно цифровой университет, а не предприятия реального сектора может инициировать создание экономических благ и услуг, востребованных в будущем обществе. Междисциплинарный характер выполняемых университетом исследований и разработок позволяет концентрировать и коммерциализировать накопленный

интеллектуальный и инновационный потенциал. Так, Е. В. Неборский определяет это явление как «биоцифровой университет» и рассматривает его как «перспективную модель университетов, соединяющих в себе физическое и виртуальное пространство, развивающуюся на цифровых платформах» [10].

Модель «Университет 4.0» представляет собой университет, в котором обучающиеся вместе с инженерами-преподавателями и ведущими сотрудниками могут решать задачи, которые в современной промышленности считаются нерешаемыми и недостижимыми. В основе такого видения модели 4.0 лежит предположение о том, что уровень развития науки, технологий и компетенций таков, что существуют задачи, которые невозможно решить в ближайшие сроки, невозможно решить за отведенное для этого финансирование и т. д. Так как такие задачи являются очень важными, то они носят определяющий характер для отрасли. Именно способность университета участвовать в решении таких задач позволит ему стать технологическим лидером.

Термин «инновационный университет» указывает на тип связей внутри организации и на способ управления. Экономической сущностью этой организации является постоянный поиск и реализация новых комбинаций факторов производства, доход как цель и критерий успеха. Организационная структура и управление организации ориентированы на успешную реализацию поставленных задач, постоянное инициирование изменений. Основное требование к вузу как предпринимательской организации – работать так, чтобы выпуск товаров и услуг обеспечивал получение прибыли. Основное условие работы – не только произвести продукцию, но и реализовать ее.

Особенностью вуза как предпринимательской организации является:

- интенсификация использования ресурсов и поиск дополнительных источников;
- развитие инфраструктуры и сети филиалов и представительств;
- экономическая заинтересованность в сочетании с удовлетворением общественных интересов.

Инновационная деятельность в системе образования – это инновационная деятельность образовательного учреждения, направленная на формирование и развитие образовательного потенциала общества на основе действия экономических законов рыночной экономики.

Инновационное предпринимательство в сфере образования – это механизм влияния университета на развитие образования, науки, экономики и социальной сферы от идеи до внедрения.

Стратегия поведения организации в рыночной экономике должна нести в себе возможность получения преимуществ от изменений, что характерно для инновационного предпринимательства делового предприятия.

Таким образом, инновационный университет – это высшее учебное заведение и научное сообщество, которое:

- реализует на практике единство учебного, научного и инновационного процессов с широким привлечением интеллектуального потенциала и материально-технологической базы составляющих его структур и реализацией полного инновационного цикла;
- аккумулирует, генерирует и транслирует новые знания для подготовки высокопрофессиональных специалистов, превращения новых технологий в готовый коммерческий продукт;
- удовлетворяет потребности окружающих в инновационных продуктах и услугах, основанных на современных знаниях, технологиях, компетенциях;
- развивает инновационную инфраструктуру территории;
- влияет на развитие не только образования и науки, но также на экономику и социальную сферу.

Список использованных источников

1. Гуськова, Н. Система управления человеческими ресурсами университета: актуальные задачи и направления совершенствования / Н. Гуськова, И. Краковская // Кадровик. Кадровый менеджмент. – 2010. – № 6. – С. 27–33.
2. Данько, Т. П. О модернизации потенциала университета и проектном управлении. Размышления вслух / Т. П. Данько, В. В. Масленников // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2014. – № 3 (9). – С. 76–82.
3. Денисов, И. В. Развитие высшего образования и верификация экономико-технологической теории фирмы [Электронный ресурс] / И. В. Денисов, В. Н. Юсим // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2013. – № 10 (64). – С. 5-16. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-vysshego-obrazovaniya-i-verifikatsiya-ekonomiko-tehnologicheskoy-teorii-firmy> (дата обращения: 20.12.2022).
4. Дворцин, М. Д. Технодинамика: Основы теории формирования и развития технологических систем / М. Д. Дворцин. – М.: Междунар. фонд истории науки «Дикси», 1993. – 317 с.
5. Дежина, И. Г. Север и Юг федеральных университетов: амбициозные планы правительства плохо соотносятся с реальной практикой [Электронный ресурс] / И. Г. Дежина // Независимая газета. Еженедельное приложение «Наука». – 2008. – 28 мая. – Режим доступа: <http://www.iet.ru/ru/sever-i-yug-federalny-universitetovambicioznyie-plany-pravitelstvapo-o-sootnosyatsya-s-realnoi-praktikoi-2>. – Дата доступа: 12.08.2016.
6. Деревнина, А. Ю. Модели и методы стратегического управления университетом на основе эволюционного подхода: автореф. дис. ... д-ра техн. наук / А. Ю. Деревнина. – М., 2007. – 376 с.
7. Добров, Г. М. Наука о науке: Введение в общее науковедение / Г. М. Добров. – 2-е изд., доп. и перераб. – Киев: Наукова думка, 1970. – 271 с.
8. Калинина, И. А. Инновационная стратегия воспроизводства научного потенциала вуза экономического профиля: монография / И. А. Калинина. – Минск : Изд. центр БГУ. – 2017. – 223 с.
9. Калинина, И. А. Менеджмент интеллектуальной собственности в вузе экономического профиля / И. А. Калинина // Журнал исследований по управлению. – 2017. – Т. 3. – № 6. – С. 34–46.

10. Калинина, И. А. Инновационные стратегии управления воспроизводством научного потенциала экономических вузов: дис. доктор наук / И. А. Калинина. – М., 2019.

(Дата подачи: 28.02.2023 г.)

Сун Синь

Белорусский государственный университет, Минск

Song Xin

Belarusian State University, Minsk

УДК 332.1

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ЭКОНОМИКУ РЕГИОНОВ КИТАЯ

ANALYSIS OF THE IMPACT OF HIGHER EDUCATION SYSTEM ON THE REGIONAL ECONOMY OF CHINA

На основе производственной функции Кобба – Дугласа и выборки статистических данных с 1992 по 2020 г. выполнен анализ влияния высшего образования на экономический рост регионов Китая. Результаты исследования доказывают, что количество выпускников колледжей и вузов и местные бюджетные расходы на образование являются важными факторами регионального экономического роста.

Ключевые слова: высшее образование; региональная экономика; экономический рост; производственная функция; функция Кобба – Дугласа.

Based on the Cobb – Douglas production function and a sample of statistical data from 1992 to 2020, an analysis was made of the impact of higher education on the economic growth of Chinese regions. The results of the study prove that the number of college and university graduates and local budgetary spending on education are important factors in regional economic growth.

Keywords: higher education; regional economy; economic growth; production function; Cobb – Douglas function.

В настоящее время экономика Китая перешла от ускоренного роста к качественному развитию. Одной из важнейших предпосылок качественного развития страны является обеспечение скоординированного экономического развития ее регионов. Содействие согласованному социально-экономическому развитию регионов неотделимо от сбалансированного развития и поддержки высшего образования. Высшее образование является одной из основ экономического и социального развития, а развитое высшее образование порождает развитую экономику и общество. На протяжении всей мировой истории огромный успех таких проектов, как, например, «Манхэттенский проект» или «Силиконовая долина», неотделим от развития системы высшего образования.