

ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ: ТЕХНОПОЛИСЫ КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭКОНОМИКИ БЕЛАРУСИ

Ю.И. Енин, доктор экономических наук, заведующий кафедрой менеджмента Минского института управления

Н.А. Подобед, кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента Минского института управления

Ключевые слова: инновационный процесс, экономика знаний, транзитивная экономика, информационное поле, свободная экономическая зона, инкубаторы малого предпринимательства, инновационные центры.

В последние десятилетия XX в. человечество вступило в качественно новую стадию развития, которая определяется как переход к постиндустриальному, информационному обществу. Он обусловлен повышением роли и значения информации в развитии человеческой цивилизации. Информация – главная ценность, ресурс и богатство нашей эпохи.

Основой информационного общества является инновационная экономика. Поэтому современная экономическая система все чаще характеризуется как «экономика знаний», «экономика, основанная на знаниях» (Knowledge Economy, Knowledge-Based Economy). По определению специалистов Института Мирового банка, в современной экономике большинство инновационных процессов – производство, приобретение, распространение и практическое применение знаний – превратилось в главную движущую силу социально-экономического развития.

Все изложенное выше свидетельствует о том, что решение перспективных задач формирования экономики знаний в Республике Беларусь – комплексная и довольно сложная проблема. В этой связи, рост эффективности использования знаний во всех отраслях экономики и во всех областях общественного развития является приоритетной государственной задачей. Это, в свою очередь, требует улучшения координации между государственной политикой, развитием системы образования и реформированием реального сектора экономики.

Важнейшей задачей белорусской экономики является приоритетное развитие науки и образования. Именно наука и образование являются национальными ресурсами, способными обеспечить быстрый рост экономики, суверенитет и безопасность страны. Но для этого им нужна

адекватная поддержка со стороны государства, участие которого в развитии должно быть максимально широким, особенно в условиях транзитивной экономики [6].

Поэтому в нашей стране на первый план выдвигается задача повышения эффективности работы учреждений образования, что предполагает разработку качественно новых подходов к содержанию и организации научно-образовательного процесса. Особенности исторического развития Беларуси делают настоятельно необходимой, в первую очередь, серьезную модернизацию национальной системы последиplomного образования, которая по своей структуре, содержанию, технологиям обучения все еще базируется на фундаменте советской школы.

В этом заключается сила и слабость данных особенностей. Сила – потому что советская модель образования больше всего соответствовала потребностям индустриального развития, высоким стандартам теоретически мыслимого общества социальной справедливости и базировалась на применении соответствующих месту и времени педагогических принципов и образовательных технологий. Слабость – потому что консервативность и ориентация на техническую и социальную устойчивость преобладали над инновационностью, а характер устойчивости в глобализирующемся, постоянно изменяющемся современном мире принципиально изменился. Система белорусского образования имеет свои достоинства и недостатки.

Положительные «наработки»:

- способность осуществлять подготовку кадров практически по всем направлениям науки, техники и производства;

- по масштабам подготовки специалистов и обеспеченности кадрами система белорусского образования занимает одно из ведущих мест в мире;

- высокий уровень фундаментальной подготовки, в частности, по естественно-научным дисциплинам;

Суть недостатков видится, прежде всего, в обращенности сложившейся системы образования в прошлое, ориентированности ее на прошлый опыт, отсутствии ориентации на будущее (так называемое «поддерживаю-

щее обучение»). Поэтому изменения, происходящие в обществе, все более выявляют недостатки отечественного высшего образования – в современных условиях стране требуются такие специалисты, которые не только не выпускаются на сегодняшний день, но для которых наша образовательная система еще не подготовила соответствующую научно-методическую базу.

Четко осознается тот факт, что реформирование системы магистратуры в нашей стране – настоятельная необходимость. В условиях рыночной экономики проблемы управления второй ступенью высшего образования – магистратурой – приобретают первостепенное значение. Образовательные услуги как никакой иной вид деятельности находятся под пристальным общественным вниманием. Это положение наиболее отчетливо проявляется в государственных программах, где вопрос высшего образования и магистратуры обычно рассматривается как элемент обеспечения национальной безопасности, перспективы выживания и развития нации.

Современное развитие общества требует новой системы образования и магистратуры, в основе которой лежит «инновационное обучение», которое формировало бы у обучаемых способность к проективной детерминации будущего, ответственность за него, веру в себя и свои профессиональные способности влиять на будущее страны. В Беларуси много говорят и пишут о необходимости перехода к инновационному развитию, но экономика, как и общество в целом, не станут инновационными, пока таким не станет образование.

Необходим переход к информационной модели образования, от принудительного, обезличенного обучения к свободному и самостоятельному инициативному, лично значимому учению. В рамках этого направления магистрант должен являться активным действующим лицом учебно-научной деятельности, а роль профессорско-преподавательского состава изменяется от транслятора знаний к координатору самостоятельных усилий магистранта в научно-образовательном процессе.

Смысл получения степени магистра также изменится: сейчас это не просто приобретение знаний как таковых, не просто познава-

тельный процесс, а поиск кратчайшего пути к получению необходимой информации и умений для решения конкретных задач и достижения научно-образовательных целей личности.

Эксперты считают необходимым скорректировать ориентиры научно-образовательной деятельности и в белорусской магистратуре. Вузы должны обеспечить подготовку производителей информации, научить своих магистрантов:

1) ориентироваться в информационном поле, что подразумевает не «знание» конкретного предмета, а «знание того, где найти необходимую информацию»;

2) перерабатывать информацию, т.е. владеть методами и инструментами работы с научной информацией: ее измерения, анализа, сопоставления, синтеза и пр. (в том числе владеть компьютерными технологиями и уметь их применять по необходимости, знать, к каким объектам их применение допустимо);

3) производить новую информацию (генерировать идеи), что предполагает развитие способности к творчеству, креативности как неотъемлемому свойству личности, необходимому для преобразования информации независимо от ее предметного содержания.

На первом этапе реформирования магистратуры требуется:

1) отказаться от механистических методов обучения, когда преподаватель передает знания при помощи мела магистрантам, студентам, записывающим их пером;

2) существенно расширить возможности самостоятельной работы магистрантов, уменьшив количество обязательных аудиторных занятий (не более чем до 2–4 часов в день), повысив роль и изменив функциональное назначение индивидуальных консультаций, индивидуального общения преподавателей с магистрантами в учебном процессе, переориентировав его с традиционных «отработок» на партнерские отношения совместного учебного и научного поиска;

3) более тесно ориентироваться на профессиональную деятельность и организовать более тесную связь с практикой посредством формирования интеграционной системы «образование – наука – производство»;

4) создание вариативных программ обучения, увязанных по уровням образования и обеспечивающих сочетание фундаментальных знаний и развитие способностей к результативной прикладной деятельности, что позволит гармонизировать текущие запросы рынка труда и перспективные задачи развития инновационной экономики.

На базе последипломного образования магистратуры и аспирантуры возможно развитие технополисов как перспективной современной формы территориальной интеграции науки, образования и высокоразвитого производства.

Технополис – важнейший элемент современной рыночной системы, организационная форма сращивания инновационных фирм и компаний, высших учебных заведений, консультационных, венчурных и других предприятий инновационной сферы, соответствующих подразделений государственных и муниципальных органов в единый механизм. Технополис может являться одной из крупных частей инновационной инфраструктуры страны.

В данный комплекс с целью развития инновационной инфраструктуры могут входить свободные экономические зоны, инкубаторы малого предпринимательства, инновационные центры, центры по разработке современных технологий, центры поддержки малого предпринимательства, специализированные фонды и др. [1, с.149].

Сегодня в технополисах формируется правовая среда для деятельности венчурных (рисковых) предприятий, соответствующая научно-материальная база, что позволяет отбирать на конкурентной основе проекты для создания новой техники и технологий; готовить исследовательские кадры, ориентированные на предпринимательскую деятельность и новые технологии; проводить прикладные исследования на современном уровне; корректировать разработанные технологии и процессы для их промышленного освоения; создавать предпринимательские структуры и концентрировать научные силы по тому или иному направлению НТП.

Формирование технополиса осуществляется на экономической основе в условиях

равноправного партнерства всех входящих в него звеньев (НИИ, вузы, производство). Каждый из партнеров может извлечь максимум преимуществ от такой интеграции. Так, НИИ и вузы, функционируя в условиях инновационной зоны, могут осуществлять научно-учебный процесс, опираясь непосредственно на технически, технологически и организационно передовое производство, отрабатывая результаты исследований на реальном объекте производства для последующего их внедрения на других предприятиях. Магистранты и аспиранты, осваивая новую технику, технологии, организацию производства в реальных условиях смогут выполнять функции инноваторов по отношению к другим предприятиям. Кроме того, одновременно на инновационном предприятии они будут приобретать навыки научного менеджмента. Производство, используя профессиональное научно-образовательное сопровождение, будет получать постоянный приток инновационных идей и проектов.

Таким образом, технополисная концепция, ориентированная на инновационную модель экономики, позволит повысить конкурентоспособность отечественного производства, модернизировать его, в более короткий срок поднять до уровня международного и создать условия для формирования экономики знаний.

Существует несколько подходов к определению понятия технополис (*technopolise*: от греч. *techne* – мастерство и *polis* – город):

– это современная форма территориальной интеграции науки, образования и высоко-развитого производства (разновидность свободной экономической зоны); представляет собой единую научно-производственную и учебную, а также жилую и культурно-бытовую зону, объединенную вокруг ведущего научного центра, обеспечивающую непрерывный инновационный цикл на базе перспективных научных исследований;

– это специализированные на выпуске наукоемкой продукции компактные научно-технологические поселения, городки, в которых созданы максимально благоприятные условия для жизни, труда, отдыха, образования, удовлетворения культурных потребностей и т.д.;

– это форма регионального развития, заключающаяся в создании структур, направленных на организацию взаимодействия бизнеса, университетов и местных властей;

– это крупный научный проект, включающий развитие индустриальных городов за счет создания инновационной инфраструктуры, состоящей из квалифицированных кадров, новых технологий, информационного обеспечения, капитала, вкладываемого в неисследованные области, сетей коммуникации (Япония);

– город, в котором «критическая масса» образования, науки, техники, наукоемкого бизнеса, рискованного капитала порождает «цепную реакцию» научной и деловой активности международного, глобального масштаба.

Технополис служит основой не только для инновационной, но и для социальной инфраструктуры. В работе А.С. Маршаловой и А.С. Новоселова социальная инфраструктура представляет собой совокупность материально-вещественных элементов, создающих условия для производства услуг, обеспечивающих воспроизводство человека и общества. Особенность элементов социальной инфраструктуры состоит в том, что они не взаимозаменяемы. Уровень развития социальной инфраструктуры в регионе характеризует степень удовлетворения потребностей людей, отражает высокий уровень и качество жизни населения [5, с. 190–195].

В структуру технополиса, в качестве одного из его блоков, могут входить различные виды парков. В зависимости от характера и объема выполняемых функций можно выделить следующие разновидности парков инновационных технологий:

1. Инновационные центры для оказания содействия преимущественно новым перспективным фирмам, связанным с наукоемкими технологиями.

2. Исследовательские или научные парки, которые обслуживают как новые, так и вполне зрелые фирмы, поддерживают тесные связи с университетами или НИИ (часто располагаются в живописных местах).

3. Технологические парки, представляющие собой оптимально организованные научно-промышленные зоны, где осуществ-

вляется сотрудничество и обмен идеями и информацией между предприятиями и научными организациями в целях внедрения нововведений; у технопарков имеется целая сеть наукоемких фирм и производств.

4. Технологические центры, представляющие собой обслуживающие предприятия, создаваемые для развития новых высокотехнологических фирм.

5. Конгломераты (пояса) технокомплексов и научных парков, связанные с превращением целых регионов в высокотехнологические зоны.

Таким образом, технополисы представляют собой научно-образовательно-производственные комплексы, осуществляющие всю технологическую цепочку от фундаментальных исследований до продажи новой продукции. Они предполагают гармоничное сочетание деятельности исследовательских организаций и институтов, высших учебных заведений, предприятий промышленности, деловых, обслуживающих и коммерческих структур, а также местных органов власти.

Деятельность технополиса также подразумевает создание благоприятных предпосылок, условий для роста и успешного функционирования наукоемких предприятий и малых фирм путем внедрения новых технологий, предоставления определенных финансовых кредитов, льгот и т.д.

Технополис должен вписываться в определенную программу развития города и региона, к примеру, увеличение экономической эффективности промышленной базы региона, создание экологически чистых производств и т.д.

Наиболее важными элементами в организационной структуре технополиса являются: университетский комплекс или совокупность научно-исследовательских институтов, лабораторий и организаций; производственно-технологический сектор, состоящий из различных предприятий и компаний; сектор обслуживания и др.

Весьма важными в структуре технополиса являются:

1. *Научно-исследовательский сектор.* Без этого ключевого сектора технополис не может

развиваться. Именно этот сектор, благодаря деятельности сосредоточенных в одном месте и обладающих признанием университетов, академических или других НИИ, обеспечивает осуществление НИР, развитие наукоемких технологий и производств, определяющих не только сегодняшний, но и завтрашний экономический и индустриальный уровень той или иной страны.

2. *Производственно-технологический сектор.* Потенциал и перспективы развития научных парков непосредственно связаны с возможностями входящих в их состав предприятий и фирм, которые обеспечивают коммерциализацию научных исследований, внедрение новых технологий и, кроме того, выступают в качестве работодателей.

3. *Сектор обслуживания.* Данный сектор осуществляет различные виды услуг, способствующих оптимальному функционированию технополиса: финансовые, маркетинговые, посреднические, юридические, экспертные, патентные и т.д., которые выполняются соответствующими службами и фирмами.

4. *«Инкубатор».* В структуру технополиса, помимо перечисленных подразделений, нередко входят особые «инкубаторские» организации, предназначение которых заключается в оказании финансовой, материальной, научно-методической и иной консалтинговой деятельности начинающим фирмам. Обычно «инкубаторы» по льготным ценам предоставляют малым фирмам помещения и оборудование, предлагают помощь в выборе участка, финансировании венчурных проектов, оказывают иные услуги, увеличивающие шансы предпринимателей на успех. Развивающиеся, растущие фирмы особенно нуждаются в юридической, бухгалтерской, планово-экономической и маркетинговой помощи. Для этих фирм в «инкубаторах» нередко проводятся обучающие семинары.

Одним из наиболее важных элементов функционирования технополисов является трансфертная технология (от слова «трансферт» – переносить, передавать). Цель ее заключается в максимальном сближении науки и производства, освоении рынка наукоемкой продукции. Трансфертная технология связана с «коммерциализацией» научных исследова-

ний, обеспечением быстрого и эффективного внедрения их результатов в практику, воплощением их как в пользующейся сегодня повышенным спросом, так и ориентированной на завтрашние потребности продукции, которая производится промышленными фирмами технополиса.

Развитие трансфертной технологии дает возможность университетам продавать результаты своей деятельности и тем самым получать средства для поощрения научно-педагогических работников и своего дальнейшего развития, способствует укреплению их материально-технической базы и повышению уровня научных исследований, позволяет апробировать результаты научной деятельности, помогает магистрантам, аспирантам лучше ориентироваться в конъюнктуре рынка. Промышленным же предприятиям и фирмам использование трансфертной технологии помогает создавать конкурентоспособную продукцию на основе новейших технологий; включиться в научные исследования, проводимые университетами и НИИ; сотрудничать с учеными, пользоваться их консультациями, а также исследовательской базой научных организаций.

Основными направлениями трансфертной технологии являются:

- проведение университетами и НИИ по заказу компаний исследований, ориентированных на создание новых образцов техники и технологий;

- сотрудничество университетов и НИИ с инновационными фирмами, выражающееся в совместной научной деятельности и передаче компаниям перспективных идей и разработок для реализации;

- маркетинговые консультации по новой продукции, новым технологиям и производственным процессам;

- подготовка с помощью университетов, других высших технических учебных заведений высококвалифицированных работников для конкретных наукоемких производств, организация курсов повышения квалификации и семинаров для сотрудников высокотехнологичных фирм.

Трансфертная деятельность самым непосредственным образом связана с развитием наукоемких производств, внедрением новейших научных достижений, созданием новых образцов продукции и повышением технико-технологического уровня предприятий. Тем самым она способствует становлению качественно новой экономики – «экономики знаний», существующей на базе высоких технологий.

Трансфертная деятельность одновременно стимулирует маркетинговую и управленческую, поскольку предполагает постоянное изучение меняющейся рыночной конъюнктуры, прогнозирование приоритетных тенденций социально-экономического развития и поиск организационных, финансовых, технико-технологических и других механизмов освоения рынка наукоемкой продукции.

Таким образом, именно в трансфертной технологии полнее всего выражается сущность деятельности технополисов. Основываясь на определении трансфертной технологии, можно выделить ряд условий, необходимых для создания технополиса. Обязательной предпосылкой организации технополиса является наличие национальной системы высшей школы (Академия наук, НИИ, вузы), которой отводится решающая роль в осуществлении, а также координации научных исследований и разработок и подготовке квалифицированных специалистов.

Другое важнейшее условие создания технополиса – наличие наукоемких предприятий и фирм, притягивающих владельцев капитала, желающих вложить средства в новое дело. В современном мире инвестирование в науку является весьма прибыльным делом, поскольку каждый вложенный рубль дает в итоге на 9 рублей новой продукции.

Третье условие – поддержка проекта государством в финансовой и правовой сфере. Создание технополисов требует весьма значительных финансовых средств. К примеру, типичные источники финансирования технополисов в Японии таковы: 30% – государственное финансирование, 30% – муниципалитеты, 30% – предприятия и частные лица, 10% – иностранные инвесторы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белорусский выбор: динамика в интересах народа / Ин-т соц-полит. исследований при Адм. Пр. Респ. Беларусь; под ред. О.В. Пролесковского, Н.С. Шпака. – Минск: Белорусский дом печати. – 2006. – 327 с.
2. Белорусский путь / Информ.-аналит. центр при Адм. Пр. Респ. Беларусь; под ред. О.В. Пролесковского и Л.Е. Криштаповича. – Минск, 2010. – 495 с.
3. Государство для народа : Документы и материалы третьего Всебел. Народ. Собр., Минск, 2–3 марта 2006 г. / редкол. : А.Н. Рубинов [и др.]. – Минск. – 2006. – 463 с.
4. Зименов, Р.И. Свободные экономические зоны в Японии / Р.И. Зименов // Российский внешнеэкономический вестник. – 2006. – №4. – С.15–19.
5. Маршалова, А.С. Управление экономикой региона / А.С. Маршалова, А.С. Новоселов. – Новосибирск: Сибирское соглашение, 2001. – 279 с.
6. Мясникович, М.В. Социально-экономическое развитие в Республике Беларусь: источники и перспективы устойчивого развития / М.В. Мясникович. – Минск : Центр систем. анализа и стр. иссл. НАН Беларуси, 2005. – 435 с.
7. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. // Нац. комис. по устойчивому развитию Респ. Беларусь ; редколл.: Я.М. Александрович [и др.]. – Минск : Юнипак, 2004. – 200 с.

РЕЗЮМЕ

Дальнейшее развитие системы высшего образования в Республике Беларусь, возможно на основе развития технополисов. Данные организационные структуры являются современной эффективной формой территориальной интеграции науки, образования и высокоразвитого производства.

SUMMARY

The further development of system of higher education in the Republic of Belarus is possible on the basis of development of such structures as technopolises. These organizational structures are the modern and effective form of territorial integration of a science, education and advanced manufacture.