

Гурьянова И. А., доцент, начальник службы внутреннего контроля
Института МИРБИС, Москва, irina_gourianova@bk.ru



РОЛЬ И МЕСТО ВУЗОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КЛАСТЕРНОЙ ЭКОНОМИКИ

В статье на широком теоретическом материале рассматривается проблема содержания и форм участия университетов в развитии кластерной экономики. Автор раскрывает направления участия вуза в повышении конкурентоспособности регионального кластера, описывает формы и модели трансферта технологий, способствующих созданию конкурентных и технологических преимуществ кластера промышленных предприятий региона.

Ключевые слова: трансферт технологий, коммерциализация результатов исследований, университет, кластер, конкурентоспособность, экономический кластер, регион.

Введение

Понимание роли университетов в развитии кластерной экономики требует соответствующей теоретической базы. Ее основа заложена теорией Майкла Портера, где она отображается четырьмя интерактивными измерениями, непосредственно влияющими на конкурентоспособность кластера. Это фактор условий, характеристики спроса, стратегии фирмы и конкуренция, а также наличие поддерживающих отраслей. Манера, в которой фирмы конкурируют, играет ключевую роль в росте производительности труда и необходима для повышения уровня жизни. Установив конкурентные преимущества в центр внимания, стратегии фирмы смещаются к внедрению инноваций, а не к снижению издержек за счет снижения трудовых издержек¹.

Роль университетов в обеспечении конкурентоспособности кластера

Кластерная теория также предусматривает учет того, какие внешние факторы конкурентоспособности оказывают воздействие на предприятие, и каковы источники инноваций. Это не только характеристики самих предприятий, которые создают по-настоящему конкурентоспособный кластер. Существуют региональные факторы и субъекты инноваций, внешние по отношению к любой фирме, входящей в кластер. Университеты являются одним из таких «региональных факторов» и субъектов, которые влияют на все показатели конкурентоспособности кластеров. С одной стороны, университеты являются источниками активов, повышающими эффективность затрат производителей за счет модернизации человеческих ресурсов и распространения знаний. Университеты также способствуют экономическому разнообразию. На самом деле, ключевая роль университетов проявляется

¹ См.: Porter Michael E. On Competition, Harvard Business Review Book Series. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

не столько в росте экономики, сколько заключается в формировании конкурентных преимуществ кластера в диверсификации создания инноваций и инновационных способах использования уже имеющихся технологий. Университет, таким образом, может быть назван творческим началом кластерной экономики, источником его конкурентных преимуществ и провайдером конкурентоспособности.

В рамках экономических кластеров для изучения роли университетов в их развитии важно понимать, что имеет решающее значение для разработки и осуществления экономической политики. Университеты являются важной частью системы отношений в регионе в целом. Однако без отраслевых и географических рамок кластера, в которых университет является одним из важных акторов, существует опасность преувеличения их роли до такой степени, что любой наблюдаемый социально-экономический эффект можно связать с деятельностью регионального университета. Рабочим подходом в этих условиях будет выступать тот, в рамках которого есть возможность определить, в какие аспекты кластерной конкурентоспособности университеты вовлечены больше всего.

Существует три измерения, в которых университеты выступают активными акторами местной экономики. Во-первых, через закупки и закупочную деятельность. Многочисленные экономические исследования продемонстрировали значимость этой роли университетов с точки зрения закупок необходимых им для функционирования продуктов и услуг, создания рабочих мест и активизации регионального товарооборота, порожденных потребностями университета². Тем не менее,

² См., напр.: *Гринь А. М., Пустовой Н. В.* Управление ресурсами вуза на основе организационно-экономического механизма. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2008; *Захаров П. Н.* Синергия стратегии развития университетского комплекса региона. Владимир: Изд-во ВГГУ, 2009; *Образовательный кластер региона: монография / под ред. д. э. н., проф. Ю. Н. Лапыгина.* Владимир: Изд-во ВГГУ, 2008.

этот ракурс не дает полного представления о вкладе в кластерную конкурентоспособность, который является для университетов уникальным. Масштаб их воздействия на региональную экономику может отличаться от других крупных учреждений и работодателей региона, но не существенно.

Второй аспект заключается в реализации традиционной функции университетов — развитии человеческого капитала через образование и обучение. Влияние университетов в связи с этим в равной степени хорошо известно и в целом согласовано с объективным состоянием и перспективами развития регионов. Единственная проблема заключается в том, что, достигая высокого уровня развития человеческого капитала, они делают его более мобильным. Люди с более высоким уровнем образования с большей вероятностью могут перемещаться на значительные расстояния в поисках лучших материальных, карьерных и иных условий реализации своего профессионализма. Сегодня многие выпускники переезжают из регионов в мегаполисы и, более того, в другие государства³. Ситуация меняется в том случае, если в регионе имеется действующая экономическая система и рынок труда, где эти выпускники востребованы.

Наконец, если регионы хотят извлечения максимальных конкурентных преимуществ из возможностей развития человеческого капитала, предоставляемых университетами, то мы должны рассмотреть последний аспект вклада университетов в кластерную экономику. Университеты сегодня являются создателями знаний, источниками иннова-

³ См.: *Капелюшников Р. И., Лукьянова А. Л.* Трансформация человеческого капитала в российском обществе. М.: Фонд «Либеральная миссия», 2009; *Меркулова Л. П.* Профессиональная мобильность специалистов технического профиля: монография / Л. П. Меркулова. М.: МГУП, 2005; *Токарева В. В.* Развитие человеческого капитала на субрегиональном уровне (в малых городах России). Мичуринск — наукоград РФ: Изд-во Мичурин. гос. аграр. ун-та, 2007; *Heathfield Susan M.* Mobility of Labor and the Workforce. // *Journal for Quality and Participation*, 2010, 46 (3). P. 456–469.

ций и генераторами экономического развития. Именно это и есть наиболее важный аспект той роли, в рамках которой университеты имеют наибольшее влияние на конкурентоспособность региональных кластеров.

Одной из наиболее важных формализованных связей между университетами и промышленностью кластера выступает процесс трансферта технологий, который является сущностью коммерциализации технологий, созданных исследователями университета. Можно определить трансферт технологий как передачу результатов фундаментальных и прикладных исследований для проектирования, разработки, производства и реализации новых или усовершенствованных продуктов, услуг или процессов.

Формы организации трансферта технологий

Технологический трансферт формализуется как функция университетов в конце 1970-х годов, и становится все более важным источником дохода в университетах по всему миру. Также он является важным фактором конкурентоспособности регионального кластера и способом привлечения результатов фундаментальных исследований в практическое использование на производстве. Ранее трансферт технологий в основном заключался в патентовании результатов исследований, теперь он включает лицензирование, создание научно-исследовательских консорциумов, программы технической помощи, производственной связи или аффилированные программы, создание инновационных предприятий, научно-исследовательских парков, запуск бизнес-инкубаторов, консультационные услуги, а также реализацию программ венчурного финансирования⁴. Технология трансферта также мо-

жет включать в себя распространение знаний через менее формальные средства, такие как встречи ученых и профессионалов, работающих в той или иной отрасли.

Структура процесса передачи технологий от университета к университету варьируется. Есть несколько основных характеристик, которые отличают различные организационные аспекты взаимосвязей вузов и бизнеса в этом процессе. Практика показывает, что наиболее распространенной организационной формой субъекта технологического трансферта со стороны университета является структурное подразделение, которое находится в ведении соответствующего факультета университета и является его частью.

Второй по распространенности формой является объединенное представительство трансферта технологий, которое не имеет своего собственного административного пространства и представляет собой площадку, где представители всех факультетов университета ведут взаимодействие с бизнесменами.

Следующей формой является специальный офис, где объединены сторонние для университета исследователи, осуществляющие в его рамках только исследовательскую, а не научно-педагогическую работу. Эта организационная структура находится на периферии административного пространства вуза, но функционирует под руководством члена администрации университета. В отличие от интегрированных подразделений, периферический офис имеет, как правило, собственные помещения, получаемые на правах аренды, и минимальный наемный персонал.

Наконец, последней по популярности и наиболее сложной формой является дочерняя организация — самостоятельное юридическое лицо. В США такая организация обычно создается некоммерческой корпорацией, членом которой является университет, она является отдельным юридическим лицом и получает определенную самостоя-

⁴ См.: *Matkin Gary*. Organizing University Economic Development: Lessons from Continuing Education and Tech Transfer, in *The University's Role in Economic Development: From Research to Outreach*. Jossey-Bass, June 1997.

тельность в проведении политики. Примером может являться WARF (Wisconsin Alumni Research Fund), соучредителем которого выступил Висконсинский Университет. Он предоставляет WARF права на продвижение интеллектуальной собственности в обмен на финансирование исследований.

Наконец, последней формой являются независимые организации, связанные с университетом, как правило, договором или неофициальными договоренностями, но последний не имеет контроля над деятельностью и политикой организации и обычно не делает капиталовложений в ее деятельность⁵.

Представленные в классификации организационные формы выполняют еще одну важную функцию. До начала собственно процедур технологического трансферта эти оргструктуры используются для упорядочивания и классификации технологий, которыми располагают университеты, классифицируют их в зависимости от спроса и формируют новое основание для формирования исследовательской политики вуза.

Российская практика

Государство, со своей стороны, озабочено и заинтересовано в развитии этого процесса. В поддержку такого рода течений принят Федеральный закон ФЗ-217 от 02.08.2009. Он предоставляет право научным учреждениям и вузам создавать хозяйственные общества, которые будут реализовывать результаты практического применения интеллектуальной деятельности. Хозяйственные общества могут быть созданы в форме общества с ограниченной ответственностью либо акционерного общества.

С момента введения в действие закона прошло не так много времени, но уже явно

видны его достоинства и недостатки. При всех плюсах данного закона, он не достигает своей основной цели — не позволяет НИИ получать реальные доходы от своей интеллектуальной собственности.

Кроме этого, малые инновационные предприятия, созданные по 217-му закону, не могут привлекать внебюджетные инвестиции, так как это приводит к размыванию доли учреждения, что законом непосредственно запрещено. Было бы хорошо освободить государственные вузы и лаборатории НИИ от регулирования доходов, получаемых от коммерциализации интеллектуальной собственности.

ФЗ-217 — это пока единственный закон, регулирующий порядок отчуждения интеллектуальной собственности институтов. Его механизм таков: институт вносит право пользования некоторой интеллектуальной собственностью как вклад в уставной капитал создаваемой фирмы, за что получает долю в юридическом лице. Но так как вопрос о необходимости разных формальных моделей технологического трансферта широко обсуждается в настоящее время, однозначно этим законом сфера инновационного образовательного предпринимательства не ограничится.

Модели передачи технологий

Наряду со сложившейся классификацией в российской практике, интересно было бы узнать и сравнить, какими моделями пользуются зарубежные страны. Процесс технологического трансферта в различных университетах обусловлен также различными институциональными подходами. Исследований этого процесса не так много, но практически во всех из них ставится вопрос о том, какая организационная структура является наиболее эффективной. Наиболее глубоко этот вопрос, применительно к американским университетам, исследовал упоминавшийся выше Гарри Маткин. Все исследованные университеты были класси-

⁵ Для формирования классификации использовано обобщение практики США Г. Маткина. См.: *Matkin Gary. Spinning off in the US, OECD Workshop on Research-based Spin-offs, 28 August 2003.*

фицированы с использованием критериев и распределены по трем группам прототипов.

Из университетов, вошедших в проведенное им исследование, некоторые используют субсидиарные модели (обеспечивающие совместную деятельность и ответственность), в то время как другие являются периферийными организациями (отдельно, обособленно существующими) — источниками технологий для больших корпораций. Наравне с этими двумя моделями удалось найти и некоторые их разновидности. Так, New Mexico State University представляет воплощение первой модели. Характеризуя уровень стартапов, промышленных НИОКР или лицензирования доходов, Г. Маткин определяет его как невысокий. В свою очередь, университет Virginia Tech олицетворяет вторую модель. Он имеет контакты с некоммерческой корпорацией по передаче технологий и хорошо зарекомендовал себя в плане стартапов и результатов НИОКР.

Модель Мичиганского университета отличается от приведенных выше «периферических» моделей. Она работает через сеть спутников-офисов передачи технологий, большинство из которых базируется на основе инженерного колледжа и медицинской школы, поэтому была классифицирована как гибридный тип, объединяющий в себе элементы периферической и встроенной моделей. Такая структура организации процесса, казалось бы, добавляет замешательства в работу профессорско-преподавательского состава, так как большинство продвигаемых коммерческих продуктов сформированы на основе междисциплинарных, в данном случае инженерно-медицинских исследований, которые требуют координации в рамках подразделений одного или нескольких факультетов. Тем не менее Мичиганский университет породил больше стартапов, чем другие университеты, и также показал положительные результаты в получении доходов от лицензирования результатов НИОКР в промышленности.

Florida State University осуществляет технологический трансферт на основе абсолютно интегрированной (введенной, привнесенной) модели, которая является разновидностью субсидиарной. Реализацией этого процесса занимается специальный административный офис, организованный университетом. Эта модель показала высокую успешность в получении лицензионных доходов, прежде всего, лекарства-бестселлера от рака — Таксола (Паклитаксел), но имеет значительно меньше успехов в создании стартапов.

Обобщая, необходимо отметить, что данную классификацию можно охарактеризовать как продуктно-ориентированную. Очевидно, что выбор модели организации процесса технологического трансферта зависит от сути и количества продвигаемых университетом продуктов. Так, первая периферическая модель предназначается скорее для тех вузов, которые продвигают малое количество продуктов. Вторая — смешанная (гибридная) модель наиболее эффективной будет для тех вузов, где количество трансфертов продуктов велико. Наконец, абсолютно интегрированная модель показывает свою эффективность применительно к лицензионной деятельности, применительно к одному продукту, имеющему свойства к высокому распространению.

Проведенный анализ показывает, что в нынешних условиях экономического развития университеты также должны реагировать на различные факторы, не связанные с экономическим развитием. Главный среди них, как правило, академическая миссия. Наряду с этим, современная практика оборота технологий на рынках, осуществляемая преимущественно в форме передачи прав собственности, может способствовать активизации лицензионно-технологической деятельности университета, а не поддержке стартапов предприятий. Кроме того, не все результаты НИОКР в равной степени действенны при получении экономического эффекта или других выгод, которые могут

быть использованы в кластере региональной экономики.

Исследования, которые проводятся на основе финансирования из федеральных источников, ориентированы на национальные цели, в то время как некоторые из отраслей, таких как наука о жизни, требуют больше времени и капиталовложений для получения коммерчески жизнеспособных результатов. Это не означает, безусловно, что передача технологий не имеет практического смысла, но бесспорно, что эта деятельность должна быть помещена в контекст более широкого участия университета в целом.

Необходимо отметить, что генеральная задача участия университета в экономическом кластере, в конечном итоге, состоит в том, чтобы достичь взаимной выгоды для университета и кластера, для чего требуется более глубокое понимание их ролей и взаимосвязей. Университеты являются отличным ресурсом для преобразования экономики путем создания новых отраслей. Однако способность этих отраслей расти в кластере связана отнюдь не с характером университета, а с характером региона, государства и собственно отрасли. Определяющими в этом взаимодействии выступают такие факторы, как:

- широта участия вуза в кластере;
- сильная база НИОКР вуза;
- региональная отраслевая группировка.

Заключение

Обобщая, отметим, что университеты могут играть важную роль в обеспечении региональной конкурентоспособности промышленных кластеров. Существует много примеров того, как новые отрасли образовывались из университетских исследований. Новые экономические кластеры вынуждают нас пересмотреть рейтинги крупных экономических районов. К сожалению, путь от университетского исследования до реализации его инновационного конкурентного потенциала в кластере и вместе с тем ре-

гиональная экономическая выгода от технологического трансферта не являются процессом простым или прямым.

Научно-исследовательские активы университета должны быть непосредственно увязаны со стратегическими характеристиками кластеров, которые в свою очередь обусловлены целями и спецификой региональной экономики. Поэтому можно утверждать, что характеристики кластера являются не менее важными, чем характеристики университета. Задачей вуза, равно как и для региональных заинтересованных сторон, является выявление и поддержка исследований в тех областях знаний, которые непосредственно соответствуют стратегическим направлениям обеспечения региональной конкурентоспособности кластера и экономическим целям развития региона.

Наряду с этим, для университета возможности участия в экономических кластерах определяют те исследовательские области, в которых им накоплен значительный опыт. При этом большая база НИОКР не требуется. Однако они для активного участия в кластере должны быть согласованы с региональными интересами и потребностями промышленных кластеров в широком спектре, а не только в плане технических знаний. В свою очередь, со стороны региона и кластера потребуется определить имеющие конкурентный потенциал секторы, рынки которых имеют тенденцию к расширению, и где способности университета создавать новые и совершенствовать уже имеющиеся инновационные технологии могут способствовать созданию конкурентного преимущества региона.

Список литературы

1. *Гринь А. М., Пустовой Н. В.* Управление ресурсами вуза на основе организационно-экономического механизма. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2008.
2. *Захаров П. Н.* Синергия стратегии развития университетского комплекса региона. Владимир: Изд-во ВГГУ, 2009.

3. *Капелюшников Р. И., Лукьянова А. Л.* Трансформация человеческого капитала в российском обществе. М.: Фонд «Либеральная миссия», 2009.
4. *Лебедева Н. В.* Инновационный вуз как фактор конкурентоспособности рынка // Современная конкуренция. 2011. № 6 (30).
5. *Меркулова Л. П.* Профессиональная мобильность специалистов технического профиля: монография / Л. П. Меркулова. М.: МГУП, 2005.
6. *Морозова А. В.* Моделирование социально-профессиональной конкурентоспособности специалиста с применением информационных технологий // Прикладная информатика. 2008. № 4 (16).
7. Образовательный кластер региона: монография / под ред. д.э.н., проф. Ю. Н. Лапыгина. Владимир: Изд-во ВГГУ, 2008.
8. *Токарева В. В.* Развитие человеческого капитала на субрегиональном уровне (в малых городах России). Мичуринск — наукоград РФ: Изд-во Мичурин. гос. аграр. ун-та, 2007.
9. *Чернов В. М.* Анализ организационно-экономического взаимодействия наукоемких вузов и предприятий (на примере авиастроения) // Современная конкуренция. 2011. № 6 (30).
10. *Heathfield Susan M.* Mobility of Labor and the Workforce. // Journal for Quality and Participation, 2010, 46 (3). P. 456–469.
11. *Matkin Gary.* Organizing University Economic Development: Lessons from Continuing Education and Tech Transfer, The University's Role in Economic Development: From Research to Outreach. Jossey-Bass, June 1997.
12. *Matkin Gary.* Spinning off in the U. S., OECD Workshop on Research-based Spin-offs, 28 August 2003.
13. *Porter Michael E.* On Competition, Harvard Business Review Book Series. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

I. Gourianova, Associate Professor, Head of Internal Financial Control Unit, MIRBIS Institute, Moscow, irina_gourianova@bk.ru

CLUSTER ECONOMY DEVELOPMENT: PLACE AND ROLE OF COMPETITIVE UNIVERSITIES

In the article, on the base of wide theoretical material the author opens a problem of participation of universities cluster economy development.

Keywords: technology transfer, commercialization of scientific researches results, university, cluster, competitiveness, economic cluster, region.