

компетентных членов академического сообщества, владеющих способами и методами информационного поиска, саморепрезентации, написания текстов, планирования и реализации проектов, квалификационных работ, работы в международном научном сообществе, виртуальном информационном пространстве и т. п.

При этом методы обучения и повышения квалификации должны соответствовать современному уровню задач и возможностям их реализации. Современные средства интеллектуальной коммуникации, прежде всего виртуальной, дают для этого возможности, еще нами не исчерпанные.

#### *ЛИТЕРАТУРА*

1. Jyrki Loima Academic Cultures and Developing Management in Higher Education. [http://www.vink.helsinki.fi/files/Theoria\\_academic.html](http://www.vink.helsinki.fi/files/Theoria_academic.html)
2. <http://managementhelp.org/organizations/culture.htm>
3. Becher Tony & Trowler Paul: Academic Tribes and Territories. Suffolk, 2001.

*А. Я. Линьков, Н. В. Василенко, А. И. Александрова, В. В. Соколова*

#### **УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДОЙ АМЕРИКАНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ**

Исследования последних лет свидетельствуют, что становление новой экономики в ведущих европейских и азиатских странах в значительной мере обусловлено резким возрастанием роли инноваций. Изменившиеся взаимосвязи между наукой, технологиями и экономическим ростом, собственно, и являются одной из основных характеристик новой экономики. Интенсивность и размах инновационных процессов являются важнейшими факторами, определяющими экономический и политический вес страны на мировой арене, и эта тенденция будет усиливаться. По данным РАН, ежегодный оборот инновационных технологий и наукоемкой продукции на мировом рынке в настоящее время составляет около 3 трлн долларов США, а к 2015 г. оборот наукоемкой продукции вырастет до 4–4,5 трлн долл [1].

Преобразование качества экономического роста, который все более обусловлен технологическими сдвигами на базе инноваций, сопровождается интенсивным ростом инвестиций в сферу научных исследований и разработок, а также в технологические и организационные новации. При этом отдача от инвестиций достигается не столько за счет самого факта внедрения инновации, сколько за счет ее широкого распространения и применения инновационных продуктов и услуг; опережающей динамики высокотехнологичных отраслей, включая не только промышленность и сферу услуг; увеличении деятельности институциональных структур и механизмов функционирования науки, направленной на потребности новой экономики.

Как известно, аналог термина «инновация» в русском языке — «нововведение», что по смыслу означает процесс использования новшества [2]. С момента принятия новшества к распространению оно приобретает новое качество и становится инновацией, а процесс выведения инновации на рынок называют процессом ее коммерциализации. Период времени между появлением новшества и преобразованием его в инновацию составляет инновационный лаг, наличие которого обусловлено тем, что переход от одного качества к другому (новшество–инновация) требует затрат различного рода ресурсов.

По участию в формировании отдельных элементов социально-экономической среды функционирования инноваций важнейшими являются три вида рынков:

— рынок новшеств (нововведений), представляющий собой совокупность обменов между создателями и потребителями новшеств, включая новые научно-технические и организационные решения, обращающиеся в соответствии с нормами интеллектуальной собственности, новую организационно-техническую информацию, обращающуюся в качестве объекта авторского права, а также новые виды услуг, в том числе инжиниринговые, консалтинговые и пр.;

— рынок рискованного капитала, где субъектами выступают, с одной стороны, организации и лица, занятые в инновационной сфере, а с другой — потенциальные инвесторы в сфере инновационной деятельности, чья основная задача заключается в финансовом обеспечении научной и внедренческой деятельности через прямое финансирование, систему кредитования, страхование финансовых рисков и т. п.;

— рынок интеллектуального труда, инфраструктура которого содействует информационному обеспечению, с одной стороны, занятых в сфере науки и разработок, а также ищущих постоянную и временную работу, а с другой — организаций, предлагающих такую работу, с целью заключения контрактов о найме, проведения работ по патентованию и лицензированию.

Эти три рынка и образуют сферу инновационной деятельности. Они функционируют благодаря определенным условиям и стимулам, предусмотренным правовым обеспечением на государственном и региональном уровнях.

Как показывает практика, на первом и третьем из указанных рынков все более значительную роль в настоящее время играют университеты. Включенность университетов в инновационные процессы требует использования определенных механизмов — законодательных и организационных, собственно формирующих управление инновационной средой. Рассмотрим вопросы управления инновационной средой на примере американских университетов.

Соединенным Штатам Америки удалось занять лидирующее положение в области инновационной деятельности в прошлом веке благодаря высокой эффективности американской национальной инновационной системы, объединяющей более 10000 исследовательских центров при университетах, научных лабораторий внутри корпораций, государственных и частных научно-исследовательских центров, генерирующих инновационные предложения и разработки для тысяч и тысяч малых наукоемких компаний.

В настоящее время в инновационной среде США выделяют три взаимосвязанных звена: университеты, функцией которых является не только подготовка специалистов в области высоких технологий, но и создание, а также коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности; национальные лаборатории и институты, выполняющие, как правило, государственные заказы в определенном направлении прикладной науки; инновационные кластеры, имеющие целью создание на одной территории условий, стимулирующих университеты, научно-исследовательские лаборатории и центры, а также предприятия к созданию и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Такая структура инновационной системы позволяет США привлекать высококвалифицированных специалистов и при их помощи поддерживать лидерство в различных научных областях.

Кластерный подход к организационной форме инновационной деятельности, реализованный в США, представляется наиболее эффективным, поскольку способствует созданию системы четкого и взаимовыгодного взаимодействия государства, бизнеса, науки и образования. Кластеры, как правило, возникают в местах территориальной концентрации специализированных производителей, связанных единой технологической це-

почкой. Так, необходимая среда для микропроцессорного кластера технологических инноваций в отраслях машиностроительного комплекса США начала складываться в конце 1970-х — начале 1980-х гг. в форме консолидированного множества разного рода организационных и рыночных структур. Они обеспечили непрерывность научно-производственного цикла «создание — использование» для нового поколения электронных программируемых устройств, применяемых с целью управления работой систем станочного оборудования. Такая компьютерная интеграция дискретного по своей природе производственного процесса в машиностроении повлекла за собой так называемый мехатронный переворот в вещественной структуре основного капитала ведущей группы отраслей машиностроения и металлообработки [3].

Классическим примером создания финансового компонента среды технологических инноваций в США может служить технологически активный территориальный комплекс, расположенный в окрестностях г. Бостон, где еще в 1946 г. начал функционировать первый в США институт рискоинвесторов — American Research and Development (ARD). Он был создан по инициативе группы местных банкиров и промышленников и развился в бизнес-инкубатор для множества начинающих фирм-инноваторов. В конце 1970-х гг. здесь же была основана рискоинвестиционная фирма TA Associate, располагавшая крупнейшим по тем временам капиталом рискоинвестирования в размере 1,5 млрд долл. [4].

Развитие в США такой организационной формы инновационных кластер, как технопарки, берет свое начало в 1980-х гг. Их создание должно было способствовать:

- усилению рабочих взаимодействий между промышленностью, федеральными властями, правительствами штатов и университетами, следовательно, формированию предпринимательской среды, тесно связывающей инвестиции с новыми идеями, а также реализующей государственные обязательства перед фундаментальной наукой как основой научно-технического и технологического развития;

- переориентированию совместных усилий на критические современной растущей экономики технологии, такие как информатика и коммуникации, гибкие производства, охрана окружающей среды;

- как следствие, укреплению конкурентоспособности американской промышленности и созданию новых, главным образом, высокотехнологичных рабочих мест.

В настоящее время в США насчитывается 200 технопарков (более 30% их общемировой численности), где трудятся более 200 тыс. рабочих и 75 тыс. ученых [5]. Технопарки являются, как правило, собственностью на долевых началах университета, местного муниципалитета, акционерных обществ и ассоциаций. Часть из них возникла благодаря частной инициативе отдельных организаций или личностей (например, Силиконовая долина в г. Санта-Клара), а часть создана по указанию правительств отдельных штатов. Как показывает опыт, конкретные формы организации и управления технопарками, так же как их источники финансирования и степень ориентации на прибыльность, могут быть различными.

Однако всем технопаркам присуща одна характерная черта — предоставление на льготных условиях различного вида помощи отдельным изобретателям и ученым, а также венчурным компаниям. Эта помощь включает предоставление в аренду производственных и офисных помещений, лабораторного и производственного оборудования, оказание технологических и юридических консультативных услуг, осуществление технической и технологической экспертизы индивидуальных изобретений, разработку бизнес-плана создаваемых компаний, содействие в получении займов и т. д. Если подопечные технопарков пользуются этими услугами на льготных условиях, то вновь возникающей венчурной фирме, не входящей в их состав, приобретение вспомогательных услуг обходится в среднем 20–25 тыс. долл. в год [6].

Остановимся более подробно на ведущем американском технопарке «Силиконовая долина», на долю которого приходится 1/3 ежегодного объема венчурных инвестиций. Одним из факторов формирования этого технопарка признают наличие Стэнфордского университета, и как следствие присутствие сообщества высококвалифицированных ученых и практиков, воспроизводство которых он обеспечивает. При этом, так как на относительно небольшой территории сконцентрированы различные предприятия, специалисты, заканчивая учебу, могут менять место работы, не меняя место жительства. В настоящее время на территории Силиконовой долины располагается около 7 тыс. высокотехнологичных компаний, среди которых Adobe Systems, Advanced Micro Devices, Apple Inc., Cisco Systems, Intel, Symantec и др.

Кластерный подход хорошо сочетается с задачей развития экономики отдельного региона. Еще одной относительно новой формой формирования инновационной среды на региональном уровне в США являются «институты сотрудничества», охватывающие представителей местных властей, промышленных группы университетов, последним из которых, согласно законодательству США, отведена ведущая роль. Взаимодействие участников «институтов сотрудничества» осуществляется на основе принципа сбалансированности интересов научного и делового сообществ. Эта сбалансированность проявляется на практике в том, что, с одной стороны, финансирование университетов напрямую связано с успехом научных исследований, а с другой — не мешает осуществлению образовательной деятельности университета как его самостоятельной функции [7].

В штате Северная Каролина расположен известный «Исследовательский треугольник», являющийся хорошим примером соединения усилий в сфере научных исследований и высоких технологий. В нем находятся три университетских города — Рали (с Государственным университетом Северной Каролины), Дарем (с Университетом Дьюка) и Чэпел Хилл (с Университетом Северной Каролины) и самый большой научно-исследовательский парк в США. 27 учреждений и около 15000 сотрудников занимаются в нем научными исследованиями и разработками для промышленности и государственных нужд.

Взаимосвязь деятельности университетов и регионального развития объясняется тем, что современные университеты вносят ощутимый вклад в развитие экономики знаний и технологий. Они не только готовят специалистов-профессионалов в сфере умственного труда, в том числе лидеров для новых отраслей экономики, но и осваивают значительные объемы средств в ходе осуществления научных исследований по широкому спектру областей. Последующая публикация результатов этих исследований интенсифицирует обмен знаниями и способствует появлению новых технологий, материалов и продуктов процессов на рынке, что, в свою очередь, создает новые рабочие места.

Следует отметить, что в США большая часть фундаментальных и прикладных научных исследований сосредоточена именно в университетах. При этом американские университеты располагают значительными ресурсами, начиная с земельных владений и заканчивая финансовыми фондами. Кроме того, они получают финансирование на научные исследования от государственного сектора. Такое положение позволяет им за счет высокого уровня оплаты труда привлекать на работу лучших профессоров со всего мира. Получая гражданство, многие из них остаются в США на постоянное место жительства.

Важная составная часть деятельности университетов в США — коммерциализация инноваций, представляющая собой механизм получения прибыли от научных разработок в результате их внедрения в производство. Скачок в процессе коммерциализации результатов университетских исследований в США связывается с законом Бэя–Доула (1980), предоставившим университетам, некоммерческим организациям, а также малым предприятиям создавать, приобретать и распоряжаться правом собственности на объекты

интеллектуальной собственности, созданные за счет финансирования со стороны государства.

Согласно этому закону, университет приобретает права собственности на изобретение, являвшееся результатом исследований, финансируемых из государственных фондов. При этом в обязанности университета входит подать заявку на патентование изобретения, в противном случае права возвращаются правительству. Университет обязан также изыскивать возможность коммерциализации изобретения, и в случае успеха выделить часть полученных доходов автору изобретения. Все это не могло не послужить толчком для появления инновационной политики, формирования специализированных патентных служб и отделов в университетах [8].

В настоящее время под коммерциализацией результатов научных исследований в США, как правило, понимают:

- создание на базе научных открытий при правовой, финансовой и организационной поддержке университетов спин-офф компаний и последующее получение долевой прибыли от их деятельности, либо получение дохода от продажи компании;
- патентование и патентная поддержка перспективных научных открытий и изобретений, а также последующее получение прибыли от продажи лицензий;
- организацию обучающих программ, семинаров и тренингов по вопросам правовой и коммерческой деятельности, а также коммуникации с потенциальными венчурными инвесторами, в том числе с так называемыми «бизнес-ангелами».

Уже к 2005 г. число университетов, вовлеченных в процесс трансфера технологий, увеличилось до 200. Университеты США получали более 3000 патентов в год. В результате только в течение 2005 г. на рынке появилось 527 новых товаров, создано 628 новых спин-офф компаний (а всего с 1980 г. их было создано более 5000), выпущено 4932 новых лицензий [9].

Общий размер университетских доходов от всех видов коммерциализации результатов научных исследований в среднем оценивается на уровне 5–10% от так называемого «исследовательского» бюджета, аккумулирующего в себе финансирование по грантам, заказным научным исследованиям от частных компаний, а также договорам с федеральными агентствами. В наиболее успешных университетах США, таких, например, как Стэнфордский университет в Калифорнии, исследовательский бюджет может достигать 1 млрд долл. в год. Однако при этом следует иметь в виду, что даже в этом университете из 400 открытий только 100 доходят до стадии лицензирования, из них лицензируется лишь 50, из них 34 приносят убыток в виде пошлин на лицензии, и только оставшиеся 16 приносят доход. При этом доход, превышающий 1 млн долл., приносит лишь одна лицензия, доход же от остальных 15 лицензий существенно меньше [10].

Университет Карнеги-Меллона в Питтсбурге является примером среднего для США по размерам (численность студентов — около 11 тыс чел., сотрудников — около 4 тыс чел.), но вполне эффективного с точки зрения инновационной деятельности университета. В 2007 г. здесь было запущено 8 спин-офф компаний, заключено 127 лицензионных и других соглашений, получено 40 патентов, подано 79 заявок на патенты, 129 открытий и 366 изобретателей прошли через Центр развития бизнеса и лицензирования по трансферу технологий и созданию предприятий. При этом доходы от продаж лицензий на патенты составили 5,82 млн долл., что значительно превысило поступления от программ и грантов финансирующих научные исследования. Тем не менее эта сумма составляет всего 3,1% от спонсорских поступлений на научные исследования [11].

Процесс создания и коммерциализации инноваций привел к необходимости расходования университетами средств на патентование, содержание бизнес-инкубаторов, а также отделов и служб по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу тех-

нологий, организацию и запуск старт-ап и спин-офф компаний, реализацию обучающих программ и пр. Поэтому основная часть поддержки процесса коммерциализации научных изобретений до сих пор в США финансируется государством или частными компаниями или лицами, потому что с точки зрения рентабельности эта деятельность, как правило, является убыточной. Оправдывает такие расходы стремление к получению положительных экстерналильных эффектов, что реализуется во внедрении новых технологий и научных открытий в хозяйственную практику, создании новых рабочих мест, в конечном счете, в повышении общественного благосостояния.

Организационное оформление коммерциализации научных исследований в университетах США осуществляется с учетом структурной и исторической специфики самого университета, а также в соответствии с экономическими законодательными особенностями штата, где этот университет расположен.

Например, расположенный в черте города Питтсбургский университет, в котором работает более 12 тыс. сотрудников и обучается свыше 34 тыс. студентов, имеет годовой исследовательский бюджет около 650 млн долл. Здесь функционирует Офис менеджмента технологий, координирующий всю деятельность по коммерциализации в университете. При этом в сферу компетенции Офиса входит и подготовка документации по защите интеллектуальной собственности, финансовая поддержка процесса патентования, юридическая помощь в составлении лицензионных соглашений и заключении контрактов, мониторинг выполнения текущих проектов, финансовая деятельность по распределению получаемых доходов, составление отчетной документации, проведение для ученых образовательных программ по инновационному бизнесу и др.

В Государственном университете Северной Каролины, состоящем из 16 кампусов, расположенных в разных частях штата, функционирует несколько структур, связанных с трансфером знаний и технологий. Офис трансфера технологий работает на условиях самоокупаемости и занимается управлением интеллектуальной собственностью, создаваемой в лабораториях университета. Он готовит документацию, проводит переговоры и мониторинг рынка, а также управляет лицензиями, опционами и другими соглашениями по интеллектуальной собственности. Технологический инкубатор предоставляет малым инновационным компаниям инфраструктурные ресурсы, в том числе набор информационных услуг в области бизнес-планирования, маркетинговой стратегии и возможностей финансирования их проектов и разработок. Центр развития малого бизнеса и технологий Северной Каролины, работающий под управлением университета, действует в тесном сотрудничестве с Администрацией малого бизнеса США и имеет офисы по всему штату. Этот Центр финансируется федеральным правительством, правительством Штатов и университетом Северной Каролины и призван поддерживать рост и развитие экономики штата. Основной деятельностью Центра является бизнес-консалтинг, проведение обучающих семинаров и программ, юридические консультации и помощь в поиске средств для прикладных исследований. Через этот центр реализуются федеральные программы.

За коммерциализацию научных исследований в частном исследовательском Университете Дьюка отвечает Офис корпоративного и венчурного развития, состоящий из трех отделов. Отдел лицензирования и предприятий работает как с изобретателями, так и с инвесторами, кроме того, он определяет направления научных исследований, перспективных для предпринимателей. Отдел по корпоративному научному сотрудничеству курирует совместное выполнение университетом и корпорациями крупных исследовательских проектов. Отдел по развитию и корпоративным альянсам отвечает за создание и развитие деловых связей с промышленностью и привлечение в университет финансирования из этого источника.

В Университете Мэриленда трансфер технологий реализует Мэрилендский институт предпринимательства в области технологий, фактически представляющий собой бизнес-инкубатор с набором программ для поддержки предпринимательства в научной сфере во главе с Д. Чаном, одним из создателей получившей всемирное распространение технологии тактильной обратной связи «Haptics».

В Университете Пурдю наиболее перспективные научные исследования, в особенности проекты, требующие междисциплинарного взаимодействия, концентрируются в Парке открытий, построенном на частные пожертвования и состоящем из нескольких корпусов, таких, например, как Центр нанотехнологий Брик и Центр Бионаук Биндли. Также в состав Парка открытий входит Центр предпринимательства Бертона Д. Моргана, реализующий обучающие программы для студентов, сотрудников университета и исследователей Парка открытий, а также конкурсы бизнес-планов, предпринимательских проектов и пр. Деятельность центра финансируется из эндаумента, университетских фондов, грантов, частных и корпоративных пожертвований.

Вкладом университета Пурдю в развитие высокотехнологичного сектора экономики штата Индиана является Исследовательский парк Пурдю, представляющий собой сеть из четырех технопарков, расположенных на севере (Мерривилль), западе (Уэст-Лафайетт), востоке (Индианаполис) и юге (Нью Олбани) штата Индиана. Студенты университета Пурдю могут проходить стажировки, а впоследствии и устраиваться на работу в фирмы технопарка. Ученые университета вместе с персоналом исследовательских лабораторий фирм Исследовательского парка выполняют совместные научные разработки в области медицины, биологии, информационных технологий, инженерии и т. д. При этом университет Пурдю является публичным, и в соответствии с действующим законодательством штата Индиана он не может заниматься коммерциализацией технологий самостоятельно. Поэтому этим занимается частный некоммерческий Исследовательский фонд Пурдю, который управляет эндаументом университета, спонсорскими вливаниями и пожертвованиями, осуществляет распределение финансовой поддержки ученым, преподавателям и студентам университета для проведения научных исследований, занимается улучшением его материально-технической базы, управляет интеллектуальной собственностью, полученной университетом.

Иногда американские университеты в поисках путей оптимизации своей инновационной деятельности создают ассоциации. Так, например, Национальный совет по предпринимательскому трансферу технологий является неформальным объединением ряда университетов США, которые добиваются привлечения предпринимателей и частных инвесторов к финансированию новых компаний при университетах. Коалицией, в состав которой входят корпоративные члены, научные организации и фонды, а также высшие учебные заведения, является Форум по высшему образованию в области бизнеса. Кроме того, Форум разрабатывает предложения для правительства США по улучшению государственной политики в сфере высшего образования, инновационного климата и т. д.

Итак, инновационная среда американских университетов формируется несколькими уровнями взаимодействия — властями соответствующего штата, предприятиями, инвесторами, другими учебными заведениями, частными повествователями и пр. Успешному созданию инноваций в США способствует интеграционное объединение усилий исследователей, инвесторов и властей в форме технопарков, реализующих кластерный подход к организации научно-производственной деятельности. Ведущая роль при этом принадлежит университетской науке.

Ключевым фактором развития инновационных процессов в настоящее время является управление интеллектуальной собственностью, лежащее в основе коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности университетов. При этом американское

государство дотирует деятельность в сфере патентования инноваций, так как она в большинстве случаев убыточна. Для управления инновационной деятельностью и коммерциализацией ее результатов внутри американских университетов функционируют специализированные структуры. Все это вместе и создает ту инновационную среду, которая позволяет американским университетам не только выполнять их миссию по созданию и распространению знаний, но и вносить вклад в развитие американской и мировой экономики.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Использованы материалы с сайта РАН: URL: <http://www.ras.ru> (дата обращения 24.09.2012).
2. Быкова О. Н., Гулиева А. Ю. Предприятия сферы услуг как объекты инновационного управления // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. 2009. № 4. С. 204–206.
3. Пряников Б. П. Финансовые институты технологических инноваций в США // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2010. № 20–14. С. 63–67.
4. Пряников Б. П. США: рискокапитал в новой модели инновационного процесса // Проблемы теории и практики управления: Международный журнал. М., 1993. № 5.
5. Sarah Slaughter E., Shimizu Hikaru. Clusters of innovations in recent long span and multibridaes // Construction Management and Economics. 2000. № IS. P. 269–280.
6. Обзор инновационных кластеров в иностранных государствах/Минэкономразвития России, 2011.
7. Lenchuk E. B. and Vlaskin G. A. The Cluster Approach in the Innovation Development Strategy of Foreign Countries. Scienceandtechnology.
8. Грибанов Д. В. Зарубежный опыт правового регулирования отношений в сфере инновационного развития // Вестник Тюменского государственного университета. 2011. № 3. С. 65.
9. Association of University Technjlogy Managers. URL: [www.autm.net](http://www.autm.net) (дата общения 23.08.2012).
10. Офис трансфера технологий Калифорнийского университета (University of California, Office of Technology Transfer). URL: [www.ucop.edu/ott](http://www.ucop.edu/ott). (дата обращения: 24.09.2012).
11. Центр развития бизнеса и лицензирования по трансферу технологий и созданию предприятий (Business Developmentand Licensing Centerfor Technology Transfer and Enterprise Creation) при Университете Карнеги-Меллона. (Carnegie Mellon University). URL: [www.carnegiemellonctt.com](http://www.carnegiemellonctt.com) (дата обращения: 24.09.2012).

О. В. Акулова, О. В. Харитонова

#### СЕТЕВЫЕ МАГИСТЕРСКИЕ ПРОГРАММЫ: ИННОВАЦИОННЫЙ ОПЫТ ГЕРЦЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Сегодня Герценовский университет активно включен в реализацию Программы стратегического развития на 2012–2016 гг. и те задачи, которые сформулированы в данной программе, являются активным продолжением механизмов развития, заложенных еще в инновационной образовательной программе «Создание инновационной системы подготовки специалистов в области гуманитарных технологий в социальной сфере» (2007–2008 гг.), а также в третьей Программе развития Герценовского университета (2011–2015 гг.).

Прежде всего, это модернизация образовательной деятельности университета, которая направлена на подготовку кадров нового поколения. Движение в данном направлении