

Гарусова Лариса Николаевна, Климова Елена Юрьевна

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток, Россия

Инновационное развитие современного университета: опыт США

Инновационный сектор сегодня превращается в главный фактор развития рыночной экономики. Важнейшим компонентом инновационного процесса становится современный университет. Университеты США являются ярким примером успешного взаимодействия всех составляющих инновационного развития: науки, высшего образования, бизнеса и государства. Поэтому американский опыт может быть полезен для России.

Ключевые слова и словосочетания: университет, инновационное развитие, опыт США, Россия.

Темпы и масштабы инновационных процессов каждой страны во многом определяют её экономический и политический вес в мире. В этой связи значительно возрастает роль, которую играет национальная инновационная система каждого развитого и развивающегося государства. Ежегодный оборот инновационных технологий и наукоемкой продукции на мировом рынке, по данным РАН, в настоящее время составляет около трех трлн долл. К 2015 году оборот рынка наукоемкой продукции может возрасти до 4 – 4,5 трлн долл. [1. С. 62]. Иначе говоря, инновационный сектор превращается в главный фактор развития в условиях рыночной экономики, а перед инновационной деятельностью открываются самые широкие перспективы в сфере бизнеса. Кроме того, как показывает анализ глобального финансово-экономического кризиса, государства, ориентированные на инновации, имеют больше возможностей выйти из кризиса с наименьшими потерями.

Для таких стран, как Соединенные Штаты Америки, выбравших путь ускоренного развития, участие в инновационной деятельности становится обязательным. Однако подобная задача весьма актуальна и для «догоняющих» стран, претендующих на статус великих держав, в том числе и для современной России. Важнейшим звеном инновационного развития в современном мире является университет. Опыт США свидетельствует о том, что продуманная государственная политика может стать фактором превращения университета в центр развития экономики

посредством слияния на его базе науки, образования, новейших технологий и бизнеса.

Федеральное правительство Соединенных Штатов с середины XX в. и до настоящего времени проводит целенаправленную политику формирования группы ведущих исследовательских университетов, в которых бы сконцентрировался основной научный потенциал страны. Такие университеты получают максимальные федеральные ассигнования, имеют наиболее квалифицированный научный и педагогический персонал, вводят самые сложные образовательные программы.

В результате, к началу XXI в. они стали крупнейшими научными центрами страны. До конца 1980-х гг. развитие научно-технической сферы Соединённых Штатов определялось, прежде всего, военной безопасностью, а экономический аспект был не главным. В результате распада мирового социалистического лагеря к началу 1990-х гг. социальная и экономическая составляющие стали полноправными элементами развития науки и образования страны. К концу XX столетия высшее образование заняло приоритетное место в государственной политике Соединённых Штатов наравне с обороной, а в университеты хлынул мощный поток государственных средств.

К моменту вступления в должность президента Барака Обамы США находились в состоянии экономического кризиса. Кризис 2008 – 2009 гг. выявил накопившиеся в американской экономике структурные и финансовые проблемы, ослабил позиции США в мировом хозяйстве и показал необходимость серьезных изменений социально-экономической политики. Необходимость обновления и проведения крупномасштабных реформ в социально-экономической сфере также продиктована стремлением США сохранить за собой роль ведущей державы в XXI веке, обеспечить привлекательность американской модели, оставаясь ориентиром и примером для подражания для других стран. Важнейшим инструментом решения актуализировавшихся задач стали американские университеты, прежде всего исследовательские.

Первый исследовательский университет, получивший имя своего основателя Джонса Хопкинса, был открыт в 1876 году в Балтиморе. Изначально университет был задуман как исключительно научный центр, где должны были осуществляться фундаментальные исследования и подготовка только научных кадров. Но очень скоро из-за недостатка финансовых средств и по некоторым другим причинам добавилась образовательная программа колледжа, и в результате сформировался первый исследовательский университет, с которого и началась история всех

американских исследовательских университетов. Исследовательские университеты традиционно занимают в американском обществе особое место. В США научные исследования не были объединены в одну организацию типа европейских академий, поэтому первые научные исследования начали осуществляться в высших учебных заведениях. До Второй мировой войны средства, выделяемые федеральным правительством на чисто научную деятельность, не связанную с подготовкой кадров, были незначительными, и у исследовательских школ практически не было шансов выделиться из университетов в самостоятельные научные учреждения. Сегодня американские исследовательские университеты выполняют три основные функции:

дают населению страны высшее образование;

проводят научные исследования;

внедряют в производство результаты научных исследований.

Именно эти университеты пользуются наибольшей поддержкой из бюджета Федерального правительства для проведения научной и образовательной деятельности. Подготовка специалистов наивысшей квалификации также сосредоточена в исследовательских университетах: 60% всех докторантов США подготовлено в 50 исследовательских университетах. Исследовательские университеты имеют наиболее прочные связи с промышленностью [2].

Современный американский исследовательский университет – это крупный экономический субъект, обладающий большой самостоятельностью. Такие университеты являются равноправными партнерами бизнеса в интеграции науки, образования и производства, а порой выполняют в регионах роль ведущего, основного интегратора. Крупнейшие исследовательские университеты являются центрами инновационного развития США.

В наиболее общем определении под инновацией понимается процесс возникновения и разработки исходной идеи с последующим созданием новых продуктов, услуг и технологий или их улучшением [3]. Инновации – это нововведения в области техники, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта, а также использование этих новшеств в самых разных областях и сферах деятельности. Научно-исследовательский сектор (НИС) формирует такую систему взаимоотношений между наукой, промышленностью и обществом, когда инновации служат основой развития экономики и общества, а потребности инновационного развития, в свою очередь, во многом определяют и стимулируют развитие научной

деятельности. В опоре на НИС государство осуществляет политику, нацеленную на достижение и поддержание высокого уровня национальной конкурентоспособности.

НИС США включает более 10 000 научных центров, лабораторий внутри корпораций, исследовательских центров при университетах, государственных научно-исследовательских центров, генерирующих инновационные предложения для тысяч мелких наукоемких компаний. Все это отражает национальную специфику функционирования системы в Америке [4].

Глобальная конкуренция и экономический кризис последних лет потребовали от национальных экономик должного ответа. В настоящее время таким эффективным ответом стал кластерный подход. Он является одним из инструментов в создании системы четкого взаимодействия государства, бизнеса, науки и образования. Кластерный подход – это новая управленческая технология, которая позволяет повысить конкурентоспособность как отдельного региона или отрасли, так и государства в целом [5].

Инновационные кластеры значительно отличаются от традиционных промышленных аналогов. Одной из существенных характеристик является тесная связь не только между фирмами, их поставщиками и клиентами, но и взаимодействие с крупными научно-исследовательскими центрами и университетами, которые генерируют инновационное знание и тем самым формируют высокий образовательный уровень региона. Таким образом, обеспечивается возможность согласования инвестиций в новую продукцию, а также ее реализации на рынке с использованием новых технологий.

Специфика инновационных кластеров заключается также в том, что их продукция в основном идет на экспорт, так как является конкурентоспособной на мировом рынке. Их объединение, взаимосвязь и взаимозависимость являются новым феноменом, который отвечает вызовам времени и позволяет решать актуальные проблемы на национальном и региональном уровне, реагируя на негативное влияние глобализации и вызовы наднациональной конкуренции.

Первопроходцами в применении кластерного подхода являются создатели Кремниевой (Силиконовой) долины в США. На ее территории располагаются около 87 тысяч компаний, несколько десятков исследовательских центров и несколько крупных университетов. Кремниевая долина – это классический пример плодотворного взаимодействия академической среды, бизнеса и кадрового обмена между научными центра-

ми и предпринимательским сектором. На территории Кремниевой долины оказывают услуги около 180 венчурных фирм и около 700 банков, которые финансируют деятельность отдельных компаний [1. С. 163]. Кремниевая долина является лидером национального экспорта, а многие развитые и развивающиеся государства пытаются копировать ее опыт.

Наличие внутри кластера грантодержателей или грантообразующих фондов – неотъемлемая часть кластерной парадигмы. Одним из них в США является, например, Национальный совет по конкурентоспособности. Помимо фондов создаются специальные институты, призванные создавать сетевые структуры и интернационализировать бизнес-процессы. В Америке этим занимаются центры превосходства, консалтинговые, маркетингово-аналитические и брендинговые компании. Неотъемлемым элементом инновационного кластера выступают бизнес-инкубаторы, особые экономические зоны, технопарки, которые способствуют появлению и динамичному развитию промышленных кластеров. В США инновационное кластерное развитие полностью передано на уровень штатов, и федеральное правительство не может напрямую повлиять на процесс принятия решений, хотя оказывает финансовую поддержку, имея, тем самым, некоторое влияние на развитие ситуации в регионах. За последнее десятилетие государственное влияние в инновационной отрасли возросло с принятием программы федерального правительства, которая позволяет регулировать отдельные отрасли, деятельность университетов, грантовую поддержку инновационной активности [5].

Относительно новой формой институционализации на уровне регионов в США являются «институты сотрудничества», в которые входят представители местных властей, университетов, промышленных групп и исследовательских институтов. Основные задачи этих образований – поддержка и координация инновационного развития отдельного региона. Ведущая роль в этой связке отведена, согласно законодательству США, именно университетам, результаты научно-исследовательской деятельности которых внедряются в инновационное производство. Важным принципом взаимодействия внутри «институтов сотрудничества» считают принцип сбалансированности интересов науки и бизнес-сообщества, заключающийся в том, что, с одной стороны, финансирование университетов зависит напрямую от успеха научных исследований, а с другой – не мешает самостоятельному осуществлению образовательной функции университета.

Уже в первом своем выступлении перед Конгрессом США в должности президента Барак Обама подчеркнул необходимость использования

кластерного подхода как инновационной стратегии для процветания нации. Особый акцент Обама сделал на взаимодействии между научными центрами, университетами и бизнесом, видя в этом залог успешного развития регионов страны. В качестве практического шага президент Обама предложил выделить 100 млрд долл. в 2010 г. на инновационное развитие региональных кластеров с целью повышения конкурентоспособности США [6]. При этом особое внимание президент Обама уделяет так называемому «человеческому фактору», который означает значительные социальные расходы государства на образование, здравоохранение, пенсионное обеспечение и т.д. В 2012 г. эти расходы составили около 2,42 трлн долл., или 65% от всех федеральных расходов. Доля расходов на образование (в том числе и высшее), а также на здравоохранение ежегодно составляет в США свыше 25% от ВВП. По данному показателю Соединенные Штаты существенно опережают другие развитые страны G 7. Обама обозначил образование в качестве одной из основных сфер инвестиций с целью обеспечения роста американской экономики и напомнил, что наиболее важные вехи развития американской государственности связаны с развитием системы образования. К 2020 г., по мнению президента, США должны стать мировым лидером с точки зрения пропорции граждан, обладающих высшим образованием [7].

Инновационная система США включает в себя несколько элементов, обеспечивающих активное развитие НИОКР. Сегодня эксперты выделяют три взаимосвязанных составляющих, отвечающих за научные исследования в рамках инновационного процесса. Первым из элементов национальной инновационной системы являются университеты, многие из которых занимают лидирующие места в мировых рейтингах. Среди них выделяется восьмерка блестящих высших учебных заведений, относящихся к «Лиге плюща» – Стэнфордский и Гарвардский университеты, Массачусетский Технологический Институт и другие.

Большая часть исследований в области фундаментальной и прикладной науки сосредоточена именно здесь. Университеты США обладают большими земельными владениями и значительными финансовыми фондами, а также получают финансирование на научные исследования от государственного сектора. При помощи венчурных компаний университеты могут осуществлять трансфер технологий в промышленность. За счет высокого уровня зарплат американские университеты привлекают лучших профессоров со всего мира, многие из которых остаются в США и получают американское гражданство.

Вторым элементом системы являются Национальные лаборатории, крупные институты, занятые каким-либо направлением прикладной науки. Известно, что в стенах Лос-Аламосской лаборатории была разработана атомная бомба. Помимо этого в США существуют так называемые «think tanks» – научно-исследовательские организации, занимающиеся как фундаментальными, так и прикладными исследованиями. Ярким примером такой организации является стратегический исследовательский центр RAND Corporation, обслуживающий интересы американских государственных ведомств.

Третий элемент американской НИС – это инновационные кластеры, сформировавшиеся на территории США в последние несколько десятилетий. Их главная цель заключается в мотивировании университетов, научно-исследовательских центров и компаний на создание и коммерциализацию инновационных технологий. Такие кластеры, как правило, возникают на базе территориальной концентрации специализированных поставщиков и производителей, связанных технологической цепочкой. Инновационные кластеры или технопарки, характеризуются высокой концентрацией на определенной территории научно-исследовательских центров и высокотехнологичного производства.

Представленную выше структуру НИС США иллюстрирует Кремниевая долина. Так, на Силиконовую долину (Silicon Valley) – ведущий американский технопарк – приходится 1/3 ежегодного объема венчурных инвестиций. На территории этого комплекса располагаются 7 тысяч высокотехнологичных компаний, которые разрабатывают и производят программное обеспечение, микропроцессоры и другую продукцию сферы информационных технологий. Среди них есть лидеры в этой области, такие, как Adobe Systems, Advanced Micro Devices, Apple Inc., Cisco Systems, Intel, Symantec и др. [1. С. 163].

Одним из факторов, способствующих возникновению инновационного кластера Silicon Valley, называют присутствие Стэнфордского университета и, как следствие, наличие сообщества высококвалифицированных работников, сформированного его выпускниками. При этом специалисты могут менять место работы, не меняя место жительства, не разрывая социальных связей, так как на относительно небольшой территории сконцентрированы предприятия одной области. Этот фактор также способствует сокращению транспортных издержек предприятий, производящих высокотехнологичную продукцию и программное обеспечение.

Важной особенностью деятельности современного американского университета является его коммерциализация, обеспечивающая поддержку инновационному развитию. Ключевым звеном данного процесса стало внедрение достижений науки в производство. Необходимым является создание опытного образца или модели, подтверждающее возможность и целесообразность применения новации на практике. Коммерциализации научных исследований сегодня придается огромное значение в США. При этом именно университетам как местам, где создается новое знание, отводится главенствующая роль в этой деятельности. Однако роль государства здесь также не менее важна и американское правительство выделяет значительную часть своего бюджета для поддержки такой деятельности.

Под коммерциализацией научных исследований в США, как правило, понимается не столько выполнение университетом (или любой другой научной организацией) научных разработок по заказам Федеральных агентств или бизнес-компаний, сколько:

создание на основе научных открытий и при правовой, финансовой и организационной поддержке университетов спин-офф компаний и последующее получение долевой прибыли от их деятельности (доход от акций компании) получение дохода от продажи компании;

работа по патентованию и патентной поддержке перспективных научных открытий и последующее получение прибыли от продажи лицензий на эти патенты;

организация для исследователей обучающих программ и семинаров по правовой и коммерческой деятельности, особенно их тренинги для правильного общения с потенциальными венчурными инвесторами и «бизнес-ангелами». К «бизнес-ангелам» можно отнести как зарегистрированных, так и частных инвесторов, участвующих в финансировании бизнеса на ранней стадии развития [3].

До 1980 года деятельность по коммерциализации научных исследований в университетах США оставалась практически на нулевом уровне. Это было связано, во-первых, с тем, что согласно действующему на тот момент законодательству при финансировании исследовательских проектов из правительственных фондов патентные права на изобретение оставались за федеральным правительством, а частные компании могли рассчитывать лишь на неэксклюзивную лицензию. В результате для того, чтобы университетское изобретение стало инновацией или конечным продуктом, готовым к выходу на коммерческий рынок, необходимы были дополнительные затраты, совместная работа изобретателя и

покупателя, лицензии для завершения процесса перехода от идеи к продукту. А налогоплательщики и общество в целом не получали ожидаемых от инноваций результатов в виде массового появления на рынке новых полезных продуктов, а также экономического развития в виде новых рабочих мест для производства и продажи новых товаров и услуг.

Чтобы изменить ситуацию, Конгрессом США была определена новая политика, преследующая следующие цели: стимулирование развития экономики в целом, усиление конкурентоспособности США в сфере инноваций, поддержка государством коммерциализации новых технологий, которые не превратились бы в итоговый продукт без этой поддержки [8].

Для реализации поставленных задач был принят целый ряд законодательных и нормативных документов: закон Бэя-Доула (1980), закон Стивенсона-Вайдлера «О технологических нововведениях» (1980), Федеральный закон о трансфере технологий (1986), Национальный закон о конкурентоспособности в области трансфера технологий (1989), Правительственное распоряжение «Об упрощении доступа к наукам и технологиям» и многие другие [9]. Прорыв в коммерциализации университетских исследований в США связывается с самым известным из этих документов – законом Бэя-Доула (Bayh Dole Act), согласно которому университет становился владельцем интеллектуальной собственности на изобретение, появившееся при исследованиях, финансируемых из государственных фондов. При этом университет был обязан подать заявку на патентование изобретения, если же он этого не делал, то права возвращались правительству. Университет также обязан изыскивать возможность коммерческого внедрения изобретения и в случае успеха выделить часть доходов от коммерциализации изобретателю. Обязательным также является условие предоставления финансирующему агентству отчетной документации, а в отдельных случаях агентство имеет возможность затребовать себе права на изобретение.

Еще одним элементом государственной политики США в сфере инноваций стало принятие ряда федеральных программ, главная цель которых состояла в содействии финансированию НИОКР, производящихся отдельными компаниями. Сегодня в США действуют три государственные программы, направленные на финансирование малых инновационных предприятий:

1. «Программа поддержки инновационных исследований малого бизнеса» (the Small Business Innovation Research Program — SBIR).

2. «Программа по распространению технологий малого бизнеса» (the Small Business Technology Transfer Program — STTR).

3. «Программа по созданию инвестиционных компаний для малого бизнеса» (the Small Business Investment Company — SBIC) [9].

Данные программы координируются Администрацией малого бизнеса США (Small Business Administration). Их финансирование частично происходит за счет федерального бюджета на научно-исследовательскую деятельность.

Результаты такой политики не замедлили проявиться. Если до 1980 г. все вместе университеты США получали в среднем около 250 патентов в год, то к 2005 г. эта цифра превысила уже 3 000 ежегодных патентов, а число университетов, вовлеченных в процесс трансфера технологий, увеличилось с 24 до 200. И это касалось только так называемых «учтенных» университетов, имевших своих представителей в Ассоциации университетских менеджеров по технологиям (Assotiation of University Technology Managers) [4].

Следствием лицензирования инновационных изобретений американскими университетами стало то, что к 2010 г. экономика США получила дополнительно более 40 млрд долл. и было создано и поддерживалось более 250 000 рабочих мест. В течение только 2005 г. на рынке появилось 527 новых товаров, было создано 628 новых спин-офф компаний (а всего с 1980 г. их было создано более 5 000), было получено 4 932 новых лицензий [3].

Однако следует обратить особое внимание на следующий факт: несмотря на то, что США являются одним из мировых лидеров в области инноваций, эта деятельность до сих пор является убыточной и дотируется государством, штатами и местными органами власти через огромное количество поддерживающих программ и фондов. Об этом свидетельствует федеральный закон, суть которого состоит в том, что все федеральные агентства с исследовательским бюджетом свыше 100 млн долл. должны передавать не менее 2,5% своего бюджета на исследования в предприятиях «малого бизнеса» (small business) [1. С. 164].

Малые инновационные предприятия стали в США неким дополнением к научно-исследовательским комплексам промышленных корпораций, университетов, национальным лабораториям. Существенно проигрывая подобным организациям по ресурсному обеспечению, такие фирмы в сфере научно-технического прогресса выигрывают в возможности максимального раскрепощения творческого потенциала и инициативы научно-технических работников. Разумеется, несут затраты и

сами университеты – на патентные расходы, организацию офисов по трансферу технологий и бизнес-инкубаторов, организацию старт-ап и спин-офф компаний, на программы, обучающие ученых основам бизнеса и многое другое, и эти затраты многократно превышают деньги, возвращающиеся в университет и изобретателям.

Организационная структура коммерциализации научных исследований в университетах США чрезвычайно гибка. Она реализуется с учетом особенностей самого университета (например, формы собственности, основных научных и образовательных направлений, реализуемых университетом, его размеров и распределения и т.д.), а также в соответствии с экономическими, традиционными и законодательными особенностями города или штата, где этот университет расположен. Например, Питтсбургский университет с годовым исследовательским бюджетом около 650 млн долл., в котором работает более 12 тысяч сотрудников и обучается свыше 34 тыс. студентов, здания и офисы которого локализованы в черте города, имеет в своей структуре Офис менеджмента технологий. Последний выступает как сетевой центр, координирующий всю деятельность по коммерциализации в университете.

В сферу компетенции данного офиса входит ряд функций: подготовка документации по защите интеллектуальной собственности, финансовая поддержка процесса патентования, стратегическое планирование продвижения продукта к лицензированию, маркетинг рынка, 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 многое другое [10].

Иногда университеты в поисках оптимизации своей инновационной деятельности создают целые ассоциации. Примером может служить Национальный совет по предпринимательскому трансферу технологий (National Council of Entrepreneurial TechTransfer – NCET2) — неформальное объединение ряда университетов США, которые добиваются вовлечения предпринимателей и частных инвесторов в сектор новаторства. Эта деятельность осуществляется с помощью вовлечения их в создание и финансирование новых компаний при университетах.

Термин «предпринимательский трансфер технологий» используется для того, чтобы подчеркнуть основные направления в их работе: привлечение предпринимателей, создание новых компаний и финансирование [11. С. 25]. Эта организация предоставляет форум, на котором за-

интересованные стороны могут обмениваться опытом и формировать конструктивный диалог о наиболее оптимальных методах совместной работы в этой сравнительно новой сфере деятельности.

Для обсуждения проблем взаимодействия науки и бизнеса руководители университетов, крупнейших компаний, а также руководители фондов могут воспользоваться Форумом по высшему образованию в области бизнеса (Business Higher Education Forum – BHEF). Это необычная коалиция, в состав которой входят корпоративные члены, научные организации и фонды, а также высшие учебные заведения.

Одна из целей Форума – способствовать долгосрочному экономическому росту страны путем разрушения барьеров на пути трансформации научной идеи в ее коммерческое воплощение, к тому же экономика, основанная на знаниях, только усилила важность обмена этими знаниями. Помимо многих очевидных плюсов такой коалиции есть еще один Форум, который разрабатывает необходимые решения для правительства США для улучшения государственной политики в сфере высшего образования, инновационного климата, удовлетворения потребностей корпораций.

Сама цепочка процесса коммерциализации научных открытий во всех университетах США весьма традиционна: исследования – открытие (изобретение) – оценка коммерческой привлекательности – защита интеллектуальной собственности – бизнес-план продвижения продукта – лицензирование. В конце каждого года университетские офисы по трансферу технологий выпускают отчеты о результатах своей деятельности, эта информация является открытой и размещается на Интернет-сайтах [12]. На фоне коммерциализации университеты США большое внимание уделяют воспитанию у своих научных сотрудников так называемой «культуры предпринимательства». Иногда эта деятельность носит «просветительско-призывный» характер, иногда является жестким административным императивом.

На практике применяются разнообразные модели сотрудничества, которые обеспечивают различные результаты и выгоду для участников. До середины 1980-х годов наиболее распространенной формой отношений между университетами и промышленностью было выделение предприятием гранта на поддержку работы конкретного ученого или на обеспечение общей поддержки исследовательских программ высшего учебного заведения. Кроме того, распространено неформальное сотрудничество между учеными из университета и из промышленности, и многие университеты поощряли участие своих сотрудников в консалтинге

как форме трансфера знаний для обеспечения включенности практических проблем, актуальных для промышленности в учебные программы. Хотя обозначенные формы «переноса» знаний из университетов в промышленность остаются востребованными, наряду с ними сформировались и другие модели, обеспечивающие более эффективное и сфокусированное сотрудничество. Примерами такого сотрудничества являются следующие модели:

1. Договорные (спонсированные) научные исследования. Прямое спонсирование научных исследований – распространенная в наши дни форма научного сотрудничества. Обычно корпоративный спонсор обеспечивает финансирование для выполнения определенного объема работ в установленный период времени. Форма предоставления результатов, таких, как отчеты, результаты экспериментов, программное обеспечение или материалы, может быть зафиксирована договором.

2. Федеральные программы поддержки совместных исследований. Некоторые федеральные программы, в том числе Программа трансфера технологий малому бизнесу (Small Business Technology Transfer Program – STTR), а также многие центры по сотрудничеству промышленности и университетов при спонсорской поддержке различных федеральных агентств требуют наличие сотрудничества между университетом и промышленностью в качестве обязательного условия для получения федерального финансирования.

3. Консорциум. Компании-участники исследовательского консорциума на базе университета объединяют усилия и вкладывают ресурсы зачастую в виде ежегодного взноса для поддержки проведения научных исследований в сфере общего интереса участников группы. Консорциум позволяет членам привлекать финансовые инвестиции и обеспечивать эффективный по стоимости доступ к основополагающим, конкурентным исследовательским проектам. В типичном университетско-промышленном консорциуме его члены имеют первоочередное право обсуждения коммерческой лицензии на результаты исследований, проведенных в консорциуме.

4. Трансфер технологий через лицензирование. Лицензирование университетских технологий обеспечивает значительную часть роста в наукоемких отраслях промышленности, например в биотехнологиях. Типичная лицензия обычно передает компании право производить, использовать и продавать коммерческие продукты в рамках прав интеллектуальной собственности, принадлежащих университету.

5. Старт-ап компании. Стадии раннего развития многих университетских технологий выражаются в создании «старт-ап» или «спин-офф» компаний, расположенных рядом с крупными исследовательскими университетами. Во многих случаях существующие компании не заинтересованы в том, чтобы рисковать ресурсами, необходимыми для выведения новой, высоко рискованной технологии на рынок. В таких случаях создаются новые компании для дальнейшего развития университетской технологии.

6. Обмен исследовательскими материалами между университетскими и промышленными учеными широко используется в США. В большинстве случаев используют соглашения о трансфере материалов. Эти соглашения обычно оговаривают, что материалы используются только в научных целях, а не для коммерциализации, и также могут оговаривать другие общие вопросы, например, права интеллектуальной собственности, публикация результатов, использование данных, созданных в ходе выполнения исследования [3].

Совместная работа университетов и предприятий приносит взаимную выгоду. Выгода от подобного сотрудничества может выражаться в различных формах, в том числе:

1) фундаментальных исследованиях. Это одна из ключевых функций университетов, в то время как прикладные исследования и НИОКР более развиты в промышленных лабораториях. Сотрудничество с университетами содействует удовлетворению потребностей промышленных предприятий в фундаментальных исследованиях в условиях сокращения корпоративных бюджетов на НИОКР под давлением других конкурентных сил. Кооперация с университетами становится средством мониторинга новых научных направлений в науке и технологиях, а также предоставляет возможность работы над проблемами с практическими приложениями [5];

2) улучшении взаимной осведомленности. Сотрудничество с бизнесом улучшает понимание университетскими учеными проблем, с которыми сталкивается предпринимательство и реальное производство. Также происходит их знакомство с подходами, используемыми в корпорациях. И, наоборот, сотрудничество с университетами помогает ученым корпораций быть в курсе современных трендов развития отраслей фундаментальной науки, представляющих стратегический интерес для компании;

3) подготовке студентов. Научные исследования, финансируемые промышленностью, а также стажировки на производстве повышают ка-

чество подготовки студентов, что позитивно влияет на подготовку инженеров и ученых для реального сектора экономики. Взаимодействие с университетами предоставляет компаниям возможность подбора перспективных высококвалифицированных кадров;

4) создании новых возможностей в сфере бизнеса. В биотехнологиях и других наукоемких отраслях университеты рассматриваются в качестве плодотворного источника инноваций и новых бизнес-возможностей. Число патентов, выданных университетам, растет в среднем более чем на 2% в год. Экономический эффект от университетских спин-офф компаний и от выведения на рынок новых продуктов на основе университетских открытий весьма существенен.

Таким образом, между университетами и бизнесом сложились разнообразные формы и направления сотрудничества. При этом следует помнить, что университеты и бизнес-структуры имеют различные миссии и культуру, что обуславливает определенные сложности в отношениях между ними. Так, первоочередной миссией университета является создание и распространение знаний. В свою очередь, бизнес ставит своей целью максимизацию прибыли акционеров. Университетские ученые привыкли к академической свободе и стремятся открыто публиковать результаты своей деятельности. В свою очередь, компании часто пытаются контролировать процесс публикации результатов научных исследований для защиты своих конкурентных позиций.

Сотрудничество университетов и производственной сферы приносит выгоду обеим сторонам, но успешное сотрудничество требует высокого уровня понимания ими различий в культуре и целях друг друга. Сотрудничество предполагает поиск таких форм взаимодействия, которые способны учитывать особенности и интересы обеих сторон.

Американским и российским университетам – крупным исследовательским и просто региональным – следует находить возможности (при сохранении своей образовательной и научной ориентированности) учитывать требования бизнес-партнеров, целью которых является достижение прибыли. Сотрудничество с бизнесом сегодня – необходимость для университетов всего мира. Однако к данному процессу надо подходить с долей осторожности, учитывая возможные не только позитивные, но и негативные последствия.

Главным принципом партнерства должно стать «развитие при сохранении», что означает для университета конструктивную эволюцию в инновационном направлении. При этом недопустимо игнорировать об-

разовательные и исследовательские функции университета и превращать его в чисто коммерческую или производственную структуру.

Таким образом, инновационная деятельность является необходимым условием прогресса для стран, выбравших в XXI веке путь научно-технического прорыва. США стали лидером инновационного развития экономики, используя кластерный подход – инструмент эффективного взаимодействия трех главных элементов инновационного подхода: университета (наука и образование), бизнеса и государства. Американские университеты превратились сегодня в неотъемлемую часть инновационного процесса. Их опыт вполне может быть востребован и в России.

1. Азгальдов, Г.Г. Интеллектуальная собственность, инновации и квалиметрия / Г.Г. Азгальдов, А.В. Костин // Экономические стратегии. – 2008. – № 2. – С. 162-164.
2. Richard, C. Atkinson Research Universities: Core of the US science and technology system / Richard C. Atkinson, William A. Blanpied // Technology in Society. – 2008. – №30. URL: http://www.rca.ucsd.edu/speeches/TIS_ResearchUniversitiesCoreoftheUSscienceandtechnologysystem1.pdf/.
3. Организация инновационной деятельности в университетах США: сб. науч.-аналит. материалов [Электронный ресурс] / сост. А.Б. Бедный, Д.С. Колесников, И.Г. Куфтырев, К.А. Марков, М.И. Рыхтик. – Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2011. – 96 с. Режим доступа: http://www.profi.unn.ru/files/organizaciya_innovacionnoy_deyatelnosti_v_universitetah_ssha....pdf.
4. Генин, В.Е. Современные инновационные тенденции в высшем образовании США [Электронный журнал] / В.Е. Генин // Вестн. Моск. ун-та. – 2008. – № 2. Научная электронная библиотека Elibrary.ru. Режим доступа: <http://elbrary.ru/item.asp?id=11659174&>.
5. Порваткина, М.В. Зарубежный опыт формирования и развития региональных кластеров в экономически развитых странах [Электронный ресурс] / М.В. Порваткина // Вестн. Томск. гос. пед. ун-та. – 2011. – №12. Научная электронная библиотека CyberLenika. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-opyt-formirovaniya-i-razvitiya-regionalnyh-klasterov-v-ekonomicheski-razvityh-stranah>.
6. The Obama – Biden Plan / Change Gov. The office of the President – Elect. URL: http://change.gov/agenda/education_agenda.
7. Financing Your Education / USA Government. USA.gov. – 2013. – May 16. URL: <http://www.usa.gov/topics/educationtraining/education/higher/financing.shtml>.

8. Рыхтик, М.И. Национальная инновационная система США: история формирования, политическая практика, стратегии развития [Электронный ресурс] / М.И. Рыхтик, Е.В. Корунская // Вестн. Нижегород. ун-та им. Н.И. Лобачевского. – 2012. – №6. Режим доступа: [http://www.unn.ru/pages/e-library/vestnik/99999999_West_2012_6\(1\)/42.pdf](http://www.unn.ru/pages/e-library/vestnik/99999999_West_2012_6(1)/42.pdf).
9. Шульгин, Д.Б. Трансфер университетских технологий [Электронный ресурс] / Д.Б.Шульгин. – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2004. – 123 с. Режим доступа: <http://iptraining.ru/files/PDF/Transfer%20universitetsqikh%20tekhnologii%60.pdf>.
10. Миролюбова, Т.В. Зарубежный опыт развития инновационной инфраструктуры университетов в региональных инновационных системах [Электронный ресурс] / Т.В. Миролюбова, П.А. Суханова // Фундаментальные исследования: электронный журнал. – 2013. – №1. Режим доступа: http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10000145.
11. Шелюбская, Н.В. Новые направления инновационной политики ЕС / Н.В. Шелюбская // Управление инвестиционной и инновационной деятельностью. – 2003. – № 4. – С. 23–31.
12. Чик, Деннис В. Предпринимательство в сфере высшего образования: точка зрения из США [Электронный ресурс] / Деннис В. Чик // Инновации. – 2009. – № 6. Научная электронная библиотека Elibrary.ru. Режим доступа: <http://elibrary.ru/download/87395608.pdf>.