

# РОЛЬ УНИВЕРСИТЕТОВ В ФОРМИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНОВ (опыт США и уроки для России)

Г. Б. Кочетков, кандидат экономических наук  
В. Б. Супян, доктор экономических наук, профессор

*Рассматривается опыт США в создании технопарков и бизнес-парков вокруг университетов, приведены примеры таких парков. Определены основные элементы, влияющие на эффективность работы создаваемых структур и инновационное развитие региона.*

*Experience of the USA in creation of technical parks and business parks around leading US universities and examples of such parks are discussed. Basic components that influence efficiency of such structures and innovative development of regions are determined.*

**Ключевые слова:** технопарк, бизнес-парк, инновационное развитие, технология.

**Key words:** technical park, business park, innovative development, technology.

## Научные парки

Создание технопарков, бизнес-парков или научных парков вокруг университетов может считаться целенаправленным влиянием университетов на экономику регионов. Такие парки позволяют ускорить развитие региона в несколько раз, привлечь инновационные компании, которые, в свою очередь, принесут с собой капитал и человеческие ресурсы. В последнее время практика создания подобных парков получает все большее распространение, так как это дает преимущества как самому университету, так и региону, а также многим частным компаниям и обычным людям, которые пользуются продукцией, разработанной и изготовленной в этих парках.

В науке не сложилось единого определения исследовательского парка. Но, в общем, под этим названием объединяют различные территории, которые, благодаря концентрации компаний с высокотехнологичным, наукоемким и ориентированным на дальнейшие исследования производством, предназначены для использования в целях развития науки и экономики и повышения конкурентоспособности отдельных городов и районов<sup>1</sup>.

Чаще всего центром исследовательского парка является исследовательский университет, который управляет территорией парка. Первым в мире исследовательским парком стал Стэнфордский парк (Stanford Research Park). Он был создан в г. Пало Альто в 1951 году на 700 акрах земли, принадлежащей университету. Идею создания подобного парка выдвинул декан факультета машиностроения Фредерик Терман. Налаживание прочных связей между университетом и бизнесом считается заслугой именно этого человека. Выпускники его факультета основали много компаний в Калифорнии, продолжая поддерживать связь с университетом. В 1951 году по инициативе Ф.Термана было подписано первое соглашение с компанией «Вэриен Ассошиэйтс» (Varian Associates) об аренде земли в Стэнфордском исследовательском парке.

Университет формирует особую политику в наполнении парка компаниями – допускаются только те фирмы, которые проводят масштабную исследовательскую работу и производят передовые технологии. Таким образом, территория превращается в центр новых технологий и экономического роста, стремительно развиваясь и оказывая влияние на окружающие регионы. Преимущество парков заключается в том, что на ограниченной территории объединяются силы университета, бизнеса и инвестиционных организаций, создаются условия для их развития и сотрудничества.

В результате создается множество новых рабочих мест, разрабатываются новые продукты, рождаются новые отрасли промышленности. В настоящее время в парке уже более 150 компаний, их общая занятость оценивается примерно в 23000 человек. Главным образом, компании парка сосредоточены в сфере электроники, программного обеспечения, биотехнологий и в других высокотехнологичных современных секторах промышленности. Самые известные из них: Cisco Systems, Cypress Semiconductor, Gap, Google, Hewlett-Packard, Logitech, Nike, Orbitz, Silicon Graphics, Sun Microsystems, Yahoo!<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> International Association of Business Parks: About science and technology parks. <http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2>

<sup>2</sup> Stanford lands. Stanford Facts 2008.

Стэнфордский университет привлек множество инновационных компаний в регион своего расположения, превратив его в мировой центр развития новых технологий. Впоследствии вокруг него стали формироваться подобные образования, в результате чего южная часть района залива Сан-Франциско превратилась в «Силиконовую Долину», которая остается мировым лидером в сфере производства современной техники, программного обеспечения и развития биотехнологий.

Другим ярким примером американского исследовательского парка является парк «Исследовательский треугольник», связанный с тремя университетами Дьюка, штат Северная Каролина, и Университетом Северной Каролины. Этот самый большой в США исследовательский парк был основан в 1959 году силами федерального и местного правительств, указанных учебных заведений и местного бизнеса. Территория парка занимает около 7000 акров, но на застройку отведено только 630 акров. В 2007 году там насчитывалось около 130 исследовательских учреждений и 160 компаний с общей занятостью около 40 000 человек<sup>1</sup>. Управление парком осуществляется Фондом «Исследовательского треугольника» (Research Triangle Foundation).

Благодаря трем университетам, чей научный потенциал и высококвалифицированные выпускники привлекают инновационные компании, территория стала одной из самых развитых в стране. Население региона считается одним из самых образованных в США. В парке разместились подразделения крупнейших высокотехнологичных компаний мира: Cisco Systems, DuPont, General Electric, IBM, Merck & Co., Ogilvy, Sony Ericsson и др.

Исследовательские парки, целенаправленно создаваемые университетами, превращают регион в центр инновационных, высокотехнологичных отраслей промышленности, где концентрируются самые передовые компании мира. Эффект от такой деятельности университета легко вычисляется по количеству созданных рабочих мест, компаний, по обороту фирм и доходу университета от лицензирования и аренды земли. Можно оценить и качественный эффект от создания такого парка: формируется особая атмосфера творчества и инноваций, идет поиск решения проблем, занимающих все человечество (лекарство от СПИДа и рака, создание новых типов связи). Штат привле-

кает людей и компании своей репутацией современного, инновационного региона.

Важная роль американских исследовательских университетов как центров образования и науки заключается в содействии росту предпринимательской активности в регионах, укреплению связей с промышленностью и бизнесом и выведению передовых технологических разработок на рынок посредством участия в создании новых, так называемых «стартовых» компаний (start-ups)<sup>2</sup>.

Малые прогрессивные компании создаются в большинстве случаев выпускниками университетов и функционируют преимущественно в высокотехнологичных отраслях промышленности, таких как: производство компьютеров, программного обеспечения, медицинского оборудования; информационные технологии; биотехнологии и генетика. Многие фирмы специализируются на оказании консалтинговых услуг (бизнес-консалтинг, инженерный и архитектурный консалтинг).

Ежегодно при участии исследовательских университетов формируются десятки, сотни стартовых компаний. Например, при участии Массачусетского технологического института (МТИ), одного из ведущих технических вузов страны, крупнейшего регионального центра академических исследований, ежегодно создается порядка 150 компаний. В 4000 компаний, созданных за последние десятилетия при участии МТИ, занято 1,1 млн. человек, их общий объем продаж составил 232 млрд. долл.; при этом семнадцать крупнейших компаний с численностью занятых 10 тыс. человек и более обеспечивают 732 тыс. рабочих мест при объеме продаж 159 млрд. долл. Среди них такие гиганты, как Hewlett-Packard, Rockwell International, Digital Equipment Corp., Texas Instruments Inc., Intel Corp., National Semiconductor. Значительный объем продукции идет на экспорт<sup>3</sup>.

Исследовательские университеты оказывают различные виды помощи и содействия стартовым компаниям посредством создания бизнес-инкубаторов и специализированных служб поддержки, фондов и компаний венчурного инвестирования; оказывают содействие в подборе команды для создания венчурного предприятия. Для подготовки предпринимательских кадров в рамках университетов создаются бизнес-школы, центры разви-

<sup>1</sup> Wikipedia.org

<sup>2</sup> Также используются термины «start-up ventures» – стартовые венчурные (рисковые) предприятия; spin-offs (spin-outs) – новые компании, образованные на базе университетских исследований группой ученых, либо «выращенные» в университетских бизнес-инкубаторах ([http://en.wikipedia.org/wiki/Spin\\_off](http://en.wikipedia.org/wiki/Spin_off)).

<sup>3</sup> MIT: The Impact of Innovation. BankBoston. March 1997, p. 2. <http://web.mit.edu/newsoffice/founders/Founders2.pdf>

тия предпринимательства, подразделения инженерных и прикладных наук, призванные раскрыть сущность процесса трансформации научно-технологических разработок в общественное благо. В отдельных случаях стартовые компании формируются на базе передовых технологий, запатентованных и лицензированных университетами. Специально созданные подразделения университетов предпринимают меры в соответствии с разработанной университетом политикой в области прав на интеллектуальную собственность и ликвидации возможного конфликта интересов.

### Патентная политика университетов

Главная задача процесса передачи технологий, разработанных в лабораториях исследовательских университетов, заключается в лицензировании патентов для промышленности и бизнеса с целью обеспечения дальнейшего развития изобретений и их приложений, имеющих практическую ценность для общества. По мнению специалистов, это наиболее быстрый, а зачастую единственный способ преобразования академических исследований в инновационный продукт.

Возможность получать лицензию на коммерческое использование изобретения появилась с момента возникновения специализированных подразделений исследовательских университетов – Отделов технологического лицензирования (Office of Technology Licensing). Последние начали активно формироваться после принятия в 1980 году закона Бэя-Доула, который передал университетам и другим некоммерческим исследовательским организациям право собственности на изобретения, созданные в результате спонсируемых федеральным правительством исследований, а также получать доход от патентов и лицензий и делить прибыль с изобретателями.

В отдельных университетах названия подразделений могут быть видоизменены, например, Отдел технологического развития в Университете Северной Каролины в Чепел Хилл, Отдел научных и технических венчуров в Колумбийском университете г. Нью-Йорк, Отдел трансфера технологий Калифорнийского университета и т.п.

Валовой доход университетов от патентов и лицензий складывается из дохода от роялти и платежей по лицензионному соглашению, патентных компенсационных выплат, а также доходов от долевого участия университетов в стартовых компаниях.

Деятельность по лицензированию и передаче технологий обеспечивает определенные преимущества участникам процесса:

- Лицензирование позволяет авторам изобретений получать долю в вознаграждении, причитающему университету как владельцу патента на изобретение (роялти).
- Значительная часть полученных университетом средств расходуется на дальнейшие исследования и на поддержание образовательного процесса.

После Второй мировой войны правительство США направляло значительные средства на поддержание открытых исследований в области разработки вооружения, средств защиты, медицинских технологий при посредничестве Национального научного фонда.

Первые шаги по унификации патентной политики были сделаны в 1963 году Дж. Вейзнером, научным советником Президента Дж. Кеннеди, а в 1971 году в период президентства Р. Никсона процесс практически завершился. В 1968 и 1973 годах стараниями Висконсинского университета в Мэдисоне агентства вступили в Патентное соглашение, которое позволяло университетам и некоммерческим организациям, при условии соблюдения требований государственной политики, приобретать право собственности на изобретения. Окончательный вариант закона был утвержден конгрессом 12 декабря 1980 года.

Согласно закону, в обмен на получение права собственности на изобретения и в целях сохранения статуса некоммерческих организаций и сопутствующих налоговых льгот, исследовательские университеты должны выполнять определенные требования:

- осуществлять действия по защите патентных прав;
- прилагать усилия по продвижению и коммерциализации открытий;
- не переуступать права на технологию (за некоторым исключением);
- делить роялти с изобретателями;
- использовать полученную долю дохода на цели образования и проведения исследований;
- отдавать предпочтения промышленности и предприятиям малого бизнеса<sup>1</sup>.

Каждый исследовательский университет разрабатывает свою политику в отношении прав на интеллектуальную собственность и передачу тех-

<sup>1</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Bayh-Dole\\_Act](http://en.wikipedia.org/wiki/Bayh-Dole_Act)

нологий. Однако в целях соответствия требованиям закона Бэя-Доула, в декларациях о политике в обязательном порядке прописано, что представители профессорско-преподавательского состава, исследователи и студенты (включая работающих) обязаны декларировать в Отделах технологического лицензирования университетов все потенциально патентоспособные изобретения или результаты научных исследований, полученные ими.

Патентная политика дает возможность изобретателям, работающим коллективно, право публиковать результаты открытий (например, в журнале, на конференции, в Интернете), при условии, что это не помешает процессу передачи технологии и не нарушит условий заключенных соглашений. При этом, согласно американскому патентному законодательству, патентные права должны быть официально зафиксированы за университетом в пределах одного года после публикации, иначе изобретение становится непатентоспособным.

#### **Отделы технологического лицензирования и стартовые компании**

Отдел технологического лицензирования (ОТЛ) несет ответственность за управление интеллектуальной собственностью университета. Сотрудники отдела проводят оценку технологий, представленных для декларирования, на патентоспособность, а затем разрабатывают стратегию лицензирования для каждой конкретной технологии. При этом они руководствуются принципом доступности и полезности новых знаний, новых технологий для общества.

На первом этапе активно привлекаются изобретатели с целью установления возможных приложений ноу-хау. Они участвуют в технической экспертизе, могут обеспечивать контакты с экспертами-представителями промышленных предприятий. В случае принятия решения о непатентоспособности технологии университет отказывается от прав на изобретение.

На втором этапе изучаются технические риски и риски, сопряженные с выводением новой технологии на рынок, разрабатывается маркетинговая стратегия. В результате, технология может быть передана в право пользования существующей компании, либо может быть создана новая потенциально жизнеспособная фирма. При этом подразумевается, что новая компания будет привлекательной для инвестирования в НИОКР, сможет наилучшим образом превратить изобретение в продаваемый продукт и вывести его на рынок.

Основными факторами, которые учитывают сотрудники ОТЛ, являются:

- научное превосходство и новаторство технологии;
- патентная политика;
- способность технологии обеспечить платформу для наиболее полной реализации приложений нового продукта;
- рыночная среда (анализ конкурентоспособности);
- степень заинтересованности существующих компаний в получении лицензии;
- наличие рискованного капитала, интересы потенциальных инвесторов;
- обязательства инвесторов в отношении процесса коммерциализации продукта;
- наличие управленческой команды новой венчурной фирмы, четко разработанного бизнес-плана;
- вероятность лидерства технологии и нового предприятия на рынке<sup>1</sup>.

Для получения лицензии на коммерциализацию интеллектуальной собственности университета новая компания, созданная при участии преподавателей, сотрудников и студентов университета, которые могут одновременно являться авторами изобретения, должна соблюдать требования, предусмотренные политикой университета в области прав на интеллектуальную собственность. После отбора технологии компания заключает соглашение с Отделом технологического лицензирования.

Условия и порядок предоставления лицензии стартовыми компаниями:

1. Студентам лицензия выдается, как правило, после окончания учебы, хотя в процессе учебы допускается проведение переговоров с сотрудниками Отдела технологического лицензирования.
2. От представителей профессорско-преподавательского состава и сотрудников университета, которые связаны каким-либо образом с потенциальным лицензиатом, например, в качестве консультанта, держателя акций, члена правления, основателя фирмы, требуется тщательное изучение политики университета в отношении возможности возникновения конфликта интересов.
3. ОТЛ должен убедиться, что изобретение будет «продаваемым»; это должно быть продемонстрировано представителям сторонних организаций, которые могли бы быть заинтересованы в его коммерциализации. Данный процесс занимает, по меньшей мере, три месяца, по истечении которых ОТЛ отбирает лучшие предложения по ком-

<sup>1</sup> См. сайт Отдела технологического развития Гарвардского университета <http://www.techtransfer.harvard.edu/inventions/startupventures/>

мерциализации. При этом стартовая компания должна иметь достаточное финансовое обеспечение, сформированную команду управленцев, а также представить жизнеспособный план проведения изобретения в жизнь.

4. Затем на основе установленного модельного текста составляется проект лицензионного соглашения<sup>1</sup>. Основными типами лицензионных соглашений являются эксклюзивные, неэксклюзивные и опционные.

Эксклюзивные лицензии дают права и на использование запатентованной технологии, и на контроль над деятельностью университета по развитию и защите своих патентов; лицензии этого типа ограничены периодом действия (например, 5 лет с первой коммерческой сделки), областью применения и т.п.

Неэксклюзивные лицензии выдаются на базовые научные открытия, которые с большой долей вероятности найдут широкое применение, когда компании нужно время для проведения оценки технологии. Опционное соглашение заключается в любом случае. Университет оставляет за собой право использовать изобретение в своих целях.

Лицензия, как правило, включает ограничения на использование, так как новые компании часто оказываются неспособными реализовать все приложения изобретения. В лицензионном соглашении должны быть указаны приемлемые условия для обеспечения развития компании и коммерциализации интеллектуальной собственности. К обсуждению условий лицензионного соглашения часто привлекают независимых представителей бизнеса, чтобы избежать возможного конфликта интересов. По этой же причине изобретатель не допускается к переговорам с потенциальными лицензиатами, хотя ОТЛ держит изобретателя в курсе дел. В отдельных случаях изобретатель может получить доступ к информации об условиях лицензионного соглашения после заключения с ОТЛ Соглашения о неразглашении. Роль ОТЛ не ограничивается маркетингом новой технологии, заключением лицензионных соглашений и накоплением денежных средств. Сотрудники отдела консультируют начинающих предпринимателей, оказывают помощь в поиске венчурных инвесторов, подборе управляющей команды. Во многих университетах ОТЛ контролирует деятельность лицензиатов по выведению новой технологии на рынок посредством установления специфических технических требова-

ний в соглашениях, определения сроков выведения продукта на рынок и первоначальных объемов продаж, размеров необходимых денежных средств для осуществления процесса коммерциализации технологии. Большинство лицензионных соглашений требует периодического предоставления отчетов о финансовой деятельности компании и о ходе процесса коммерциализации. Поскольку стартовые компании часто обладают незначительными средствами на начальном этапе, сотрудники отдела в некоторых случаях принимают решение о приобретении долей в компании с целью инвестирования деятельности по коммерциализации технологии и в дальнейшем получения доходов от ликвидации пакетов акций.

Основную массу доходов от деятельности по управлению интеллектуальной собственностью составляют роялти, уплачиваемые компаниями-лицензиатами и поступающие на счет ОТЛ. В дальнейшем по окончании фискального года они распределяются в соответствии с действующей политикой университета по делению роялти. При этом в бюджет ОТЛ поступают средства, необходимые для покрытия прямых расходов, связанных с деятельностью по патентованию и лицензированию. Оставшиеся средства распределяются в разных пропорциях, однако в общем случае реципиенты делятся на три группы: изобретатели, департамент, где проводилось исследование и университет<sup>2</sup>.

#### **Конфликты интересов при коммерциализации результатов научной деятельности**

Многие университеты заинтересованы в работе со стартовыми компаниями, в частности, созданными их преподавателями и сотрудниками, вследствие значительного потенциала успешной и всесторонней реализации приложений изобретений. Преподаватели, сотрудники и студенты вправе участвовать в стартовой компании, но это не должно отвлекать их от основной миссии – проведения академических исследований и участия в образовательном процессе.

Конфликт интересов обычно возникает, когда частные интересы отдельных лиц могут послужить помехой для выполнения профессиональных обязанностей внутри университетов. Такая ситуация не обязательно подразумевает какую-либо запрещенную деятельность, но она может разрушить важные академические ценности, исследова-

<sup>1</sup> С шаблоном лицензионного соглашения для стартовых компаний можно ознакомиться на сайтах Отделов технологического лицензирования и трансферта технологий университетов. См., например, сайт Стэнфордского университета (<http://otl.stanford.edu/industry/resources.html#documents>).

<sup>2</sup> Полученные университетом денежные средства направляются в большинстве случаев в фонды по поддержанию исследования и образовательного процесса.

тельскую неприкосновенность, основную миссию университетов по генерированию и распространению знаний, полезных и нужных обществу.

Конфликт интересов часто появляется при пересечении двух фундаментальных миссий: обнаружения знаний для всеобщей пользы и передачи их частному сектору. Здесь может иметь место, например, превалирующая личная финансовая заинтересованность в процессе патентования и лицензирования изобретений при осуществлении внешнего консультирования и т.п. Понимание того, что подобная заинтересованность может нанести урон исследовательским целям, служит достаточным основанием для всестороннего выявления возможности возникновения конфликта, управления им и его последующего устранения.

Посредством разработки деклараций о политике в отношении конфликта интересов университеты получают возможность защитить себя и своих сотрудников и студентов от следующих действий: эксплуатации студентов в частных интересах; потери необходимого контроля над ходом исследований; получения чрезмерной личной выгоды от использования общественных фондов; нарушения университетских приоритетов при решении финансовых вопросов; неправомерного доступа компании к информации или технологии; несоблюдения принципа научной объективности в процессе исследовательской работы; использования университетских ресурсов в частных целях; неблагоприятного воздействия со стороны лидеров коллективов на профессиональный и академический рост своих коллег, сотрудников, студентов в целях соблюдения внешних интересов.

Для предупреждения подобных ситуаций все представители профессорско-преподавательского состава, сотрудники и студенты университетов обязаны регулярно (как правило, ежегодно) подтверждать свое согласие с политикой, проводимой университетами в отношении конфликта интересов и обязанностей, и декларировать свою внешнюю профессиональную деятельность, а также любые финансовые интересы в сторонних компаниях<sup>1</sup>. Помимо этого, они должны незамедлительно представлять на рассмотрение руководству университетов всевозможные ситуации, возникновение которых может привести к конфликту интересов, в частности, ситуации, связанные с долевым участием в компаниях, владением и лицензированием интеллектуальной собственности, оказанием

консультационных услуг сторонним организациям, участием в спонсируемых исследованиях, договорах дарения.

Взаимодействие университетов с коммерческими организациями в процессе лицензирования и передачи технологий часто порождает конфликтные ситуации. ОТЛ несут ответственность за соблюдение требований политики, которые должны быть выполнены до заключения лицензионного соглашения. В большинстве случаев, при поиске и отборе будущей компании-лицензиата, ОТЛ останавливает свой выбор на тех компаниях, которые наилучшим образом смогут реализовать приложения новой технологии на рынке и которые создаются при участии преподавателей, сотрудников и студентов университетов, в отдельных случаях являющихся авторами изобретения и способных максимально оценить все возможности технологии. При этом предполагается, что для преподавателей и сотрудников первоочередным является выполнение должностных обязанностей, и внешняя деятельность не должна этому мешать.

Основанием для возникновения конфликта является, прежде всего, значительный (скрытый) финансовый интерес. Например, в политике Стэнфордского университета под этим подразумевается определенная доля участия в капитале компании, которая составляет, по меньшей мере, 0,5% и более, или в денежном выражении – 10 тыс. долл. (за исключением случаев, когда капиталом управляет третья сторона, например, во взаимных фондах)<sup>2</sup>.

Политика Гарвардского университета допускает участие в капитале в размере не более 5%, но и меньшее участие подлежит тщательному рассмотрению; скрытый финансовый интерес может быть выявлен и в случае, когда лицензия или будущие исследования изобретателей будут вносить существенный вклад в стоимость капитала компании. При этом владение относительно небольшими долями в крупной компании не рассматривается как скрытый финансовый интерес, в отличие от владения небольшими долями в мелких стартовых компаниях. Также под скрытый финансовый интерес подпадает активная консультационная деятельность в отношении потенциальной компании-лицензиата<sup>3</sup>.

В целях минимизации потенциального конфликта интересов, ОТЛ предпринимает ряд мер совместно с администрацией и другими подразделениями универ-

<sup>1</sup> Если члены семьи преподавателя принимают участие в деятельности компании, они тоже указываются в декларациях.

<sup>2</sup> <http://www.stanford.edu/dept/DoR/rph/4-1.html>

<sup>3</sup> <http://www.otd.harvard.edu/resources/policies/conflict/COLpolicy.pdf>

ситетов. При этом учитываются различные факторы, например, причины установления финансовых взаимоотношений с компаниями, природа изобретения, потенциальный рынок для технологии, подлежащей лицензированию и т.п. Сотрудники ОТЛ в обязательном порядке опрашивают всех преподавателей, сотрудников и студентов, их ближайших родственников на предмет наличия финансовых взаимоотношений с компаниями, либо на предмет планируемых взаимоотношений. Практикуется составление специальных заявлений от лица представителей профессорско-преподавательского состава, в которых последние обязуются: не вовлекать студентов старших курсов и выпускников в совместные исследовательские проекты с компаниями без предварительного одобрения администрации; не ограничивать и не препятствовать всеобщему доступу к информации о проводимых исследованиях; не изменять масштабы и направления внутри университетских исследований; ставить свои служебные и академические обязанности выше материальных интересов в компании.

Преподаватели, сотрудники и студенты университетов, принимавшие участие в работе над изобретением, не вправе одновременно представлять интересы компании и университета, поэтому к непосредственным переговорам с ОТЛ не допускаются, но обеспечиваются допустимой информацией о ходе процесса. Взаимоотношения изобретателя и лицензиата ни коим образом не должны влиять на решение о выдаче лицензии.

#### **Участие университетов в капитале стартапов компаний**

Ежегодно университеты направляют часть своего инвестиционного капитала из фондов венчурного инвестирования в стартаповые компании, использующие в своей деятельности новые университетские технологии<sup>1</sup>. Условия долевого участия прописываются в лицензионном соглашении. В некоторых случаях преподаватели, сотрудники и выпускники этих же университетов принимают доленое участие в работе венчурных фирм<sup>2</sup>. Высокий риск подобной деятельности, связанный, прежде всего, с низким процентом выживаемости малых фирм, оправдан высоким потенциалом роста доходов от

будущих венчуров. Как правило, университеты не инвестируют в компании, если кто-либо из преподавателей, работников или выпускников занимает руководящие позиции в фирме, во избежание возникновения конфликта интересов<sup>3</sup>. В отдельных случаях допускается участие авторов изобретений в составе научного совета компании.

К примеру, инвестиционная деятельность Стэнфордского университета допускается, если соблюдаются ограничения в долевом участии и преподаватели не принимают участия в оперативном управлении, а ограничиваются консультативной деятельностью. При этом университет выступает в качестве пассивного инвестора, а доля участия не может превышать 10%; руководящие работники университета не могут входить в состав совета директоров или занимать ответственные позиции в компании, а также приобретать доли до тех пор, пока компания не выйдет на открытый рынок<sup>4</sup>. Любое инвестиционное решение принимается при одобрении уполномоченных лиц из числа администрации университета.

В Гарвардском университете максимальная доля участия в стартаповых фирмах может достигать до 15%. При этом инвестиционная деятельность, осуществляемая Гарвардской управляющей компанией, находится под строгим контролем членов профессорско-преподавательского состава и сотрудников университета, принимавших участие в создании технологии (правило «вытянутой руки»), а также требует одобрения председателя комитета по патентной политике и авторскому праву. Кроме того, обязательно отслеживается соблюдение требований политики университета в отношении возможного конфликта интересов, а также недопущения торговых операций с ценными бумагами на основе инсайдерской информации<sup>5</sup>.

«Arms length» rule – правило «вытянутой руки», согласно которому любые действия с акционерным капиталом, приобретенным в результате заключения лицензионного соглашения по передаче университетских технологий, должны осуществляться под строгим контролем преподавателей и сотрудников университета, принимавших участие в создании новой технологии.

<sup>1</sup> По подсчетам специалистов Гарвардского университета, из примерно 50 лицензий, выдаваемых ежегодно, менее 5 влекут за собой приобретение долей в стартаповых компаниях.

<sup>2</sup> Приобретенный капитал компании может включать в себя пакеты акций, варранты, опционы, а также доли в уставном капитале ограниченных партнерств, компаний с ограниченной ответственностью.

<sup>3</sup> В данном случае конфликт интересов может быть обусловлен тем, что сотрудники и выпускники университетов, становясь совладельцами стартаповой компании, в целях увеличения выгоды, производят действия и принимают решения, которые ставят интересы компании выше задач университетов как образовательных учреждений, генерирующих знания во благо всего общества.

<sup>4</sup> <http://www.stanford.edu/dept/DoR/rph/4-5.html>

<sup>5</sup> См. <http://www.otd.harvard.edu/resources/policies/equity/EquityProcedures.pdf>

Для управления долями в университетах создается специализированная управляющая компания<sup>1</sup>, которая хранит их, как правило, на отдельном счете до момента принятия решения об их выходе на открытый рынок для продажи.

Политика университетов такова, что быстрая ликвидация пакетов в установленное время позволяет, во-первых, избежать возможного конфликта интересов, потери статуса неприбыльной корпорации и налоговых льгот, во-вторых, не перекладывать вновь возникшие обязательства по максимизации прибыли на изобретателей, преподавателей и учащихся. Выручка от продажи поступает на счет ОТЛ для дальнейшего распределения согласно требованиям действующей политики университета в отношении деления роялти. В Стэнфордском университете распределение выручки осуществляется так: из полученных средств вычитаются 15% в пользу ОТЛ на административные расходы; 1/3 оставшихся средств получает изобретатель, а 2/3 составляет доля университета<sup>2</sup>. Полученные университетом средства направляются, как правило, в специальные исследовательские фонды и фонды помощи студентам (Fellowship Funds), за вычетом не возмещенных ранее прямых расходов ОТЛ.

По сравнению с наличными платежами по роялти, доходы от операций с ценными бумагами ограничены во времени. Однако в последнее время университеты занимают все более прочные позиции в капитале стартапов фирм, и поэтому потенциал роста доходов от продажи акций – ощутимый. Поскольку операции с акциями (например, первичное публичное размещение (IPO) или приобретение) трудно прогнозируемы и зависят от финансовой позиции компании и экономических циклов, поступающие средства не учитываются в планировании бюджета университета (например, обесценение акций, спорадические IPO и т.п.). Несмотря на это, подобная деятельность дает определенную выгоду. По последним данным, ОТЛ Стэнфордского университета владеет акциями более чем 100 компаний, созданных на базе запатентованных университетом технологий, и получил как прибыль от продажи пакетов акций примерно 362,3 млн. долл.<sup>3</sup> Фонд развития университетских техноло-

гий, созданный в Бостонском университете, осуществлял частные инвестиции в растущие компании, начиная с 1975 г., до выхода в свет Закона Бэя-Доула. По состоянию на 2001 г. портфель фонда составлял порядка 55 млн. долл. При этом доля участия в редких случаях превышала 5%<sup>4</sup>.

Основным мотивом, побуждающим университеты приобретать доли в компаниях-лицензиатах, является не столько собственная финансовая выгода, сколько финансовая поддержка малых венчурных компаний, стартовый капитал которых, как правило, незначительный. Компании-лицензиаты не освобождаются от уплаты платежей и вознаграждений по лицензионному соглашению с приобретением долей, которые обычно включают авансовые лицензионные платежи, минимальные ежегодные платежи, роялти от продаж и проценты от сублицензионных доходов. Долевое участие является лишь дополнительным незначительным средством компенсации стартовых затрат, в отличие от платежей по роялти. Например, в структуре наличных доходов, уже полученных в 2008 финансовом году Управлением технологического лицензирования Массачусетского технологического института, наличные средства от реализации долей в капитале стартапов компаний составили 4,5% (4,0 млн. долл.) от общей суммы наличных средств в размере 89,1 млн. долл. При этом доля доходов от роялти и вознаграждений составила 86,3% (76,9 млн. долл.), а патентные компенсационные выплаты – 9,2% (8,2 млн. долл.)<sup>5</sup>.

В последние годы Калифорнийский университет занимает ведущие позиции среди исследовательских университетов по многим статистическим показателям, связанным с передачей технологий. В период с 2003 по 2007 финансовый год количество опубликованных изобретений выросло с 1027 до 1411 в годовом исчислении. По числу полученных университетом патентов на изобретения, включая американские и иностранные, Калифорнийский университет является мировым лидером. В вышеуказанный период только американских патентов было получено от 270 до 331 в расчете за год. В 2007 г. количество иностранных патентов составило 381. Совокупный доход Отдела передачи технологий вырос с 81,3 млн. долл. в

<sup>1</sup> Например, Стэнфордская управляющая компания (Stanford Management Company).

<sup>2</sup> <http://www.stanford.edu/dept/DoR/rph/4-6.html>

<sup>3</sup> Наибольший доход университету принесла продажа пакета акций компании Гугл (Google) – 336 млн. долл.

<sup>4</sup> Engines of Economic Growth. The Economic Impact of Boston's Eight Research Universities on the Metropolitan Boston Area. Appleseed, 2003, p. 56. [http://www.community.harvard.edu/economic\\_impact\\_report/economic\\_growth\\_engines-full.pdf](http://www.community.harvard.edu/economic_impact_report/economic_growth_engines-full.pdf)

<sup>5</sup> Компенсационные выплаты назначаются лицензиату с целью покрытия патентных расходов университета. MITI: TLO Statistics for Fiscal Year 2008 ([http://web.mit.edu/tlo/www/about/office\\_statistics.html](http://web.mit.edu/tlo/www/about/office_statistics.html))

2003 г. до 116,9 млн. долл. в 2007 г.<sup>1</sup> При этом доход от роялти составил 67,0 млн. долл. и 97,6 млн. долл. соответственно. Большая часть дохода приходится на лицензирование изобретений в сфере биотехнологий. К концу 2007 финансового года портфель активных изобретений составил 8272, во владении университета находилось 3425 американских и 3757 иностранных патентов, было заключено 440 лицензионных соглашений<sup>2</sup>. В среднем, с использованием университетских технологий создается 20 стартапов компаний в год.

В рамках Массачусетского технологического института в период с 2000 по 2007 г. ежегодно публиковалось порядка 400–500 изобретений, число патентов составляло 120–160 в год, количество заключенных лицензионных соглашений – от 100 до 140 в год, доход от роялти, базирующихся на лицензированных институтом технологиях, колебался в пределах от 16,8 до 62,2 млн. долл.; в среднем создавались 23

стартаповые компании в год. В 2008 г. уже образовано 20 стартаповых компаний<sup>3</sup>.

В Колумбийском университете Нью-Йорка при участии Колумбийской инновационной организации (CIE), которая заведует финансовыми вопросами, а также Отдела научных и технических венчуров (STV) ежегодно декларируется порядка 300 изобретений, выдается около 70 лицензий и создается до 10 стартаповых компаний<sup>4</sup>. По величине полученных доходов от лицензирования в отдельные годы университет превосходил аналогичные показатели Калифорнийского и Стэнфордского университетов. Например, в 2006 финансовом году валовой доход составил 230 млн. долл.<sup>5</sup> Большая часть доходов поступает от лицензирования изобретений в области фармацевтики, а также приложений, касающихся цифрового видео, Интернета и др. При этом стартаповые компании в основном формируются на базе биотехнологий и Интернет-приложений<sup>6</sup>.

Таблица 1

**Стэнфордский Отдел технологического лицензирования:  
динамика опубликованных изобретений и объемы их лицензирования**

|                        | 1970 г. | 2006 г. | Кумулятивное число | Имеющие статус «Активный» |
|------------------------|---------|---------|--------------------|---------------------------|
| Заявленные изобретения |         |         |                    |                           |
| Выданные лицензии *    |         |         |                    |                           |
| Доход от роялти **     |         |         |                    |                           |

\* Лицензии выдаются только на 20–25% изобретений; на отдельные изобретения выдается несколько лицензий.

\*\* Лицензированные университетом изобретения начинают приносить ощутимый доход от роялти, как правило, через 10–15 лет.

Источник: Stanford: OTL overview 2006–2007 ([http://otl.stanford.edu/about/resources/OTL\\_overview\\_06-07.ppt](http://otl.stanford.edu/about/resources/OTL_overview_06-07.ppt))

Показатели ОТЛ Стэнфордского университета отражены в табл. 1.

### Выводы

Коммерческая деятельность университетов не играет существенной роли как средство финансирования исследований. Основным источником до-

полнительного финансирования для них является лицензирование интеллектуальной собственности, полученной в результате исследований. Образование технологических «венчуров» и вывод последних на первичное размещение их акций, т.е. перевод «венчуров» в статус открытых акционерных обществ, несмотря на высокий общественный резонанс такой деятельности, не является сущест-

<sup>1</sup> Последние исследования показывают, что Калифорнийский университет является мировым лидером по объему доходов, получаемых от лицензирования изобретений в области биотехнологий (около 100 млн. долл. ежегодно); среди американских и канадских университетов Калифорнийский университет занимает вторую позицию после Массачусетского технологического института по темпам преобразования новых прогрессивных знаний в коммерчески жизнеспособный продукт и передачи в стартаповые компании. Три университетских кампуса входят в мировую десятку по трем показателям (индикаторам): заявленным исследованиям, полученным патентам и коммерческому вкладу в открытия. Лидером в списке по трем позициям в совокупности является Гарвардский университет. <http://www.universityofcalifornia.edu/news/article/10349>

<sup>2</sup> <http://www.ucop.edu/ott/genresources/documents/OTTRptFY07.pdf>

<sup>3</sup> MIT: TLO Statistics for Fiscal Years 1999 – 2008. // [http://web.mit.edu/tlo/www/about/office\\_statistics.html](http://web.mit.edu/tlo/www/about/office_statistics.html)

<sup>4</sup> <http://sponsoredprojectshandbook.columbia.edu/content/office-science-and-technology-ventures-stv>

<sup>5</sup> [http://finance.columbia.edu/newsletter/resources/v2\\_3\\_newsletter\\_spring\\_07.pdf](http://finance.columbia.edu/newsletter/resources/v2_3_newsletter_spring_07.pdf)

<sup>6</sup> В 1997 году администрацией Колумбийской инновационной организации было заключено более 40 лицензионных соглашений с десятками компаний на право пользования цифровым стандартом сжатия данных MPEG-4, разработанных профессором Колумбийского университета Дмитрием Анастасиосом.

венным источником финансирования науки и образования. Эта деятельность находится на границе разрешенной университетам как бесприбыльным организациям и жестко контролируется как самими университетами, так и налоговыми службами.

Все виды финансирования в университетах подчинены реализации их главной миссии – распространению знаний в обществе. Все, что мешает выполнению этой функции, считается нежелательным, и коммерческая деятельность рассматривается как один из главных источников конфликтов интересов. Вся организационная структура американского научно-технического комплекса построена на четком разграничении науки как одного из видов служения обществу и научного бизнеса как прибыльной деятельности. Первое, собственно наука, пользуется всевозможными льготами и привилегиями, второе – является частью инновационной экономики и стимулируется чисто экономическими методами. Это позволяет утверждать, что мировая научно-техническая система идет по этому направлению развития. Россия должна учитывать основные тенденции этого процесса при принятии своих решений о реформе науки и образования. В противном случае, в российской науке может быть повторен тот путь, который уже был пройден в экономике: мы шли своим, отличным от всего мира, путем, который привел нас к краху. Безусловно, опыт США в прямом виде не приемлем для российской науки в силу многих причин: экономических, социальных, юридических и т.п., но наши реформы должны учитывать то, как устроена мировая наука.

Несмотря на все действующие ограничения на коммерческую деятельность университетов, последние остаются мощным фактором развития регионов. Так называемые «земельные» университеты сохранили большое влияние на развитие регионов, их вклад заметен не только в сельском хозяйстве и промышленности, но и в новых секторах экономики (например, в сфере услуг и бизнеса). Университеты притягивают в регионы их расположения не только студентов, но и лучших ученых, специалистов, стремящихся получить дополнительное образование, инновационные компании, банки, венчурные фонды, «ангелов бизнеса» и т.п. Происходит мощный подъем интеллектуального потенциала региона. Для ученых и преподавательского состава большое значение имеет то, что университеты располагают существенной материальной базой для проведения исследований, предоставляют возможность вести работу по широкому кругу направлений, обеспечивают приборами

и финансовой поддержкой. Научные работники, осуществляя работу в рамках университета, еще более развивают его интеллектуальный потенциал. Результатом деятельности университета как своеобразного предприятия является интеллектуальный продукт (знание, различные технологии), спрос на который стремительно растет в современной экономике, основанной на знаниях.

Помимо этого, исследовательские университеты представляют собой крупные учреждения, в которых заняты десятки тысяч людей и которые в некоторых регионах являются крупнейшими работодателями с достаточно высокой средней заработной платой. Преимущество работы в университетах заключается в их стабильности и высоком уровне социальной защищенности: работа в них менее подвержена циклическим рыночным колебаниям, а социальные льготы намного превосходят те, которые предлагает частный бизнес. Университеты также являются крупными потребителями товаров и услуг, как правило, производимых в регионе.

Все это в совокупности делает университеты весьма желанными организациями на территории любого штата. Университеты выступают как мощные каналы аккумуляции средств на финансирование исследований и образования. Большинство исследований в крупных университетах спонсируется из источников, находящихся за пределами штата. Однако эти средства тратятся уже внутри штата на зарплату ученых, обслуживающего персонала и администрации, на обеспечение работы лабораторий, на покупку расходных материалов и т. д. Таким образом, исследования обеспечивают серьезные финансовые вливания в экономику штатов, учитывая то, что расходы на исследования в некоторых университетах исчисляются сотнями миллионов долларов. Аналогичную картину можно наблюдать и в области образования, где также основные средства формируются за счет бюджетов разных уровней, находящихся за пределами мест расположения университетов.

В целом, эта сторона деятельности университетов находится в нашей стране вне поля внимания администраторов и политиков. Она остается недооцененной. Между тем, в условиях формирования новых экономических отношений, в основе которых лежит производство и обмен нематериальных стоимостей, интенсификация творческой и внедренческой деятельности университетов существенно возрастает. И это необходимо учитывать при выработке стратегии реализации инновационной экономики в нашей стране.

---

Кочетков Георгий Борисович – кандидат экономических наук

Супян Виктор Борисович – доктор экономических наук, профессор, заместитель директора Института США и Канады РАН