

Н.А СУДАКОВА*

СТАРТОВЫЕ КОМПАНИИ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ США: ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Важная роль исследовательских университетов как центров образования и науки заключается в том, чтобы содействовать росту предпринимательской активности в регионах, укреплять связи с промышленностью и бизнесом и выводить передовые технологические разработки на рынок посредством участия в создании новых, так называемых “стартовых” компаний (*start-ups*)¹. Иногда компании формируются на базе передовых технологий, запатентованных и лицензированных университетами.

Однако представители профессорско-преподавательского состава, исследователи, студенты и выпускники университетов в большинстве случаев не используют университетские разработки и ноу-хау при создании своих фирм, их часто привлекают компании лишь в качестве наемных работников для успешного выведения продукта на рынок. В некоторых регионах с развитой деловой инфраструктурой и благоприятной для развития предпринимательства атмосферой, таких как Силиконовая долина или Исследовательский треугольник, не возникает необходимости дополнительно стимулировать университетских сотрудников и студентов для создания своего бизнеса.

Но подобное участие сопряжено с конфликтом интересов, вытекающим из финансовых взаимоотношений с компаниями, поскольку университет по статусу – это бесприбыльная корпорация, действующая и производящая знания во благо всего общества. Специально созданные подразделения университетов тщательно отслеживают возможность возникновения подобного конфликта и принимают меры в соответствии с разработанной политикой в области прав на интеллектуальную собственность.

Влияние стартовых компаний на экономическое развитие

Несмотря на то что образование технологических венчурных предприятий не является существенным источником финансирования университетов, и при

СУДАКОВА Наталья Андреевна – научный сотрудник ИСКРАН. Copyright © 2009.

Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда по проекту 07-02-02008 “а”.

¹ Используются также 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).

этом сопряжено с высоким риском, значение данной деятельности растёт. Благодаря функционированию малых прогрессивных компаний, создаваемых в большинстве случаев выпускниками университетов, наиболее передовые исследования и разработки находят применение в различных отраслях промышленности, таких как производство компьютеров, программного обеспечения, медицинского оборудования; в сфере информационных технологий; биотехнологии и генетики. Многие венчурные фирмы специализируются на оказании консалтинговых услуг (бизнес-консалтинг, инженерный и архитектурный консалтинг). Зачастую участие в создании новой компании, базирующейся на университетской технологии, является единственно возможным способом вывода технологического ноу-хау на рынок, её коммерциализации.

На протяжении последних 25–30 лет, создание и развитие новых компаний при участии университетов играет большую роль в развитии экономики регионов, способствует повышению уровня занятости, привлечению существенных инвестиционных ресурсов даже на начальных стадиях развития. Ежегодно при участии исследовательских университетов формируются десятки, сотни стартовых фирм. Например, при участии Массачусетского технологического института (МТИ), одного из ведущих технических вузов страны, крупнейшего регионального центра академических исследований, ежегодно создаётся около 150 компаний². Почти 70% из них достигают больших размеров с числом занятых более 1 тыс. человек, обеспечивая 90% новых рабочих мест в своих регионах. При этом каждая восьмая фирма, основанная выпускниками института, в течение максимум 15 лет уже имеет в штате более 100 наёмных работников. В 4 тыс. компаний, созданных за последние десятилетия при участии МТИ, занято 1,1 млн. человек, а общий объём продаж составил 232 млрд. долл.; при этом 17 крупнейших компаний с численностью занятых 10 тыс. человек и более обеспечивают 732 тыс. рабочих мест при объёме продаж 159 млрд. долл. Среди них такие гиганты, как “Хьюлетт-Паккард”, “Рокуэлл интернэшнл”, “Диджитал эквипмент”, “Тэксес инструментс”, “Интел”, “Нэйшнл семикондактор”. 80% рабочих мест создаются в промышленной сфере при общенациональном показателе 16%; значительный объём продукции идет на экспорт³. В десяти компаниях с участием выпускников Гарвардского университета, образованных за последние 20 лет, заняты приблизительно 7 тыс. жителей только Бостона, а в девяти фирмах с участием представителей профессорско-преподавательского состава занято почти 5 тыс. жителей этого района⁴.

Предпринимательский дух, царящий в Стэнфордском университете, предопределил появление на свет более 3 тыс. высокотехнологичных компаний, в том числе “Тугл”, “Лоджитек”, “Найк” НВИДИА, “Силикон графикс”, “Яху!”, “Хьюлетт-Паккард”, “Сиско Системз”. В крупнейшем в Соединённых Штатах Иссле-

² Сюда включаются компании, созданные выпускниками, преподавателями или сотрудниками Массачусетского технологического института, а также фирмы, образованные на базе институтских технологий. При этом партнёры основателей фирм из других университетов не учитываются. Например, компания “Хьюлетт-Паккард”, крупнейшая корпорация, созданная при участии МТИ, была основана Хьюлеттом, получившим учёные степени в двух университетах – МТИ и Стэнфорда, и его партнёром Паккардом, выпускником Стэнфорда. В данном случае компания считается созданной при участии как МТИ, так и Стэнфордского университета.

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

⁴ Innovation and Opportunity. Harvard University's Impact on the Boston Area Economy. Appleseed, N.Y., 2004, p. 35.

довательском треугольнике в Северной Каролине начиная с 1970 г. по настоящее время создано более 1500 стартовых компаний, в том числе крупнейшие транснациональные корпорации с числом занятых более 11 тыс. человек.

Технологичные быстрорастущие предприятия, как правило, имеют широкую географию распространения на территории Соединённых Штатов, а в некоторых случаях появляются за их пределами⁵. Однако стартовые компании, базирующиеся на университетских технологиях, имеют тенденцию к концентрации в регионах расположения университетов, по крайней мере, на первоначальном этапе своего развития. Это обусловлено особенностями механизма передачи технологий. Например, большинство компаний-лицензиатов исследовательских университетов Бостона⁶ располагаются преимущественно в нём же. Многие стартовые компании Стэнфорда концентрируются в регионе Силиконовой долины. Этому положению во многом способствует особая сложившаяся атмосфера, благоприятствующая развитию предпринимательской активности и успешному старту. При выборе месторасположения новой компании предприниматели руководствуются также степенью удалённости от ключевых рынков сбыта, наличием связей с промышленностью и бизнесом. Критическими факторами являются доступ к квалифицированным трудовым ресурсам; наличие контактов с университетами и специалистами в данном регионе в отличие от традиционных факторов, связанных с налогообложением и регулированием деятельности со стороны штатов и местных органов власти. Фактор низких затрат на ведение бизнеса становится более важным, как правило, при расположении фирмы в отдалённом регионе. В последнем случае многие компании продолжают поддерживать контакты с университетом, при участии которого они были созданы, независимо от их возраста. При этом представители компаний получают возможность консультироваться с профессорами и преподавателями, продолжить при необходимости профессиональное образование, привлечь высококвалифицированных сотрудников университета для работы в компании, а также участвовать в совместных проектах. Ярким примером подобного взаимодействия служит участие международной компании «Аналог дивайсиз», основанной выпускниками МТИ и специализирующейся на производстве точного электронно-измерительного оборудования, в работе Центра управления качеством, созданного в МТИ и объединяющего 50 крупных компаний и 11 университетов в совместной работе по формированию познавательного пространства для удовлетворения запросов потребителей.

Многие международные корпорации располагают свои офисы и подразделения неподалеку от университетских городков для поддержания тесного контакта с учёными, занимающимися технологическими исследованиями и разработками. Университеты имеют, как правило, налаженные связи с компаниями всех типов и взаимодействуют с ними различными способами (спонсируемые исследования, договоры дарения, совместные программы, технологическое ли-

⁵ При участии Массачусетского технологического института создано около 220 иностранных фирм с общим числом занятых 28 тыс. человек. При этом наибольшее число компаний располагается в Европе и Латинской Америке. – MIT: The Impact of Innovation. BankBoston. March 1997, p. 22.

⁶ В число восьми ведущих исследовательских университетов Бостонского района входят Бостонский колледж, Бостонский университет, Брэндейский университет, Гарвардский университет, Массачусетский технологический институт, Северо-восточный университет, Тафтский университет и Массачусетский университет в Бостоне.

цензирование). Например, в районе Бостона располагаются подразделения и представительства таких международных корпораций, как “Сиско системз”, “Мерк”, “Новартис”, “Пфайзер”, “Сан майкросистемз”; в Исследовательском треугольнике – “Сони эрикссон мобайл коммюникейшнс”, “Леново”, “Рэдиссон хотелз энд резортс”.

Содействие исследовательских университетов образованию и развитию компаний

Помимо лицензирования и передачи новых технологий, разработанных в исследовательских лабораториях университетов, участия представителей профессорско-преподавательского состава, сотрудников и выпускников в создании и развитии деловых структур исследовательские университеты оказывают различные виды помощи и содействия стартовым компаниям посредством создания бизнес-инкубаторов и специализированных служб поддержки, фондов и компаний венчурного инвестирования; предоставляют площади для офисов и коммерческих исследований; развивают территории исследовательских и технологических парков; оказывают содействие в подборе команды для создания венчурного предприятия. В финансировании нового бизнеса также принимают участие “ангелы бизнеса”, банки и частные компании. Как показывают проведённые исследования, финансовую базу для создания большего числа стартовых компаний составляют личные сбережения основателей фирм наряду с реинвестированными наличными средствами предприятий. Неформальные инвесторы – “ангелы бизнеса”, осуществляют инвестирование в стартовые фирмы преимущественно в таких отраслях, как электроника, энергетика, химическая промышленность; стратегические партнёры оказывают поддержку в тех же отраслях, а также в машиностроении; компании венчурного инвестирования – в отраслях, электроники и биотехнологии; коммерческие банки инвестируют в новые предприятия большей частью в финансовой сфере, в машиностроении, аэрокосмической промышленности. Например, корпорация “Аналог дивайсиз” была создана в 1965 г. на средства двух основателей – выпускников МТИ в размере 100 тыс. долл., при этом Банк Бостона кредитовал компанию из расчёта один доллар на каждый доллар полученной прибыли. Три года спустя компания уже вышла на открытый рынок; на протяжении всего срока существования она не нуждалась в венчурном финансировании. Однако многие современные стартовые фирмы, особенно с числом занятых 50 и более человек (в некоторых случаях с числом занятых 500 и более человек), предпочитают венчурное инвестирование вследствие его большей доступности по сравнению с банковскими ссудами.

Неподалёку от многих исследовательских университетов располагаются частные юридические фирмы, оказывающие услуги в области прав на интеллектуальную собственность, финансирования посредством частных капиталовложений, первичного публичного размещения акций и т.п. Выпускники Гарвардского университета, например, возглавляют несколько подобных юридических фирм Бостонского района, включая наиболее известные “Хэлл энд Дор”, “Гудвин Проктер”. Помимо этого, выпускники Гарварда проявили себя в качестве лидеров компаний венчурного капитала: из 25 крупнейших фирм в районе Бостона 14 были основаны или управляются сейчас выпускниками университета. Яркими примерами служат компании венчурного инвестирования “Адвэнт интернэшнл” – самая крупная в регионе и “Беркшир партнерс” –

третья по величине в регионе, основанные выпускниками Гарвардского университета⁷.

Для подготовки предпринимательских кадров в университетах создаются бизнес-школы, центры развития предпринимательства, подразделения инженерных и прикладных наук, призванные раскрыть сущность процесса трансформации научно-технологических разработок в общественное благо. С этой целью, помимо расширенных и углублённых образовательных курсов, подразделения и центры организуют регулярные встречи студентов и преподавателей с разработчиками и представителями крупного промышленного бизнеса, принимают участие в создании “виртуального инкубатора”⁸, осуществляют публикации нововведений в области предпринимательства и управления в ведущих изданиях, предоставляют дополнительные помещения для студентов, занятых разработкой своих собственных проектов и бизнес-концепций.

Лицензирование и передача технологий стартовым компаниям

Главная задача процесса передачи технологий, разработанных в лабораториях исследовательских университетов, заключается в лицензировании патентов для промышленности и бизнеса для того, чтобы обеспечить дальнейшее развитие изобретений и их приложений, имеющих практическую ценность для общества. По мнению специалистов, это наиболее быстрый способ преобразования академических исследований в рыночный продукт. Хотя подавляющее большинство компаний создаются при участии преподавателей, исследователей и выпускников университетов без использования университетских технологий, достаточно большое число фирм образуется на базе изобретений, на использование которых необходимо получить лицензию в специализированных подразделениях университетов – отделах технологического лицензирования⁹. Последние начали активно формироваться после того, как в 1980 г. был принят закон Бэя – Доула, который позволил университетам, другим бесприбыльным организациям, предприятиям малого бизнеса приобретать право собственности на изобретения, созданные в результате спонсируемых федеральным правительством исследований, а также получать доход от патентов и лицензий¹⁰ и делить прибыль с изобретателями.

Деятельность по лицензированию и передаче технологий обеспечивает определённые преимущества участникам процесса.

⁷ Innovation and Opportunity. Harvard University's Impact on the Boston Area Economy. Appleseed, N.Y., 2004, p. 37

(http://www.community.harvard.edu/economic_impact_report/innovation_report.harvard.pdf).

⁸ “Виртуальный инкубатор” – пространство вокруг кампусов, где предприниматели получают доступ к ресурсам, необходимым для открытия бизнеса, включая консультационные услуги высококвалифицированных специалистов; профессиональные компании, специализирующиеся на оказании услуг стартовым компаниям; сети “ангелов бизнеса”.

⁹ В некоторых университетах названия подразделений могут быть видоизменены, например: отдел технологического развития в Университете Северной Каролины в Чапел-Хилл, отдел научных и технических венчуров в Колумбийском университете (г. Нью-Йорк), отдел трансфера технологий Калифорнийского университета и т.п.

¹⁰ 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.

- Процесс лицензирования даёт университетам и промышленным компаниям финансовый стимул для того, чтобы ускорить выведение исследований и разработок из лабораторий на рынок. Было проанализировано, что после принятия вышеуказанного закона число исследовательских университетов с активной “программой по передаче (трансферу) технологий” выросло в 8 раз – до 200¹¹; наблюдался устойчивый рост вспомогательных университетских исследований (*middle-ground university research*), которые проводятся до тех пор, пока результаты основных исследований не станут привлекательными для частных инвесторов¹²; значительно увеличилось членство в Ассоциации менеджеров университетских технологий, объединяющей более 350 университетов, исследовательских институтов, федеральных агентств, а также сотни компаний, вовлечённых в процесс передачи технологий.

- Лицензирование позволяет авторам изобретений получать долю в вознаграждении, причитающемся университету как владельцу патента на изобретение (роялти).

- Значительная часть полученных университетом средств расходуется на дальнейшие исследования и на поддержание образовательного процесса.

До принятия закона Бэя – Доула многие патенты, которые разрабатывались в рамках спонсируемых правительством исследований и находились в собственности правительства, оставались нереализованными, в первую очередь вследствие нехватки ресурсов и недостаточно налаженной связи государство – промышленность для коммерческой разработки патента и успешного выведения на рынок в качестве нового продукта. До 1980 г. американское правительство накопило в своём портфеле около 30 тыс. патентов. Из них только 5% было лицензировано для дальнейшей коммерциализации. После Второй мировой войны правительство направляло значительные средства на поддержание открытых исследований в области разработки вооружения, средств защиты, медицинских технологий при посредничестве Национального научного фонда. Однако унифицированной патентной политики не существовало. Первые шаги по унификации были сделаны в 1963 г. Дж. Вейзнером, научным советником Президента Дж. Кеннеди, а в 1971 г. в период президентства Р. Никсона процесс практически завершился. Однако разработанная политика по-прежнему приписывала право собственности на изобретения разрозненным федеральным агентствам, а не общественности. Тогда многие бесприбыльные организации разработали основы современной патентной политики. В 1968 и 1973 гг. стараниями Висконсинского университета (г. Мэдисон) агентства вступили в Патентное соглашение, которое позволяло университетам и бесприбыльным организациям при условии соблюдения требований политики приобретать право собственности на изобретения. Окончательный вариант закона был утверждён Конгрессом 12 декабря 1980 года.

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

¹¹ В некоторых университетах, например, в Массачусеттском технологическом институте, Бостонском университете деятельность по лицензированию и передаче технологий велась ещё до принятия закона.

¹² Engines of Economic Growth. The Economic Impact of Boston's Eight Research Universities on the Metropolitan Boston Area. Appleseed, N.Y., 2003, p. 50.

- сообщать о каждом опубликованном открытии федеральному агентству, спонсирующему исследования;
- право собственности на изобретение должно быть зафиксировано в письменной форме и сохраняться в таком виде на протяжении установленного времени;
- осуществлять действия по защите патентных прав;
- предоставлять федеральному правительству право безвозмездно использовать университетские патенты в своих целях после получения безотзывной не эксклюзивной лицензии без права переуступки;
- прилагать активные 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 бизнеса¹³.

Каждый исследовательский университет разрабатывает свою политику в отношении прав на интеллектуальную собственность и передачи технологий. 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 студентов) обязаны декларировать в отделах технологического лицензирования университетов все потенциально патентоспособные изобретения или результаты научных исследований, полученные ими, а также частично или полностью адаптированные для практического применения с использованием университетских ресурсов, либо в процессе выполнения должностных обязанностей в университетах. При этом права на владение патентом закрепляются за университетом, если финансирование осуществлялось самим университетом (прямое или косвенное финансирование) или из внешних источников под контролем университета, университетские ресурсы использовались в значительной степени, либо если исследования проводились в рабочее время, предназначенное для выполнения должностных обязанностей. К университетским ресурсам в данном случае относятся специализированная исследовательская аппаратура и оборудование, размещённые в университете для проведения академических исследований. Патентная политика некоторых университетов требует декларировать изобретения даже в случае незначительного, второстепенного, использования университетских исследовательских ресурсов. В данном случае право на ноу-хау остаётся за изобретателем, но университет по согласованию с владельцем может получить право использовать изобретение на безвозмездной, неэксклюзивной, основе исключительно для образовательных и исследовательских целей в пределах университета.

В декларациях об изобретении в обязательном порядке указываются веские основания для признания изобретения патентоспособным и его коммерческий потенциал. Если университет отказывается от патентных прав, последние могут быть переданы изобретателю при определённых условиях, например, если изобретение будет признано непатентоспособным и коммерческие перспективы его применения неопределённые; правительству в варианте спонси-

¹³ http://en.wikipedia.org/wiki/Bayh-Dole_Act

рованных им исследований. Федеральные агентства-спонсоры, в свою очередь, могут переуступить своё право, если изобретатель предъявит хорошо продуманный детальный план коммерческого применения новой технологии. Неправительственные спонсоры исследований также могут получить права на интеллектуальную собственность, если таковые прописаны в контракте с университетом. В случае если университет получает права на патент, но на протяжении длительного времени не находит ему применения (не заключает лицензионных соглашений, не осуществляет его коммерциализацию), права собственности могут перейти к изобретателю по его запросу.

Патентная политика даёт возможность изобретателям, работающим коллективно, опубликовать результаты открытий (например, в журнале, на конференции, в Интернете), при условии, что это не мешает процессу передачи технологии и не нарушит условий заключённых 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.

Несмотря на определённые выгоды от получения патентных прав на изобретения в процессе коммерческого использования последних, основной миссией университетов остаётся проведение исследований и обеспечение учебного процесса для пользы общества. Поэтому политика лицензирования технологий не должна чрезмерно затрагивать исследовательскую и образовательную деятельность.

Роль отделов технологического лицензирования в создании стартовых компаний

Отдел технологического лицензирования (ОТЛ) несёт 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 привлекают изобретателей для 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, сопряжённые с выводением новой технологии на рынок, разрабатывается маркетинговая стратегия. В результате технология может быть передана в право пользования существующей компании, либо 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 рынке¹⁴.

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

Условия и порядок предоставления лицензии стартовыми компаниями заключаются в следующем:

1. Студентам, недавно зачисленным в университет, лицензия выдаётся, как правило, после окончания учёбы, хотя в процессе обучения 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 тщательно придерживаться политики университета в случае возникновения конфликта интересов при взаимодействии с внешними организациями до момента получения лицензии.

3. До выдачи лицензии также необходимо убедиться, что изобретение будет “продаваемым”. То есть оно 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 источники коммерциализации. При этом стартовая компания должна иметь достаточное финансовое обеспечение, сформированную команду управленцев, а также представить жизнеспособный план проведения изобретения в жизнь.

4. Затем составляется проект лицензионного соглашения на основе установленного шаблона¹⁵. Основными типами лицензионных соглашений являются эксклюзивные, неэксклюзивные и опционные соглашения. Эксклюзивные лицензии дают не только право на использование запатентованной технологии, но и право контроля над деятельностью университета по развитию и защите своих патентов; лицензии данного типа ограничены периодом действия (например, пять лет с момента первой коммерческой сделки), областью применения и т.п. Неэксклюзивные лицензии выдаются на базовые научные открытия,

¹⁴ См. сайт отдела технологического развития Гарвардского университета (<http://www.techtransfer.harvard.edu/inventions/startupventures/>).

¹⁵ С шаблоном лицензионного соглашения для стартовых компаний можно ознакомиться на сайтах отделов технологического лицензирования и трансфера технологий университетов. См., например, сайт Стэнфордского университета (<http://otl.stanford.edu/industry/resources.html#documents>).

которые с большой долей вероятности найдут широкое применение, а на изобретения, требующие от компании значительных инвестиций, либо если исследовательская работа была полностью профинансирована одним коммерческим спонсором, выдается эксклюзивная лицензия. Если компании требуется время для проведения оценки новой технологии, заключается опционное соглашение. В любом случае университет оставляет за собой право использовать изобретение в своих целях. Лицензия, как правило, включает раздел “Ограничения использования”, так как новые компании часто оказываются неспособными реализовать все приложения изобретения. В лицензионном соглашении должны быть указаны приемлемые условия для 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. Иногда изобретатель может получить доступ к информации об условиях лицензионного соглашения после заключения с ОТЛ соглашения о неразглашении (*Non-disclosure Agreement*).

Роль отдела технического лицензирования 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 требований в соглашениях, указания сроков выведения продукта на рынок и первоначальных объёмов продаж, размеров необходимых денежных средств для осуществления процесса коммерциализации технологии. Большинство лицензионных соглашений требуют периодического предоставления отчётов 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 для инвестирования деятельности по коммерциализации технологии и в дальнейшем для получения доходов от ликвидации пакетов акций.

Основную массу доходов от деятельности по управлению интеллектуальной собственностью составляют роялти, уплачиваемые компаниями-лицензиатами и поступающие на счёт 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, подразделение, где проводилось исследование и университет¹⁶. При необходимости ОТЛ вправе привлекать третью сторону к процессу лицензирования технологий. В этом случае определённая доля роялти отходит ей.

¹⁶ Полученные университетом денежные средства направляются в большинстве случаев в фонды по поддержанию исследования и образовательного процесса.

Политика университетов в отношении конфликта интересов

Многие университеты заинтересованы в работе со стартовыми компаниями, в частности созданными их преподавателями и сотрудниками благодаря значительному потенциалу успешной и всесторонней реализации приложений изобретений. Преподаватели, сотрудники и студенты вправе участвовать в стартовой компании, но подобная деятельность не должна отвлекать их от основной миссии – *проведения академических исследований и участия в образовательном процессе*.

Конфликт интересов, как правило, возникает, когда частные интересы отдельных лиц могут послужить помехой для выполнения профессиональных обязанностей внутри университетов. Подобная ситуация не обязательно подразумевает какую-либо запрещённую, неуместную деятельность. Однако она может разрушить важные академические ценности, исследовательскую неприкосновенность, основную миссию университетов по генерированию и распространению знаний, полезных и нужных обществу.

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

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 своё согласие с политикой, проводимой университетами в отношении конфликта интересов и обязанностей, и декларировать свою внешнюю профессиональную деятельность, и

также любые финансовые интересы в сторонних компаниях¹⁷. 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, с участием в спонсируемых исследованиях, договорах дарения.

Взаимодействие университетов с коммерческими организациями в процессе лицензирования и передачи технологий во многих случаях порождает конфликтные ситуации. Отделы технологического лицензирования 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. Изначально предполагается, что для преподавателей и сотрудников важнее всего выполнение своих 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 значительным финансовым интересом подразумевается определённая доля участия в капитале компании, которая составляет 0,5% и более, или в денежном выражении – 10 тыс. долл. (за исключением случаев, когда капиталом управляет третья сторона, например, во взаимных фондах)¹⁸. Политика Гарвардского университета допускает участие в капитале в размере не более 5%, но и меньшее долевое участие подлежит тщательному рассмотрению; скрытый финансовый интерес может быть выявлен и тогда, когда лицензия или будущие исследования изобретателей внесут существенный вклад в стоимость капитала в 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. Под определение скрытого финансового интереса подпадает также активная консультационная деятельность в отношении потенциальной компании-лицензиата¹⁹.

В целях минимизации потенциального конфликта интересов ОТЛ предпринимает ряд мер совместно с администрацией и другими подразделениями университетов. 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 о финансовых взаимоотношениях с компаниями либо о планируемых взаимоотношениях. Практикуется составление специальных заявлений от лица представителей

¹⁷ Если члены семьи преподавателя принимают участие в деятельности компании, они тоже указываются в декларациях.

¹⁸ <http://www.stanford.edu/dept/DoR/rph/4-1.html>

¹⁹ <http://www.otd.harvard.edu/resources/policies/conflict/COIpolicy.pdf>

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 внутриуниверситетских 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 стартовых компаний

Ежегодно университеты направляют незначительную часть своего инвестиционного капитала из фондов венчурного инвестирования в стартовые компании, использующие в своей деятельности новые университетские технологии²⁰. Условия долевого участия прописываются в лицензионном соглашении. В некоторых случаях преподаватели, сотрудники и выпускники этих же университетов принимают долевое участие в работе венчурных фирм²¹. Высокий риск подобной деятельности, связанный, прежде всего, в 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 интересов²². 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; доля участия не может превышать 10%; руководящие работники вуза 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 рынок²³. Любое инвестиционное решение принимается с одобрения уполномоченных лиц из числа администрации университета.

²⁰ По подсчётам специалистов Гарвардского университета, из 50 лицензий, выдаваемых ежегодно, менее пяти влекут за собой приобретение долей.

²¹ Приобретённый капитал компании может включать в себя пакеты акций, варранты, опционы, а также доли в уставном капитале ограниченных партнёрств, компаний с ограниченной ответственностью.

²² В данном случае конфликт интересов может быть обусловлен тем, что сотрудники и выпускники университетов, становясь совладельцами стартовой 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.

²³ <http://www.stanford.edu/dept/DoR/rph/4-5.html>

В Гарвардском университете максимальная доля участия в стартовых фирмах может достигать до 15%. 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”)²⁴, а также требует одобрения председателя комитета по патентной политике и авторскому праву. При этом в обязательном порядке отслеживается соблюдение требований политики университета в отношении возможного конфликта интересов, а также недопущения инсайдерских торговых операций с ценными бумагами²⁵.

Для управления долями в университетах создаётся специализированная управляющая компания²⁶, которая сохраняет их, как правило, на отдельном счёте до момента принятия решения о выводе технологий на открытый рынок для продажи. Политика университетов такова, что быстрая ликвидация пакетов в установленное время позволяет, во-первых, избежать возможного конфликта интересов и потери статуса бесприбыльной корпорации, а также налоговых льгот, во-вторых, не перекладывать вновь возникшие обязательства по максимизации прибыли на изобретателей, преподавателей и учащихся. Выручка от продажи поступает на счёт отдела технологического лицензирования для дальнейшего распределения согласно требованиям действующей политики вуза в отношении деления роялти. В Стэнфордском университете распределение выручки осуществляется следующим образом: из полученных средств вычитаются 15% в пользу ОТЛ на так называемые административные расходы; одну треть оставшихся средств получает изобретатель, а две трети составляет доля университета²⁷. 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 по времени. Однако в последнее время университеты занимают всё более прочные позиции в капитале стартовых фирм, и поэтому потенциал роста доходов от продажи акций ощутимый. Поскольку операции с акциями – например, первичное публичное размещение (IPO) или приобретение – трудно прогнозируемые и зависят от финансовой позиции компании и экономических циклов, поступающие средства не учитываются в планировании бюджета университета (например, обесценение акций, спорадические IPO и т.д.). Несмотря на вышесказанное, подобная деятельность даёт определенную выгоду. По последним данным, отдел технологического лицензирования Стэнфордского университета владеет акциями более чем 100 компаний, созданных на базе запатентованных университетом технологий, и получил прибыль от продажи пакетов акций приблизительно в размере

²⁴ *Arms length rule* – “правило вытянутой руки”, согласно которому любые действия с акционерным капиталом, приобретённым в результате заключения лицензионного соглашения по передаче университетских технологий, должны осуществляться под строгим контролем преподавателей и сотрудников университета, принимавших участие в создании новой технологии.

²⁵ См. <http://www.otd.harvard.edu/resources/policies/equity/EquityProcedures.pdf>

²⁶ Например, Стэнфордская управляющая компания (*Stanford Management Company*).

²⁷ <http://www.stanford.edu/dept/DoR/rph/4-6.html>

362,3 млн. долл.²⁸ Фонд развития университетских технологий, 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 55 млн. долл. При этом доля участия в редких случаях превышала 5%²⁹.

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, незначительный³⁰. Ведь выживание таких малых фирм напрямую связано с развитием и внедрением в жизнь патентной технологии. Фактически коммерциализация новой технологии посредством создания на ее базе и функционирования стартовой компании иногда является единственно возможным способом адаптировать технологию к промышленному применению и позволяет университетам выполнять свои основные обязательства перед обществом: производить и распространять знания. Однако долевое участие – это лишь дополнительное незначительное средство компенсации стартовых затрат в отличие от платежей по роялти. Например, в структуре наличных доходов уже полученных в 2008 фин. г. управлением технологического лицензирования Массачусеттского технологического института, наличные средства от реализации долей в капитале стартовых компаний составили 4,5% (4,0 млн. долл.) 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.)³¹.

Деятельность ведущих университетов по патентованию и лицензированию технологий

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

²⁸ Наибольший доход университету принесла ликвидация акций компании “Гугл” – 336 млн. долларов.

²⁹ 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

³⁰ 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.

³¹ Компенсационные выплаты назначаются лицензиату для покрытия патентных расходов университета. MIT: TLO Statistics for Fiscal Year 2008 (http://web.mit.edu/tlo/www/about/office_statistics.html).

Таблица

**Стэнфордский отдел технологического лицензирования:
динамика опубликованных изобретений и объёмы их лицензирования**

	1970 г.	2006 г.	Кумулятивное число	Имеющие статус “Активный”
Задеклариро- ванные изобре- тения	28	393	6900	2500
Выданные лицензии*	3	77	2780	940
Доход от роял- ти, долл.**	50 тыс.	50,4 млн.	1,14 млрд.	

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

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

Stanford: OTL overview 2006–2007

(http://otl.stanford.edu/about/resources/OTL_overview_06-07.ppt).

81,3 млн. долл. в 2003 г. до 116,9 млн. долл. в 2007 г.³². 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 фин. г. портфель активных изобретений составил 8272, во владении университета находилось 3425 американских и 3757 иностранных патентов, было заключено 440 лицензионных соглашений³³. Стартовых компаний с использованием университетских технологий создаётся в среднем 20 в год.

В Массачусеттском технологическом институте с 2000 по 2007 г. ежегодно публиковалось 400–500 изобретений, число патентов составляло 120–160 в год, количество заключённых лицензионных соглашений – от 100 до 140 в год, доход от роялти колебался от 16,8 до 62,2 млн. долл., стартовых компаний, базирующихся на лицензированных институтом технологиях, создавалось в среднем 23 в год. В 2008 г. образовано 20 стартовых компаний³⁴.

В Колумбийском университете Нью-Йорка при участии Колумбийской инновационной организации, которая заведует финансовыми вопросами, а также отдела научных и технических венчуров ежегодно декларируется около 300 изобретений, выдается приблизительно 70 лицензий и создаётся около

³²Последние исследования показывают, что Калифорнийский университет является мировым лидером по объёму доходов, получаемых от лицензирования изобретений в области биотехнологий (около 100 млн. долл. ежегодно); среди американских и канадских университетов он занимает вторую позицию после **Массачусеттского технологического института** по темпам преобразования новых прогрессивных знаний в коммерчески жизнеспособный продукт и передачи в стартовые компании.

Три университетских кампуса входят в мировую десятку по трём показателям (индикаторам): задекларированным исследованиям, полученным патентам и коммерческому вкладу в открытия. Лидером в списке по трём позициям в совокупности является **Гарвардский университет** (<http://www.universityofcalifornia.edu/news/article/10349>).

³³ <http://www.ucop.edu/ott/genresources/documents/OTTRptFY07.pdf>

³⁴ MIT: TLO Statistics for Fiscal Years 1999 – 2008 (http://web.mit.edu/tlo/www/about/office_statistics.html).

10 стартовых компаний³⁵. По величине полученных доходов от лицензирования в отдельные годы университет превосходил аналогичные показатели Калифорнийского и Стэнфордского университетов. Например, в 2006 фин. г. валовой доход составил 230 млн. долл.³⁶ Большая часть доходов поступает от лицензирования изобретений в области фармацевтики, а также приложений, касающихся цифрового видео, Интернет и др. Причём стартовые компании в основном формируются на базе биотехнологий и Интернет-приложений³⁷.

Показатели ОТЛ Стэнфордского университета отражены в таблице.

* * *

XXI век – это век не только новых возможностей, но и новых вызовов университетскому сообществу в области разработки и передачи технологий для всеобщего пользования. Тесные взаимоотношения между промышленностью и университетами являются залогом успешной деятельности высокотехнологичных компаний и играют решающую роль в инновационном развитии экономики. Предприниматели, вышедшие из стен исследовательских университетов, способствуют развитию экономики регионов, страны в целом, а также экономик других стран путём создания новых быстроразвивающихся компаний, часть из которых со временем перерастает в транснациональные корпорации.

Лидерство Соединённых Штатов в области передачи интеллектуальной собственности в частный сектор во многом обусловлено налаженной системой преобразования знаний и технологий, разработанных в университетских лабораториях, в рыночный продукт при непосредственном участии преподавателей, сотрудников, студентов и выпускников университетов. Основным элементом этой системы является политика исследовательских университетов, тщательно разработанная с целью защиты прав на интеллектуальную собственность и предотвращения пересечения личных финансовых интересов преподавателей и исследователей и их обязательств перед университетами, что необходимо для выполнения университетами главной миссии – создавать и адаптировать к применению знания, полезные всему обществу.

³⁵ <http://sponsoredprojectshandbook.columbia.edu/content/office-science-and-technology-ventures-stv>

³⁶ http://finance.columbia.edu/newsletter/resources/v2_3_newsletter_spring_07.pdf

³⁷ В 1997 г. 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.