

Р.В. Приходько

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КООПЕРАЦИЯ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СЕТЯХ

В развитых странах кооперация университетов и промышленных фирм в процессе проведения НИОКР уже давно получила широкое распространение. Она осуществляется в рамках технополисов, технопарков и других специализированных научно-технологических объединений.

Достаточно интенсивно сотрудничали вузы и предприятия и в СССР (в рамках учебно-научно-производственных комплексов). Однако такое сотрудничество носило в большей степени образовательный, чем научно-исследовательский характер. Вузовская наука традиционно была несколько более обособлена от производства и развивалась параллельно с заводской, но редко с ней пересекалась. Множество разработанных в вузах технологий, защищенных соответствующими патентами, так и оставались невостребованными в производстве.

В постперестроечной России этот разрыв, на наш взгляд, еще больше увеличился. Многие бывшие государственные предприятия, испытав на себе все трудности приватизации, оказались в непростом финансовом положении и в целом ряде случаев не проявляют особого энтузиазма к научно-производственному сотрудничеству с находящимися подчас в еще более бедственном положении вузами.

В последние годы прослеживается тенденция поэтапного снятия государственных вузов с бюджетного финансирования. Это далеко не способствует улучшению ситуации в сфере высшего образования.

К тому же страдают и вузовские НИИ, по сути лишенные в настоящее время статуса научных организаций и поэтому не пользующиеся налоговыми льготами. Дело в том, что Закон о науке и научно-технической политике относит к разряду научных организаций те учреждения, не менее 70% основной деятельности которых является научной. НИИ, традиционно работающие при вузах и относящиеся к вузовскому сек-

Роман Васильевич ПРИХОДЬКО — ст. преподаватель кафедры экономики и финансов С.-Петерб. гос. ун-та низкотемпературных и пищевых технологий. Соискатель кафедры экономики исследований и разработок СПбГУ. В 1997 г. окончил экономический факультет СПбГУ. Область научных интересов — сетевая экономика, кооперация науки и производства в крупных корпорациях и предпринимательских сетях. Автор 7 научных публикаций.

© Р.В. Приходько, 2006

тору науки, вынуждены сливаться с вузом в одно юридическое лицо, поскольку отдельного, независимого от вуза существования они вести не в состоянии (у них нет собственной материально-технической базы). Тем самым они перестают быть научными организациями, поскольку их научная деятельность сильно «разбавляется» педагогической деятельностью материнского вуза и доля собственно научной деятельности в таком едином юридическом лице в большинстве случаев менее 70%. Это означает, что вуз и слившийся с ним НИИ перестают пользоваться льготами по налогу на имущество, предусмотренными в Налоговом кодексе РФ. Все это вкупе с сокращением финансирования и числа заказов со стороны государства и приводит к существующему ныне положению дел.

Таким образом, поскольку государство постепенно отдаляется от сотрудничества с вузовской наукой (несмотря на декларативные заявления о необходимости усиления инновационной составляющей экономического роста), постольку вектор такого сотрудничества, по нашему мнению, должен быть перенаправлен в сторону частного бизнеса, промышленности. Этому должен способствовать постепенный рост в последние годы заинтересованности предприятий (и, в частности, крупного бизнеса) в научно-производственном сотрудничестве с вузами.

Вместе с тем в современной мировой экономике все большую роль начинают играть так называемые предпринимательские сети, основанные на принципах интеграции и кооперации. *Предпринимательскую сеть* можно охарактеризовать как объединение юридически независимых фирм, взаимодействующих с целью обмена информацией и прочими ресурсами для повышения конкурентоспособности производимого продукта и более быстрого выполнения комплексных инвестиционных проектов.

Одним из факторов объединения участников в единую сеть является обмен ключевым ресурсом рынка — информацией. Процесс обмена информацией и другими ресурсами в сети подразумевает, что стороны изучают, насколько они соответствуют друг другу и насколько хорошо они могут адаптироваться к своему партнеру.¹

В рамках предпринимательской сети наиболее ярко проявляется синергетический эффект от взаимодействия ее участников, который предполагает среди прочих получение следующих преимуществ по сравнению с неинтегрированными агентами рынка:

- реализация эффекта масштаба используемых ресурсов (производственных фондов, инвестиционных средств, трудовых ресурсов), в том числе квалифицированного управленческого, научного, производственного персонала;

- возможность диверсификации производства для снижения предпринимательских рисков и обеспечения специализации отдельных видов деятельности как условия их конкурентоспособности.²

С учетом всего вышесказанного актуальность долгосрочного научно-производственного сотрудничества вузов и их НИИ с сетевыми предприятиями резко возрастает, поскольку такое сотрудничество может и должно стать источником поступления финансовых средств для развития научно-образовательного процесса в лишенных бюджетного финансирования вузах. Нам представляется, что для таких вузов более выгодным могло бы стать сотрудничество именно с предприятиями, входящими в состав сетевых предпринимательских структур, чем с независимыми отдельными промышленными фирмами. Поскольку все такие предприятия связаны в едином производственно-технологическом цикле, то к выполнению проекта, заказчиком которого может выступить одно предприятие, могут подключаться и все остальные. А поскольку основным исполнителем проекта по проведению НИОКР выступает вуз, то финан-

сировать их проведение может не одно предприятие, а все заинтересованные в нем участники.

Одной из разновидностей предпринимательских сетей, получившей распространение в России, стали финансово-промышленные группы (ФПГ). Они могли бы быть стратегическими партнерами для оставшихся государственными вузов, которые в значительной степени сталкиваются с трудностями в финансировании образовательного процесса и проведения НИР, а также в большинстве случаев не имеют собственной производственной и опытной базы для внедрения готовых технологий.

Что касается ситуации в самих ФПГ, то если недостатка в экономистах и юристах они по большей части в настоящее время не испытывают, то нехватка специалистов-производственников, разбирающихся в тонкостях производственно-технологического процесса, а также специалистов в области компьютерных технологий зачастую дает о себе знать на многих предприятиях, входящих в состав ФПГ. Следовательно, сотрудничество с государственными техническими вузами, ориентированными на конкретные отрасли промышленности, может представлять для них немалый стратегический интерес.

В данной статье представлена методика на основе системы коэффициентов, позволяющая определить степень соответствия характера научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проводимых НТО, специфике производства на промышленных предприятиях сети, а также степень готовности предприятий сети к восприятию и внедрению инноваций.

В настоящем исследовании под НТО мы будем понимать прежде всего *исследовательские университеты*, начало развитию которых в нашей стране положено в последние годы. Эта инициатива возникла в связи с той проблемой, которая была связана с описанной выше неопределенностью статуса вузовских НИИ и постепенным смещением акцента в деятельности государственных вузов от проведения НИР к ведению чисто образовательной деятельности. Первые исследовательские университеты в нашей стране созданы в Новосибирске и организованы на базе вузовских НИИ. Акцент в таких научно-образовательных структурах делается на проведение фундаментальных и поисковых НИР, результаты которых формируют структуру учебных курсов.³

Целью методики является сопоставление собственного научно-технического и производственного потенциала сетевых предприятий и специфики деятельности НТО, а также оценка степени кооперации их деятельности до включения ее в сеть. Если требуется повысить эту степень, то работа в рамках единой сети будет только способствовать этому.

Создание сети с промышленными предприятиями имеет смысл в первую очередь для государственных (неприватизированных) научных организаций, поскольку они, в отличие от негосударственных НТО, часто не могут финансово или имущественно участвовать в сети.

В рамках предлагаемой методики можно рассмотреть четыре фактора.

1. *Фактор внедряемости результатов НИОКР в сети.* Основной показатель для оценки данного фактора определяется следующим образом:

$$Д = \text{ОВТ} / \text{ОТ}, \quad (1)$$

где Д — удельный вес разработок НТО, *осваиваемых в сети*; ОТ — общий объем завершенных с помощью данной НТО НИР в сети; ОВТ — объем готовых технологий НТО, освоенных в сети в отчетном году.

Данный коэффициент показывает, как высока доля внедренных в рамках сети технологий, разработанных данной научной организацией. Практическое значение этого коэффициента состоит в том, что он дает представление, насколько разработки НТО востребованы у предприятий данной сети и насколько данная НТО сориентирована на совместную работу с этими предприятиями.

Оптимальный интервал значений коэффициента — более 0,5.

2. *Фактор специализации сетевых предприятий на разработках данной НТО.* Основной показатель для оценки данного фактора по предприятиям сети может быть представлен следующим образом:

$$C = \text{ОВП}^* / \text{ОВП} \cdot \text{ОП}_{\text{проф}} / \text{ОП}, \quad (2)$$

где C — коэффициент специализации предприятий группы по разработкам данной НТО; ОВП^* — объем вновь осваиваемой на предприятиях группы продукции по разработкам НТО; ОВП — общий объем осваиваемой в сети наукоемкой продукции; $\text{ОП}_{\text{проф}}$ — объем продукции предприятий сети, которая по своему профилю соответствует специализации разработок НТО; ОП — общий объем продукции на предприятии.

Наибольшую трудность при расчетах представляет определение показателя $\text{ОП}_{\text{проф}}$, так как здесь могут происходить существенные изменения, связанные с реконструкцией предприятий. В особо сложных случаях коэффициент C может рассчитываться без второго сомножителя в упрощенной форме.

Критерием рациональности состава партнерства и целесообразности включения данной НТО в его состав является приближение данного показателя к 1 для предприятий, вошедших в состав партнерства, и к 0 для предприятий, функционирующих вне его. Оптимальный интервал значений — свыше 0,5.

3. *Фактор специализации НТО на заказах сетевых предприятий.* Здесь же может быть рассчитан обратный показатель:

$$H = V_{\text{сет}} / TV, \quad (3)$$

где $V_{\text{сет}}$ — объем НИР (в стоимостном выражении), выполняемых НТО по заказам предприятий сети; TV — совокупный объем НИР, выполняемый НТО за годовой период.

Оптимальный интервал показателя — от 0,5 до 1.

4. *Фактор финансовой кооперации.* Он отражает степень сложившегося сотрудничества НТО — кандидата на вхождение в состав сети и банков — участников той сети, с предприятиями которой планируется сотрудничать.

$$\Phi = F_{\text{нто}} / TF, \quad (4)$$

где $F_{\text{нто}}$ — объем финансовых средств, выделяемых банками сети для данной НТО; TF — совокупный объем кредитных средств, выделяемых банками сети за год.

Оптимальный интервал значений будет определяться так. Сначала рассчитывается следующий показатель — $1 /$ количество клиентов банка за предшествующий год. Тем самым определяется средний размер кредита данного банка. Если общий объем кредитов, предоставленный банком сети данной НТО, был больше или равен среднему, то это и есть оптимальные значения.

5. *Фактор успешности проведения НИР.* Для того чтобы провести оценку НТО — кандидата на вхождение в сеть наиболее адекватным образом, необходимо определить также долю НИР, заканчивающихся готовыми технологиями, позволяющими произвести наукоемкую продукцию, в которой на рынке наблюдается острая потребность:

$$Y = \text{НИР}_y / \text{НИР}, \quad (5)$$

где $НИР_y$ — объем (в стоимостном выражении) успешно завершенных в НТО за предыдущие 5 лет НИР; $НИР$ — общий объем завершенных в НТО за 5 лет НИР.

Всегда важно знать, каков объем НИР, завершенных успешно, в относительном выражении, так как в случае вхождения данной НТО в партнерство с сетевыми предприятиями очевидно, что она будет использовать для проведения НИР предоставленные банками или самими предприятиями-заказчиками заемные средства, и чем больше вероятность того, что НИР закончатся неудачно и соответствующая сеть не получит потенциальной прибыли от реализации самой технологии или готовых продуктов, произведенных на ее основе, тем больше для сетевых предприятий риск убытков. Поэтому граничное значение данного фактора — 0,9 (более 90% НИР должны завершаться удачно). Чем ближе коэффициент к 1, тем ближе значение показателя к оптимальному.

Рассмотренные показатели позволяют реально оценить соотношение производственного и инновационного секторов в сети, сделать выводы о ее готовности или неготовности к восприятию тех инноваций, которые будут предлагаться к внедрению данной научно-технической организацией. Ведь, как уже отмечалось, перед принятием решения о создании трудового партнерства НТО с сетевыми предприятиями необходимо в первую очередь определить степень взаимосвязанности (либо уже существующей, либо будущей потенциальной) этих предприятий и данной научно-технической организации. На наш взгляд, именно первые два фактора помогают в значительной мере определить эту степень. Особенно рациональным будет принятие решения о вхождении в сеть такой НТО, с которой участники сети уже имели ранее какие-либо деловые контакты, делали заказы на разработку тех или иных технологий для их внедрения на производственных мощностях данной сети.

Оценка значений показателей происходит следующим образом. Если наблюдается несоответствие по какому-либо одному из двух первых приоритетных показателей, то целесообразность сотрудничества в рамках сети сомнительна. Если же неоптимальными оказываются значения какого-либо из последующих коэффициентов, то в этом случае сотрудничество желательно. Однако если несоответствие наблюдается сразу по двум или трем последним показателям, то необходимость совместной работы в рамках предпринимательской сети также ставится под сомнение.

Рассмотрим пример расчета показателей приведенной выше методики в петербургской инвестиционно-строительной ФПГ «РОССТРО». Эта группа была учреждена 20 марта 1997 г. и за прошедшее время успела стать одной из ведущих в области производства строительных материалов и строительства объектов под ключ, в чем она активно сотрудничает с агентством недвижимости «АДВЕКС», которое входит в состав группы. У группы большое число инновационных проектов, направленных на совершенствование потребительских характеристик отдельных конструктивных материалов. Вместе с тем группа не является однопрофильной и включает в свой состав предприятия и фирмы из добывающей, лесной отраслей промышленности, АПК, розничной и оптовой торговли, тем самым образуя довольно разветвленную предпринимательскую сеть.

ФПГ «РОССТРО» является: региональной (действующей только в Санкт-Петербурге и Ленинградской области); диверсифицированной, и в то же время в ней высока и степень вертикальной интегрированности участников; малой с точки зрения оборота предприятий и банков; занимающей промежуточное положение между чисто холдинговой структурой и концерном, поскольку имеет как дочерние, так и зависимые

предприятия (число дочерних преобладает и продолжает расти); умеренно инновационной и монопродуктовой.

Организационный состав группы очень сильно поменялся с 1997 г. и продолжает активно совершенствоваться. Центральная компания группы — ОАО «РОССТРО» — принимает решения, связанные с продажей ставших недостаточно рентабельными или убыточными заводов и предприятий и с постепенным поглощением ранее только зависимых фирм и превращением их в дочерние. Постепенное перерастание холдинговой структуры группы в структуру типа концерна вызвано сложным налоговым режимом, который установлен новой редакцией Налогового кодекса (2001 г.). Зависимые предприятия вынуждены из суммы, перечисленной в качестве помощи, или из каких-либо поступлений со стороны центральной компании, других членов группы платить такие же налоги на прибыль в бюджет, как если бы они были независимыми и не входили в группу. Если же повысить степень вертикальной интегрированности и поглотить ранее зависимые предприятия, то они будут рассматриваться законом как подразделения единой фирмы и двойного налогообложения уже не будет.

Просчитаем теперь показатели по данной методике. Необходимость ее применения была вызвана принятием решения и обоснованием целесообразности установления тесных партнерских связей с проектно-конструкторским технологическим институтом (ПКТИ) в 2002 г.

Исходные данные для расчета:

- общий объем завершенных НИР в группе (ОТ) равен 80 130 тыс. руб.;
- объем завершенных НИР, освоенных вне группы в текущем 2002 г. (ОНТ), равен 66 542 тыс. руб.;
- объем осваиваемой на предприятиях группы продукции по разработкам ПКТИ (ОВП*) равен 845 100 тыс. руб.;
- общий объем осваиваемой в группе наукоемкой продукции (ОВП) — 1 080 584 тыс. руб.;
- объем незавершенных НИР, выполняемых ПКТИ по заказу ФПГ «РОССТРО» ($V_{\text{ФПГ}}$) = 13 880 тыс. руб.;
- совокупный объем НИР, выполняемых НИИ за годовой период (ТВ), — 49 115 тыс. руб.;
- объем финансовых средств, выделенных банком ФПГ для ПКТИ в 2002 г. ($F_{\text{нто}}$), — 10 550 тыс. руб.;
- совокупный объем кредитных средств, выделенных банком ФПГ за 2002 г. (TF), — 98 419 тыс. руб.;
- общее количество клиентов банка ФПГ в прошедшем 2002 г. — 78;
- объем успешно завершенных в ПКТИ за последние 5 лет (1998–2002) НИР (НИР_y) — 332 041 тыс. руб.;
- общий объем завершенных за 5 лет НИР (НИР) — 355 483 тыс. руб.

Произведем расчет по методике.

$$D = 66\,542 \text{ тыс.руб.} / 80\,130 \text{ тыс.руб.} = 0,83 > 0,5;$$

$$C = 845\,100 \text{ тыс.руб.} / 1\,080\,584 \text{ тыс.руб.} = 0,78 > 0,5;$$

$$H = 13\,880 \text{ тыс.руб.} / 49\,115 \text{ тыс.руб.} = 0,28 < 0,5;$$

$$F = 10\,550 \text{ тыс. руб.} / 98\,419 \text{ тыс. руб.} = 0,107 > 1/78;$$

$$U = 332\,041 \text{ тыс.руб.} / 355\,483 \text{ тыс.руб.} = 0,93 > 0,9.$$

Вывод: поскольку из всех рассмотренных показателей не попадает в оптимальный интервал значений лишь один (третий), с ПКТИ целесообразно заключать договор о научно-производственном сотрудничестве в рамках предпринимательской сети.

¹ *Johanson J., Matsson L.-G.* Interorganizational relations in industrial systems. Stockholm, 1995. P. 174.

² *Усик Н.И.* Использование синергетического эффекта в конкурентной борьбе // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 5. Экономика. 2003. Вып. 2. С. 57.

³ *Дежина И.* «Ведущие вузы» или «исследовательские университеты»? // Высшее образование в России. 2004. N 8. С. 9–17.

Статья поступила в редакцию 29 декабря 2005 г.