

От знаний к благосостоянию: преобразование российской науки и технологий с целью создания современной экономики, основанной на знаниях

Доклад Мирового Банка
1 апреля 2002 г.

(в сокращении)

МЕЖДУНАРОДНЫЕ
ПРОГРАММЫ
ПОДДЕРЖКИ
ИССЛЕДОВАНИЙ,
ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ
ФИРМ
И ОРГАНИЗАЦИЙ
В ИННОВАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

I. ВВЕДЕНИЕ

Сорок лет назад такие государства, как Южная Корея, Китай или Финляндия, были странами с низким уровнем индустриализации, недостаточно развитыми, с научно-технической точки зрения, и экспортирующими, главным образом, сырье и материалы. В 60-е годы экспорт Финляндии на 70% состоял из древесины и продуктов лесопромышленности, а в структуре экспорта Израиля примерно 70% составляла сельскохозяйственная продукция. В настоящее время свыше 50% объема экспорта здесь приходится на наукоемкую продукцию.

За прошедшие десятилетия каждая из этих стран разработала и превратила в жизнь свою собственную политику экономического развития. В одних странах эта политика отличалась от политики в других странах, но в любом случае она была четкой и последовательной. Эта политика охватывала широкий спектр направлений, каждое из которых имело целью увеличение наукоемкой составляющей экономической базы страны¹. Она включала в себя:

- меры по стимулированию развития частного сектора, повышению эффективности и конкурентоспособности таких «старых» отраслей экономики, как обрабатывающая промышленность и сельское хозяйство, а также по стимулированию развития новых высокотехнологичных предприятий;
- программы по созданию систем образования, направленных на обучение учащихся навыкам по-

знания и техническим навыкам, которые потребуются им для достижения благополучия и высокого уровня жизни в условиях глобальной экономики, базирующейся на знаниях;

- меры по коммерциализации результатов деятельности национальной системы научных исследований и разработок с целью превращения, таким образом, знание в богатство.

В широком смысле слова в этом, вероятно, и заключается политика, которой должна придерживаться любая страна, если она надеется стать активным и преуспевающим участником глобальной экономики, базирующейся на знаниях. Однако Россия, возможно, столкнется с уникальной проблемой. Сорок лет назад Финляндия, Южная Корея, Израиль и Китай начинали свое развитие в условиях относительно неразвитого промышленного сектора и неразвитой научно-технической базы.

Для России, наоборот, «точкой отсчета» является ситуация, когда экономическая база страны, находящаяся в депрессивном состоянии и характеризующаяся значительным по размеру быстро обесценивающимся и устаревающим промышленным капиталом, сочетается с высокоразвитой научно-технической инфраструктурой (способность проведения научных исследований, наличие технически грамотной рабочей силы и существование прикладных научно-технических институтов), которая даже сегодня занимает лидирующее положение в мире во многих областях. Но несмотря на то, что Россия обладает одним из лучших в мире научных потенциалов

ДИИИ

ДИИИ

ДИИИ

¹ Подробнее см. доклады по Венгрии, Финляндии, Южной Корее и Израилю, сделанные на семинаре: Helsinki Seminar on Innovation Policy and the Valorisation of Science and Technology in Russia, March 1-2, 2001 («Инновационная политика и валоризация (повышение ценности) науки и технологии в России», состоявшемся в г. Хельсинки 1-2 марта 2001 г.), которые размещены на сайте: <http://www.oect.org/dsti/sti>.

во многих областях фундаментальной науки, российский экспорт состоит, главным образом, из сырья. Согласно данным недавно опубликованного отчета Министерства промышленности, науки и технологий РФ, «... доля России на мировых рынках высокотехнологичной продукции занимает только 0,3% — в 130 раз меньше, чем США».

Согласно определению, приведенному в правительственной программе экономических реформ, проблема, с которой сталкивается Россия, состоит в разработке стратегии превращения страны из экспортера сырья в мирового производителя наукоемкой продукции:

«За свою многолетнюю историю российская наука внесла неоценимый вклад в развитие нашей страны. Своему положению мировой державы Россия в значительной степени обязана достижениям российской науки. Россия обладает потенциалом развития практически во всех областях научно-технического прогресса. Это является не только предметом национальной гордости, но и стратегическим ресурсом, способным обеспечить Россию огромными экономическими преимуществами.

В то же время, в ситуации, когда государственное финансирование было существенным образом сокращено, а производственные заказы снизились, наука почти полностью исчерпала собственные ресурсы для своего развития. Сегодня вопрос о том, будет ли Россия государством с сильной экономикой и высокотехнологичной промышленностью, сумеет ли она возродить сильную науку, и удержат ли российские ученые свои позиции в мировом научном сообществе, является как никогда более острым».

Например, Россия сталкивается с необходимостью решения следующих вопросов:

- **Преобразование богатства, полученного от эксплуатации природных ресурсов, в инвестиции, которые будут способствовать созданию экономики, базирующейся на знании.** Как будет подробно рассмотрено ниже, многие правительственные доклады о мерах экономической политики и научные монографии, посвященные этой теме, можно вполне охарактеризовать как выражение «вполне логичных желаний». Поскольку использование природных ресурсов в настоящее время является основным источником богатства и накопления капитала, логично предположить, что прибыль от добычи полезных ископаемых может служить и в качестве основного источника инвестиций в развитие и внедрение высоких технологий. Но тогда какие рычаги в государственном или частном секторе переведут эти избыточные средства из одного сектора экономики в другой? Промышленные биз-

нес-группы? Рынки частного капитала или венчурные фонды? И является ли переход от сырьевой экономики к высокотехнологичной экономике лишь вопросом перераспределения финансовых потоков? Не видно, чтобы Правительство РФ вплотную рассматривало эти вопросы, не говоря уж о том, чтобы оно искало на них связанные ответы.

- **Коммерциализация научно-исследовательского потенциала страны и приспособление научных и технологических ресурсов России к работе по созданию современной отечественной наукоемкой экономики.** Отдельные данные свидетельствуют о том, что российские предприятия предпочитают импортировать высокотехнологичное и наукоемкое оборудование. Как представляется, в России существует чрезвычайно низкий уровень производства высокотехнологичного оборудования высокого качества для обрабатывающей промышленности и низкий спрос на это оборудование со стороны отечественных фирм. В то же время, предприятия наукоемкого сектора экономики и научно-исследовательские институты, как правило, сталкиваются с тем, что спрос на предлагаемые ими товары и услуги в самой России является относительно низким. А наиболее выгодные рынки сбыта их продукции находятся за пределами России. Это либо недавно возникшие и развивающиеся рынки других стран или в ряде случаев рынки стран Западной Европы и США. Таким образом, **в то время как в большинстве стран происходит интеграция между сектором науки и технологии и динамичным, конкурентоспособным в рамках глобальной экономики отечественным промышленным сектором, в России, как кажется, развиваются параллельно две независимые системы — промышленный сектор, который время от времени изыскивает финансовые ресурсы для закупки технологий и наукоемкого оборудования из-за рубежа, и сектор науки и технологии, которому время от времени удается продать российские технологии и наукоемкое оборудование за границу.** Является ли это наиболее эффективным путем развития современной экономики, базирующейся на знании? Не должны ли эти две системы быть более тесно интегрированными между собой? Но более важным является следующий вопрос: с учетом относительной технологической отсталости большей части российского сельского хозяйства и российской промышленности должна ли на данном этапе российская политика в сфере научно-технического развития делать упор на использование импортных технологий или же на производство и экспорт отечественных технологий? Сможет ли Россия продолжать играть роль «генератора» технологий в условиях, когда все остальные отрасли эко-

номики страны не в состоянии конкурировать на мировом рынке?

- **Развитие связей между малыми и средними наукоемкими предприятиями, с одной стороны, и крупными национальными и международными фирмами, с другой стороны, что может помочь местным компаниям найти и развить экономическую «нишу», соответствующую высокой степени добавленной стоимости в системе глобальной стоимостной цепи.** Предприятия существуют не в изоляции друг от друга. По мере того, как они стремятся обслуживать более знающих, квалифицированных клиентов, предъявляющих все большие требования к технической стороне вопроса, — другими словами, по мере того, как они стремятся найти экономические «ниши», соответствующие более высокой степени добавленной стоимости в рамках национальной или международной стоимостной цепи, они должны повышать качество своей продукции и усовершенствовать процесс производства. К сожалению, связи с такими национальными или международными предприятиями, которые смогли бы «поднять» местные предприятия до более высокого уровня в рамках глобальной стоимостной цепи, все еще весьма редки в России отчасти потому, что российские фирмы, как правило, не обладают должными навыками управления и стратегического планирования, чтобы развивать коммерческие связи такого рода. В результате даже те фирмы, которые участвуют в коммерческом производстве высокотехнологичной продукции, могут оказаться в тупике, если вся их деятельность будет сводиться к эксплуатации унаследованного ими интеллектуального капитала и если они не будут инвестировать средства в НИОКР или в процессы дальнейшего технологического обновления.

- **Стимулирование образованных россиян к тому, чтобы они проживали, работали и инвестировали средства в России.** В настоящее время число являющихся абитуриентов, поступающих в элитные технические вузы России, как никогда велико. В обычных условиях это можно было бы рассматривать как позитивное явление, как знак того, что студенты верят в благополучное будущее российской науки и в плодотворный, высокооплачиваемый труд ученого. Однако отдельные данные свидетельствуют о том, что студенты поступают в элитные технические вузы, полагая, что это наилучший способ получить въездную визу в США и устроиться на работу в ведущие американские компании в сфере высоких технологий. До тех пор, пока Россия не сумеет убедить этих студентов в необходимости использовать полученные ими знания и навыки внутри страны — другими словами, до тех пор, пока Россия не создаст такой

климат и такие возможности для предпринимательской деятельности, которые бы препятствовали крупномасштабной «утечке мозгов», — она будет сталкиваться с трудностями на пути успешного перехода к Экономике, базирующейся на Знании.

• **Улучшение предпринимательского климата.** Улучшение климата для осуществления предпринимательской деятельности и инвестиций с тем, чтобы как российские, так и иностранные бизнесмены стремились инвестировать средства в российскую экономику, является непременным условием успешного перехода к Экономике, базирующейся на Знании. Без улучшений в этой сфере, включая осуществление мер, направленных на беспрепятственное вхождение на рынок новых фирм в сфере высоких технологий, представляется маловероятным, чтобы Россия смогла решить такие проблемы, как приостановление «утечки мозгов», создание более эффективных связей между малыми и средними предприятиями, с одной стороны, и крупными национальными и международными фирмами, с другой стороны, или вовлечение в хозяйственный оборот российских инноваций.

Почему для России важно рассмотреть эти проблемы и найти ответы на нерешенные вопросы?

• Существующая научно-техническая база представляет собой непродуктивный ресурс, который к тому же уже изрядно изношен. Причем существует опасность того, что он будет продолжать изнашиваться весьма быстрыми темпами. Россия не сможет долго оставаться мировой державой в сфере науки в условиях ухудшения промышленной базы. Как недавно отметил один исследователь из организации ИНТАС (Международная ассоциация содействия сотрудничеству с учеными из новых независимых государств) (INTAS): «В настоящее время не столько сектор науки и технологии *тянет вверх* всю остальную экономику страны, сколько вся остальная экономика постсоветской России *тянет вниз* сектор науки и технологии». [Курсив присутствует в цитате].

• В отличие от основных фондов, которые «погребены» в устаревших, неудачно расположенных предприятиях, существующий человеческий капитал в сфере науки и технологий потенциально является намного более гибким и мобильным ресурсом. Это может оказаться как благом, так и недостатком. Как и в случае с финансовыми ресурсами, это может быть источником утечки капитала или «утечки мозгов». Но он также может явиться и потенциальной движущей силой, стимулом экономического роста и развития частного сектора экономики в случае, если его правильно

использовать, и при условии правильного управления государственным сектором и проведения эффективной политики развития частного сектора.

• Игнорирование же науки и технологий как уникального фактора производства — наряду с такими факторами производства, как земля, труд и капитал — это то же самое, что игнорировать «экономику, базирующуюся на знании», — ресурс, который являются ключевым фактором развития и процветания в XXI веке.

• Некоторые данные международного обзора, недавно проведенного ОЭСР, указывают на то, что унаследованные от прошлого недостатки в сочетании с сокращением бюджетных расходов не только отрицательно влияют на доступ к образованию и на качество самого образования, но начинают отрицательно сказываться и на количестве выпускников вузов, обладающих знаниями новых технологий и способностью к творческому мышлению, что, в свою очередь, приведет к снижению предложения на рынке высокообразованных трудовых ресурсов. Если Россия не будет предпринимать срочных мер для приостановления этих негативных тенденций, то она сможет потерять один самый важный фактор производства, без которого сложно добиться успеха на пути создания Экономики, базирующейся на Знании. Это — высокообразованные трудовые ресурсы, которые способны как потреблять, так и производить знания мирового класса.

Как может Россия развивать эффективные связи между своими научно-технологическими ресурсами и предприятиями, особенно в условиях, когда в России преобладают крупные промышленные предприятия, а учреждения науки и технологий находятся в изоляции? Самый важный урок из опыта Финляндии и Израиля, помимо прочего, состоит в том, что успешная стратегия развития науки и технологий должна быть интегрирована с общей стратегией развития частного сектора и развития/реструктуризации промышленного сектора.

IV. РОССИЯ: ГРЯДУЩИЕ ПРОБЛЕМЫ И СЛЕДУЮЩИЕ ШАГИ

В настоящее время разработчики российской политики сталкиваются с уникальной дилеммой, связанной с реструктуризацией предприятий сектора науки и технологий. Например, когда Израиль и Финляндия приступали к реализации политики, направленной на содействие развитию наукоемкой промышленности, вряд ли эти страны сталкивались с таким же нагромождением проблем, как Россия:

• наличие крупной индустриальной базы, которая практически посто-

янно уменьшается на протяжении десяти лет;

- острая потребность в реструктуризации предприятий;
- необходимость закрепления имущественных прав в процессе реструктуризации могущественного научно-технического истеблишмента;
- существование больших запасов ИС, которые могут превратиться в «денежный мешок», а могут и остаться складом устаревших технологий;
- плохое функционирование или отсутствие функционирования вообще, финансовых и фондовых рынков;
- сильное воздействие на среду функционирования предприятий НИОКР, оказываемое государственными органами, которые не обладают четкой ответственностью за осуществление политики в области науки, включая Государственную налоговую службу РФ, Министерство имущественных отношений РФ и Государственный таможенный комитет РФ.

Простое повторение той политики, которую проводили Финляндия и Израиль, вряд ли в состоянии решить российские проблемы. Однако игнорирование международного опыта также не будет мудрым решением.

При разработке плана будущей политики может оказаться целесообразным иметь в виду следующие обстоятельства:

• Правительство РФ проявляло и проявляет чрезвычайную активность в области реформирования сектора науки и технологий. Было выпущено множество проектов концепций, указов, постановлений и проектов поправок к законам. Кроме того, Правительство РФ создало венчурные фонды, «научные городки», центры инновационных технологий, инкубаторы и многие другие механизмы, направленные, по всей видимости, на стимулирование коммерциализации технологий и оживление сектора науки и технологий. Таким образом, какие-либо нерешенные проблемы, остающиеся в этом секторе, ни в коем случае нельзя объяснить недостаточным вниманием со стороны Правительства РФ или недостатком в предпринимаемых им усилиях или отсутствием соответствующих программ.

• Действия правительства можно разделить на две основные категории. Первая — это выработка стратегий без соответствующей тактики — обширных, общего характера заявлений о политике в определенной области, которые носят рекомендательный характер. Например, в постановлении, утвержденном на заседании Кабинета министров 18 января 2001 г., указывается, что Министерство промышлен-

ности, науки и технологий РФ должно «определить порядок коммерциализации ИС, права на которую закреплены за Российской Федерацией, в соответствии со специфическими особенностями такой ИС». Однако нигде в документе четко не говорится о том, каким образом эта расплывчатая цель должна быть достигнута. Вторая категория — это выработка тактики без соответствующих стратегий — наличие большого числа «микромер», которые нельзя сложить вместе, чтобы получить целостную стратегию.

А. Стратегические направления

Рекомендация №1. Определить ряд реалистичных целей и задач российской политики в сфере науки и технологий и указать, какие органы государственной власти будут отвечать за их выполнение. Это позволит оценивать конкретные стратегические и тактические шаги с точки зрения четко определенного критерия, а именно, насколько хорошо они соответствуют выполнению целей и задач политики.

Подготовка и согласование этих целей и задач может оказаться непростым делом. Различные варианты, с которыми столкнутся разработчики российской политики в сфере науки и технологий, чреватые компромиссами, сомнениями и противоречиями. Определение оптимального набора задач в сфере этой политики потребует анализа и оценки сложных компромиссных решений.

Например, один из наиболее серьезных вопросов, который встанет перед разработчиками российской политики, состоит в том, делать ли приоритетными меры политики, способствующие производству знаний российскими учеными, или же те меры, которые способствуют потреблению знаний российскими предприятиями. Другими словами, на данной стадии своего развития и с учетом той конкурентной позиции, которую занимает Россия в глобальной экономике, базирующейся на знании, должна ли Россия делать ставку на повышение своей роли в качестве производителя знаний глобального характера или же на необходимость потребления знаний, производимых в других странах? И если Россия собирается стать производителем знаний, должна ли она сосредоточить свое внимание на внутренних или на внешних источниках спроса, на базовых, фундаментальных исследованиях или в большей степени на прикладных, коммерчески ориентированных исследованиях?

Пока еще разработчики российской политики не рассматривали эти вопросы достаточно полно. Например, большинство из них могло бы возразить, что в наше время, когда технология является ведущим фактором производства и основным источником

национального богатства и экономического роста, Россия должна использовать свои значительные научные и технологические активы в качестве ресурса, необходимого для роста собственной экономики. Но что это означает на практике, и как это может быть реализовано в действительности?

На первый взгляд, эта задача имеет смысл; она логична и самоочевидна. В России существует изобилие (а по данным анализа, проведенного ОЭСР в 1993 г., — чрезмерное изобилие) квалифицированных ученых. Поэтому имеет смысл использовать этот человеческий ресурс для возрождения российской экономики. Но как этого достичь? Несмотря на экономический подъем в течение последних лет, в России пока еще нет внутреннего спроса на научную продукцию, либо этот спрос является очень низким. Многие российские предприятия все еще не имеют финансовых ресурсов для приобретения новых цехов или оборудования, не говоря уже о крупных программах в сфере НИОКР. В результате можно было бы утверждать, что большая часть будущего спроса на российскую научную продукцию, скорее всего, будет поступать из-за рубежа. Это, в свою очередь, предполагает, что, если Россия надеется остаться производителем знаний мирового класса, то российские программы как в области развития науки, так и в области коммерциализации результатов научных исследований должны быть глубже интегрированы в глобальную экономику. Для достижения этой цели потребуются уделить больше внимания поиску стратегических партнеров, которые смогли бы «вести» российские проекты в сфере НИОКР от лаборатории до рынка, установлению стратегических партнерских отношений с зарубежными фирмами, которые активно занимаются научными исследованиями и разработками в сопряженных областях, поиску знающих, квалифицированных покупателей высокотехнологичной продукции, которые были бы готовы приобрести результаты российских научных исследований и разработок, а также инвесторов для осуществления прямых инвестиций на территории России. Это могут быть как ставшие уже традиционными фирмы в сфере высоких технологий (например, «Интел», «Майкрософт»), так и компании, относящиеся к так называемой «старой экономике», — «Боинг», «Прэтт энд Уитни» или «Дженерал моторз».

Дополнительный (а, может быть, и альтернативный) подход, который, как представляется, был бы благоприятно воспринят разработчиками российской политики в этой области, состоит в повышении внутреннего спроса на российскую научную про-

дукцию. Но этот подход, хотя и вполне желательный с теоретической точки зрения, чреват многими проблемами и практическими трудностями, связанными с его реализацией. Например, может оказаться так, что правительство будет вынуждено сделать больший акцент на прикладных исследованиях, тем самым уделяя меньше внимания «престижным» фундаментальным исследованиям. До сих пор разработчики российской политики не проявляли склонности к такому рода реформам. И действительно, исходя из заявлений, недавно сделанных высокопоставленными российскими должностными лицами, можно предположить, что они собираются вновь сделать упор на фундаментальные исследования (1).

Более того, успешное выполнение любой программы, направленной на повышение внутреннего спроса на научно-техническую продукцию, будет самым непосредственным образом зависеть от поведения отечественных предприятий: как будет проходить процесс их модернизации и как они будут повышать свою конкурентоспособность? Будут ли они полагаться на собственные российские ресурсы в сфере науки и технологий или вместо этого предпочтут импорт машин, оборудования и других средств производства с воплощенными в них зарубежными знаниями и достижениями науки и технологий? Исходя из имеющихся разрозненных данных, можно предположить, что большинство российских предприятий пересматривают свою позицию в отношении таких факторов, как качество, надежность и заложенный в средствах производства технический уровень, и склоняются в сторону импортного оборудования, а не оборудования отечественного производства. С точки зрения корпоративного подхода к вопросам инвестиций, такой выбор может оказаться правильным. Но в таком случае также можно предположить, что, если Россия будет продолжать придерживаться существующего курса в сфере научно-технической политики, то задача модернизации отечественных предприятий и расчет на рост внутреннего спроса как на фактор усиления рыночной ориентации отечественных научных и технологических ресурсов могут оказаться совершенно независимыми друг от друга процессами. Будет ли такая ситуация устойчивой? Будет ли это мудрым решением? Будет ли это наилучшим способом достижения прогресса в данной области? Существуют ли дружественные по отношению к рынку направления государственной политики, которые способны создать более тесные связи между российскими научными и технологическими ресурсами и отечественным промышленным сектором?

При определении целей и задач российской политики будет необходимо правильно выбрать приоритеты и рассмотреть вышеуказанные вопросы. Однако до сих пор разработчики российской политики, как кажется, избегают их рассмотрения. Например, глава правительственной экономической программы, посвященная развитию инновационной экономики, начинается с сомнительного утверждения о том, что «Россия обладает потенциалом, чтобы развиваться практически по всем направлениям научно-технического прогресса». Другими словами, нет необходимости в том, чтобы принимать решения первостепенной важности и устанавливать приоритетные направления политики. Россия может сделать все. Далее в этой главе говорится, что «вопрос о том, будет ли Россия государством с сильной экономикой и высокотехнологичной промышленностью, будет ли она восстанавливать сильную науку, и смогут ли российские ученые восстановить свои позиции в мировом научном сообществе, является более актуальным, чем когда-либо». Так оно, собственно, и есть. Но какая при этом политика будет проводиться российским правительством для того, чтобы решить эти проблемы? В документе представлена десятилетняя программа развития, предусматривающая три этапа, и, как представляется, направленная на превращение России из страны с преимущественно сырьевой экспортной ориентацией в производителя наукоемкой продукции мирового класса, которая будет продаваться как на внутреннем, так и на международном рынках. Этот процесс, как предполагается, завершится к 2007—2010 годам с переходом к «инновационному этапу развития», который, впрочем, определен достаточно туманно.

Механизмы обеспечения такого превращения недостаточно хорошо определены; они являются слишком обобщенными для практического применения разработчиками государственной политики в этой области. Они состоят из таких рекомендательных мер, как:

- ориентировать инновационную деятельность «на модернизацию существующих производственных мощностей ... и на повышение привлекательности продукции для покупателей»,
- «создать производственные мощности, использующие современные технологии, и выйти на внутренний и внешние рынки с наукоемкой продукцией мирового класса»,
- «сконцентрировать ресурсы на „прорывных“ участках научного и технологического развития и сформировать новые производственные и технологические структуры»,

- «привлечь существенные финансовые ресурсы — прежде всего, из добывающего сектора, а также от продажи военной техники» и создать механизмы для использования этих средств на цели «инновационного пути экономического развития».

Такую политику можно, по большей части, охарактеризовать как «вполне логичное желание». В течение длительного исторического отрезка времени рыночная экономика прошла путь от примитивного производства до производства более наукоемкой продукции. И в процессе движения от отправной точки до финишной прямой производственные мощности модернизировались, создавались современные производственные предприятия, а финансовые ресурсы изымались из добывающего сектора и инвестировались в развитие высоких технологий. Но эти сдвиги являются результатом и следствием перехода к современной наукоемкой экономике, базирующейся на знании, а не отражением тех механизмов, которые обусловили этот переход.

Два недавно выполненных исследования освещают некоторые комплексные проблемы, которые предстоит преодолеть российским разработчикам политики в области науки и технологий и руководителям бизнеса, если Россия собирается превратиться из страны с преимущественно сырьевой экспортной ориентацией в страну с высокотехнологичной, наукоемкой экономикой. Первое исследование посвящено изучению «институтов и направлений экономической политики, которые способствуют повышению темпов экономического роста в среднесрочном плане». В нем также приводится рейтинг 75 стран, сделанный на основе индекса роста конкурентоспособности (ИРК) (2). В ИРК используются три набора переменных:

- способность экономики осуществлять инновационную деятельность и использовать технологии, созданные в других странах с инновационной экономикой,
- качество государственных институтов страны,
- качество макроэкономической среды страны.

В соответствии с расчетами, сделанными по этой методологии, Россия находится на 63 месте из 75 стран, наравне с Венесуэлой, Болгарией и Индонезией, и уступает всем странам с переходной экономикой, кроме Украины. По всем трем наборам показателей Россия находится на одинаково низком уровне.

Однако больший интерес, чем результаты самого рейтинга, представляет приводимое в работе рассмотрение проблем, с которыми сталкивается экономика страны на пути своего

продвижения через три стадии экономического развития, начиная с добычи полезных ископаемых, затем переходя к стадии инвестиций, когда экономический рост обеспечивается за счет приспособления мировой технологии к местным условиям производства, и завершая возникновением инновационной экономики, когда экономический рост обеспечивается, главным образом, за счет развития и увеличения объема продаж новых технологий и инновационных продуктов на мировых рынках. Прежде всего, как отмечают авторы, каждая стадия имеет свой уникальный набор проблем и требований, предъявляемых к экономической политике. На стадии добычи полезных ископаемых, когда экономический рост обусловлен традиционными факторами производства, — основной проблемой является осуществление политики, которая способствовала бы организации эффективно функционирующих рынков земли, рабочей силы и капитала и установлению предпринимательского климата, который бы стимулировал накопление капитала. На стадии, когда экономический рост обусловлен инвестициями, главной задачей государственной политики становится интеграция национальной экономики в процессы глобального разделения труда. На стадии же инновационного развития государственная политика должна стимулировать быстрое и непрерывное развитие и коммерциализацию новых технологий.

Авторы также отмечают, что «многие неудачи в экономическом развитии за последние годы приходились на страны, которые «застряли» на критических этапах перехода между стадиями экономического развития: между стадией традиционных факторов производства и инвестиционной стадией или между инвестиционной стадией и инновационной стадией ... Переход от одной стадии развития к следующей часто требует изменения методов и организации работы правительства, рынков и предприятий, поэтому, учитывая все эти обстоятельства, неудивительно, что многим странам так и не удается осуществить соответствующие изменения или даже признать необходимость таких изменений ... Ирония состоит в том, что старые стратегии развития становятся новыми проблемами».

Во втором исследовании, где рассматриваются инновационные процессы и использование знаний в фирмах, производится оценка предприятий на основе девяти ключевых критериев определения «технологической способности» (3). Эти критерии включают в себя такие факторы, как способность фирмы развивать последовательную технологическую стратегию поддержки бизнеса, приобретать и осваивать но-

вые технологии, образовывать и эффективно использовать связи с сетями поставщиков и дилеров, а также ряд других ключевых позиций. Затем фирмы классифицируют по одной из четырех категорий в зависимости от уровня «технологической способности» фирмы. На самом низком уровне находятся фирмы, у которых нет абсолютно никакой способности к осуществлению технологических изменений. На самом высоком уровне находятся такие фирмы, как «Интел», «Боинг» или «Майкрософт», которые обладают возможностями внедрять и осваивать технологии из всех стран мира, осуществлять инновационную деятельность и производить продукцию с использованием самых передовых технологий. Ни одна из лидирующих корейских фирм не находится на высшем уровне. Такие компании, как «Хёндай» (Hyundai), «Эл-Джи» (LG) и «Самсунг» (Samsung) отнесены лишь к третьей категории. Они способны производить и осуществлять сборку высокотехнологичной продукции, используя технологию, импортированную из-за рубежа, однако, они не в состоянии осуществлять инновационную деятельность либо производить собственные передовые технологии.

Как подразумевается в обоих исследованиях, осуществление скачка от экономики, основанной на добыче полезных ископаемых, до уровня инновационной экономики глобального масштаба всего за десятилетний период может оказаться чрезмерно амбициозной задачей. Российские рынки традиционных факторов производства только начали организовываться; в России очень мало предприятий, которые в состоянии конкурировать с такими фирмами, как «Самсунг» или «Хёндай» в производстве конкурентоспособных в глобальных масштабах потребительских товаров массового спроса или средств производства; большинство российских предприятий не обладает высоким уровнем «технологической способности», необходимой для того, чтобы успешно конкурировать с другими конкурентоспособными на мировом уровне инновационными фирмами. Кроме того, инновационная система России, если еще не на грани развала, то, по крайней мере, далека от того, чтобы быть «в хорошей форме». Преодоление этих проблем потребует существенных изменений в проводимой политике, серьезных институциональ-

ных и организационных изменений, которые выйдут далеко за рамки вопроса о перераспределении финансовых ресурсов из одного сектора экономики в другой. Хотя в условиях отсутствия эффективной банковской системы и внутреннего фондового рынка даже эта ограниченная цель может оказаться недостижимой. Провозглашаемые Россией цели и задачи в этой области должны учитывать имеющиеся организационные сложности и трудности. Нет ничего плохого в амбициозных целях, если при этом предусмотрены реалистичные меры, обеспечивающие их выполнение.

Рекомендация № 2. Провести аудит большой, репрезентативной выборки российских предприятий на предмет оценки их возможности осваивать технологии и развивать «технологическую способность». Основываясь на международном опыте, развивать конкретные меры и направления государственной политики, нацеленные на оказание поддержки российским предприятиям на каждой стадии их развития для повышения уровня их «технологической способности» и достижения более высокого уровня технологической оснащенности. Как следует из предыдущего рассмотрения, российские предприятия должны будут повысить свою «технологическую способность», если Россия действительно стремится к тому, чтобы осуществить успешный переход от стадии добычи полезных ископаемых к инвестиционной стадии и далее к инновационной стадии. Исследователями были разработаны достаточно простые методы аудита для оценки «технологической способности» предприятий, которые могут быть использованы при выработке российской политики в отношении оценки сильных и слабых сторон российских предприятий, включенных в большую репрезентативную выборку. Основываясь на слабых сторонах, выявленных в ходе аудита, а также на имеющемся международном опыте, необходимо будет разработать конкретные стратегические направления политики, которые помогли бы предприятиям укрепить свое положение в тех областях, где имеются недостатки, и достичь более высокого уровня технологической оснащенности.

Рекомендация № 3. Проанализировать факторы, которые обуславливают низкий рейтинг России по показателю Индекса глобальной конкурентоспособ-

ности и разработать необходимые направления политики для исправления «слабых мест». ИРК состоит из целого ряда переменных показателей. Хотя средний показатель по России является низким, даже в рамках показателей, относящихся к технологиям, имеется группа высоких показателей (а именно, характеризующих области, связанные с патентованием и высшим образованием), области, в которых Правительством РФ уже предпринимаются меры по устранению «слабых мест» (например, использование ИКТ и Интернета, что является одним из главных аспектов выполнения программ «Электронная Россия» и «Электронное образование»), а также области, где наблюдаются серьезные недостатки (показатели, относящиеся к способности осваивать зарубежные технологии и интегрировать их в процессы внутреннего производства, устанавливать стратегические союзы и т.д.). Сходная структура «сильных» и «слабых» сторон прослеживается и в отношении тех показателей индекса, которые относятся к государственным институтам и макроэкономической стабильности. Правительству РФ необходимо изучить выявленные «сильные» и «слабые» стороны, обратить внимание на те области, которые охватываются существующими программами реформ, и предпринять шаги для того, чтобы начать решать эти вопросы.

В. Связи и инкубаторы

Высокотехнологичные, наукоемкие предприятия не могут успешно функционировать и процветать в условиях экономического вакуума. Они успешно развиваются только как часть более крупной региональной, национальной или глобальной стоимостной цепи. Развитие и укрепление этих чрезвычайно важных связей требует наличия, по крайней мере, двух необходимых условий. Первое из них — это благоприятное состояние сектора крупных промышленных предприятий (на местном, региональном и/или национальном уровне), который производит продукцию с высокой добавленной стоимостью, при этом необходимые производственные затраты (inputs) должны обеспечиваться российскими предприятиями². Второе условие — это наличие группы менеджеров предприятий, которые понимают характер и значимость связей в системе стоимостной цепи и стремятся к тому, чтобы их предприятия заняли более высокую ступень в этой системе. Оба эти условия практически отсутствуют в российской экономике. Как отмечалось выше, в России пока еще нет по-настоящему динамичного ядра крупных предприятий — даже сходного с теми, которые существуют в Корее, обладающими способностью

² Интересным вопросом является то, могут ли финансово-промышленные группы, которые теперь называются промышленными бизнес-группами, сыграть позитивную роль и стать динамичным началом в развитии российской экономики. В этой связи представляет интерес знакомство с двумя статьями, где дается оптимистическая оценка позитивной роли, которую могут сыграть промышленные бизнес-группы в российской экономике: Alexander Dinkin, *Integrated Business Groups: A Breakthrough Toward Modernizing The Country*, unpublished ms, 2001 (Александр Дынкин, «Интегрированные бизнес-группы: прорыв к модернизации страны» — неопубликованная рукопись, 2001 г.) и Al Breach, «The FIGs' Return — Emphasis on 'Industrial' This Time», Goldman Sachs Emerging Market Economics Analyst, May 18, 2001 (Эл Брич, «Финансово-промышленные группы возвращаются — теперь акцент сделан на «промышленные»).

осваивать технологии и создавать стратегические связи со знающими, квалифицированными поставщиками и клиентами. А большинство российских предприятий не имеют тесных связей с «сильными» зарубежными предприятиями. Более того, большинство менеджеров российских предприятий все еще не видят необходимости в установлении таких связей. Действительно динамичный и активный промышленный сектор не возникнет до тех пор, пока указанные недостатки не будут устранены³.

Кроме того, рабочая сила, занятая на многих малых и средних российских предприятиях в сфере высоких технологий, состоит из малоквалифицированных рабочих, пользующихся отвертками и паяльниками при сборке высокотехнологичных технических новшеств, которые были изобретены и сконструированы ученым, который одновременно является и владельцем, и менеджером предприятия. Эти так называемые отверточные сборочные фирмы представляют собой высокотехнологичный вариант предприятий в эпоху промышленной революции. Тот факт, что эти ученые-предприниматели сумели выжить за последние десять лет, является для них достижением и победой, достойной награды. Победив в битве за выживание, многие наукоемкие предприятия согласны конкурировать за долю на рынке стран СНГ или на возникающих ранках других стран. Они поясняют свою позицию тем, что качество их продукции составляет 80% от качества продукции, поступающей от западных производителей, в то время как ее цена составляет лишь 30 или 40% от цены на соответствующую западную продукцию. В общем и целом, они полагают, что поставляют хороший товар за низкую цену. Так оно и есть на самом деле. Но

они также знают и то, что их фирмы не являются конкурентоспособными в глобальном плане. Поставки продукции на рынок СНГ и новые рынки других стран — это великолепная краткосрочная стратегия выживания в период кризиса. Но является ли эта стратегия и клиенты на рынках СНГ ступенькой, ведущей на более высокий уровень стоимостной цепи, или же это тупик? Будут ли эти рынки постепенно исчезать по мере того, как покупатели на этих рынках будут становиться богаче и начнут приобретать более высококачественную продукцию? Будут ли российские фирмы использовать прибыль, полученную от продажи товаров и услуг на этих рынках, для инвестирования в дополнительные научные исследования и разработки и для улучшения качества выпускаемой ими продукции с тем, чтобы отвечать повышенным требованиям, предъявляемым к качеству со стороны их нынешних клиентов, а также для привлечения новых покупателей? Или они намерены попросту выживать, продавая унаследованный ими запас интеллектуального капитала? Другими словами, является ли «ниша» на рынке стран СНГ ступенькой вверх на пути к рынкам более совершенной продукции или тупиковым путем? К сожалению, большинство российских предприятий в сфере высоких технологий пока еще не обладают навыками и умением, стратегическими связями и деловыми контактами, необходимыми для использования рынка СНГ в качестве ступеньки, ведущей вверх к «нишам» товаров и услуг с более высокой добавленной стоимостью⁴.

В свою очередь, отсутствие связей является сдерживающим фактором на пути появления в России индустрии динамичного венчурного капитала. На самом деле, в отношении венчурного

капитала Россия сталкивается с классической дилеммой: что сначала — курица или яйца? Многие представители венчурных компаний утверждают, что в России осуществляется недостаточное количество сделок «приемлемых для банковского обслуживания». Под этим подразумевается нехватка предприятий, обладающих устойчивой перспективой сбыта своей продукции на рынках Европы, Северной Америки и Японии и имеющих видение того, как сформировать необходимые союзы с другими фирмами для расширения сбыта, развития технологий и осуществления собственного долгосрочного развития с тем, чтобы стать высокотехнологичными предприятиями мирового класса, привлекательными для венчурного капитала. В то же время, многие российские предприятия в сфере высоких технологий ищут источники венчурного капитала, которые обеспечили бы их стратегическими направлениями развития и видением того, как найти более высокую «нишу» в системе глобальной стоимостной цепи. Таким образом, представители венчурного капитала утверждают, что у России нет стратегического видения (что является необходимым условием при инвестировании средств в страну), а российские предприятия утверждают, что им нужны источники венчурного капитала для того, чтобы предоставить им то самое стратегическое видение, которое у них отсутствует.

Рекомендация № 4. Для того чтобы разорвать «порочный круг», Правительство РФ должно поддерживать создание коммерческих технологических инкубаторов, которые бы развивали и обучали перспективные предприятия в сфере высоких технологий с тем, чтобы превратить их в достойных кандидатов на получение финансирования со стороны венчурного капитала. Большая часть существующих в России инкубаторов обеспечивает руководящую поддержку. Главным образом, это контролируемые рабочие площадки, первоначально предназначенные для оказания помощи только что созданным фирмам выживать среди враждебного окружения, — то есть, среды, где сдача земли в аренду затруднена, где сложно организовать подключение к инженерно-техническим коммуникациям, а постоянные придирки (или хуже) со стороны инспекторов-бюрократов — прискорбное, но обыкновенное явление. Когда фирма попадает в один из таких инкубаторов, на нее не оказывается давление с целью поскорее избавиться от нее. Многие малые и средние российские предприятия в сфере высоких технологий находились в таких инкубаторах на протяжении десяти лет и более. Возможно, подобные инкубаторы воспитательного типа и сыграли полезную роль на раннем этапе процесса перехо-

³ В этом отношении деятельность на территории России таких компаний, как «Боинг», «Икея», «Прэйт энд Уитни» и «Макдональдс», является образцовым примером. Компания «Боинг», по имеющимся сообщениям, предоставляла помощь нескольким российским фирмам в достижении международных стандартов качества материалов и комплектующих изделий, поставляемых ими для международного производства самолетов. Аналогичным образом, компании «Икея», «Прэйт энд Уитни» и «Макдональдс» создали местные сети малых и средних снабженческих предприятий. Через свою программу «Обратные связи» МФК надеется создать аналогичные сети снабженческих предприятий в связи с инвестированием средств МФК в операции компании «Форд моторз» в России. В каждом из этих случаев малые и средние предприятия обучаются соблюдению неукоснительных стандартов качества, предъявляемых со стороны клиента — динамично развивающейся многонациональной корпорации. В сущности, эти малые и средние предприятия нашли экономическую «нишу» в глобальной стоимостной цепи. Динамично развивающиеся российские предприятия, имеющие связи с глобальной экономикой, могли бы предложить аналогичные услуги российским поставщикам. Но появятся ли такие предприятия в России, остается открытым вопросом.

⁴ Например, в одном исследовании, проведенном научно-исследовательскими институтами Новосибирска, отмечается, что, хотя эти институты успешно осуществляют экспорт своей продукции, они не находятся на пути устойчивого долгосрочного развития. Они используют унаследованный ими интеллектуальный капитал, что является одной из форм «утечки мозгов» и не ведет к обновлению их запасов физического или интеллектуального капитала в долгосрочном плане. Такова была оборонительная стратегия в начале переходного периода; однако, через десять лет она превратилась в тупиковую стратегию. Например, одна фирма производит то, что в настоящее время считается низкотехнологичными компьютерными чипами. Она сумела выжить, заняв более низкое положение в системе стоимостной цепи. Другая же фирма производит передовое, высокотехнологичное оборудование и поставляет его на российский рынок. К сожалению, большая часть российских покупателей не может позволить себе приобрести такое оборудование, а данное предприятие не обладает ни финансовыми возможностями, ни управленческим опытом, ни репутацией производителя высококачественных товаров и услуг, которые необходимы для того, чтобы успешно конкурировать на международных рынках с западными многонациональными компаниями.

да к рыночным отношениям. Но на сегодняшний день руководящая миссия, которую они на себя взяли, лучше всего была бы выполнена, если бы были устранены административные барьеры, препятствующие возникновению новых малых и средних предприятий и развитию существующих. Другими словами, такой тип инкубатора должен быть отменен, а вместо него необходимо установить режим, где правит Закон, а также принять ясные, прозрачные и разумные нормативные акты в сфере регулирования бизнеса (4).

В то же время, Россия должна поддерживать развитие таких типов коммерческих инкубаторов, которые существуют, например, в Израиле, в Европе и в США. Эти инкубаторы можно охарактеризовать как «место, где предприниматели могут получить инициативную, ценную поддержку и доступ к чрезвычайно полезным инструментам, информации, образованию, контактам, ресурсам и капиталу, которые в противном случае были бы слишком дорогостоящими, недоступными или неизвестными предпринимателям. Команда менеджеров технологического инкубатора способствует осуществлению взаимодействия между каждым из предприятий и этими ресурсами, а также обучает и «ведет» каждое из них через необходимые стадии развития так, что получающаяся в результате венчурная фирма обеспечивает всех ее участников приемлемой нормой прибыли на инвестированный капитал» (5).

Говоря более конкретно, хорошо организованный инкубатор обеспечивает:

- связи с промышленностью, университетами и научно-исследовательскими институтами;
- услуги по поддержанию бизнеса с целью улучшения и развития деятельности предприятия;
- ежедневный управленческий мониторинг практической направленности (общий менеджмент, финансы, бухгалтерский учет, сбыт, производство, НИОКР);
- советы в сфере технологий и поддержку в области защиты интеллектуальной собственности;
- финансовые ресурсы для нужд НИОКР и оплату первоначальных затрат на маркетинг;
- доступ к потенциальным частным инвесторам и стратегическим партнерам;
- обучение и тренинг с тем, чтобы предприниматели имели более глубокое понимание того, как строить отношения с потенциальными иностранными инвестора-

ми и стратегическими партнерами. К концу инкубационного периода предприятие должно быть в состоянии собрать дополнительные средства от инвесторов и продолжать независимое осуществление проекта⁵.

Такие инкубаторы функционируют при условии жесткого отбора. Не все фирмы, которые подают заявление на поступление в инкубатор, принимаются. Как правило, фирма, поступающая в инкубатор, уступает инкубатору определенную долю своих активов в будущем венчурном предприятии за предоставление услуг инкубатора. И наконец, инкубаторы придерживаются четкого принципа в своей работе с предприятиями — «взращивание и отпусkanie на волю». Обычно фирмы находятся в инкубаторе не более двух лет. К концу срока пребывания предприятия либо становится успешным с коммерческой точки зрения, и поэтому уже не имеет права более оставаться в инкубаторе, либо терпит неудачу и должно освободить место в инкубаторе для того, чтобы его заняла более перспективная фирма.

В качестве одного из направлений процесса долгосрочного укрепления связей российские технологические инкубаторы нового типа могли бы использовать такие инструменты, как интернауту или маркетинговые соглашения, для установления связей с инкубаторами из США, стран Европы и Азии, применяющими сходные технологии. Кроме того, можно было бы стимулировать такие российские инкубаторы в направлении установления связей с ведущими фондами венчурного капитала стран Азии, Европы и США, которые специализируются на развитии сходных технологий. Такие фонды венчурного капитала, как правило, оказывают поддержку целому набору (портфелю) фирм, которым необходимо решить комплекс технологических проблем, прежде чем они смогут выпустить свою технологию на рынок. Российские фирмы могут предложить этим фирмам провести исследования по контракту или другие высокотехнологичные услуги под покровительством американского или европейского венчурного капитала. Со временем такие коммерческие отношения относительно низкого уровня могут привести и к созданию стратегических союзов и совместных предприятий второго поколения, финансирование которых может осуществляться за счет венчурного капитала. Другими словами, цель состоит в том, чтобы обеспечить российские предприятия в сфере высоких технологий возможностью развивать отно-

шения и связи с требовательными клиентами, которые необходимы российским предприятиям, если они хотят поступательно продвигаться на более высокие уровни в системе глобальной стоимостной цепи.

С. Государственные программы

Государственные расходы на научные исследования и технологические разработки существенно сокращались на протяжении практически всех последних десяти лет как в абсолютном выражении, так и в процентном отношении к ВВП и к общему объему государственных расходов. Тем не менее, на государственные расходы приходится почти 50% всех затрат на науку и технологию в России. Это намного более высокий показатель, чем в среднем по странам ОЭСР, где расходы со стороны частных компаний являются главным источником финансирования НИОКР. В настоящее время в условиях относительно небольших расходов частных фирм и сравнительно большой доли государственных расходов на НИОКР представляется крайне важным обеспечить расходование дефицитных бюджетных ресурсов таким образом, чтобы способствовать развитию современной наукоёмкой, высокотехнологичной экономики.

К сожалению, недавно проведенный анализ расходов федерального бюджета на НИОКР выявил, что существенная доля бюджетных расходов не способствует выполнению этой задачи. Напротив, как объясняется в отчете, существующие государственные расходы на научные исследования и разработки направлены на оказание большей поддержки престижным фундаментальным исследованиям в ущерб коммерчески перспективным прикладным исследованиям, на субсидирование существующих научно-исследовательских институтов независимо от того, соответствует ли тематика их исследований приоритетным направлениям национальной политики, и на поддержание существующего положения вещей в институциональной сфере. Они не направлены на то, чтобы способствовать сближению между научно-исследовательскими институтами и предприятиями, и оказывают незначительное стимулирующее воздействие на увеличение расходов частных компаний на НИОКР. При этом лишь мизерная доля общих расходов выделяется на конкурсной основе. Например, в отчете отмечается (6):

«Поддержание конкурентоспособности экономики в качестве причины, по которой государство вмешивается в развитие НИОКР, означает, в значительной степени, не то, что государство поддерживает фундаментальные исследования, а то, что оно стимулирует развитие прикладной науки и инновационной деятельности...

⁵ Взято из работы Тимо Хокканена (Timo Hokkannen), неопубликованная рукопись МФК, ноябрь 2001 г.

Существующая бюджетная классификация фактически делает невозможным планирование и контроль над расходованием средств как с точки зрения целей и задач регулирования НИОКР, так и с точки зрения научно-технической политики, проводимой правительством... Самым веским основанием для вмешательства государства в развитие гражданской науки и сектора НИОКР с экономической точки зрения является необходимость обеспечения более сильного конкурентоспособного направления в национальной экономике в рамках международного разделения труда. Однако вышеуказанная цель обеспечения государственной поддержки науки в России еще не была сформулирована в качестве одной из целей или одного из приоритетов государственной политики. Более того, в определенной степени она противоречит принципу приоритетной поддержки фундаментальных исследований по сравнению с прикладной наукой, о чем было официально заявлено. Государственное финансирование НИОКР в значительной степени имеет целью поддержание существующей инфраструктуры научно-исследовательских организаций, а не получение научных результатов».

Таким образом, умышленно или нет, государственные расходы на НИОКР в Российской Федерации, как представляется, способствуют развитию и укреплению наименее эффективных элементов советской системы науки и технологий. Приводимые ниже рекомендации направлены на обеспечение того, чтобы государственные расходы на НИОКР с большей вероятностью поддерживали бы создание новых, более продуктивных систем науки и технологий рыночной ориентации, что поможет России стать ведущим игроком в системе глобальной экономики, базирующейся на знании:

Рекомендация № 5. Выработать четкий набор приоритетных направлений государственных расходов на НИОКР. Исходя из вышеуказанной цитаты, государственные расходы на НИОКР представляют собой смесь программ без ясных приоритетов и целей. Поэтому перед тем, как приступить к осуществлению любой значимой реформы, представители Правительства РФ, Государственной думы РФ, Администрации Президента РФ, научно-исследовательского сообщества, университетов, малых предприятий в сфере высоких технологий и крупных промышленных предприятий должны обсудить и совместно выработать заявление о целях и задачах государственного финансирования НИОКР. В таком заявлении должно быть определено ограниченное число взаимоприемлемых и конкретных целей и приоритетов государственного финансирования НИОКР. Напри-

мер, направлено ли государственное финансирование НИОКР на сохранение существующих научно-исследовательских институтов независимо от качества выполняемых ими исследований? На оказание поддержки развития фундаментальной науки и престижных исследований? На создание и развитие ограниченного числа «образцовых центров», деятельность которых будет сфокусирована на важнейших, приоритетных направлениях научных исследований? На то, чтобы способствовать становлению России в качестве ведущего игрока в системе глобальной экономики, базирующейся на знании? На то, чтобы содействовать созданию новых наукоемких малых и средних предприятий в сфере высоких технологий? На оказание помощи частному сектору в коммерциализации инноваций, созданных за счет средств государственного бюджета? На укрепление национальной обороноспособности? На оказание помощи предприятиям «старой экономики» в реструктуризации и модернизации своих производственных мощностей и оборудования и, в свете приближающегося вступления России в ВТО, на повышение их конкурентоспособности в глобальном масштабе? На другие цели и задачи?

Рекомендация № 6. Привести государственные расходы в соответствие с принятыми целями и приоритетами. Как только будут разработаны новые цели и приоритеты, вполне вероятно, что существующая структура расходов на НИОКР будет лишь в незначительной степени соответствовать (или вообще не соответствовать) новым целям и приоритетам. В этой связи Правительство РФ и Государственная Дума РФ должны будут изучить расходы на НИОКР по каждой статье расходов для того, чтобы выяснить, какая статья расходов служит выполнению определенной цели или задачи, а какая нет. Те статьи расходов, которые не способствуют выполнению новых целей или задач, необходимо будет постепенно или сразу же отменить. Новые статьи расходов необходимо финансировать только в случае, если они служат выполнению приоритетных целей.

В дополнение к пересмотру целей и задач государственного финансирования Правительство РФ также должно будет пересмотреть действующие механизмы расходования средств. Приведенные ниже рекомендации содержат некоторые предложения по повышению эффективности механизмов расходования средств.

Рекомендация № 7. Создать ясный и четкий временной график увеличения доли расходов на НИОКР из федерального бюджета, выделяемых на конкурсной основе. Разработать ясный, прозрачный, равный для всех порядок оценки поступивших предложений и

привлекать как собственных, так и международных экспертов к оценке предложений, выдвинутых на тендер. Только 7% государственных расходов выделяется на конкурсной основе с соблюдением четких, прозрачных правил проведения тендера, равного для всех порядка оценки поступивших заявлений, где прослеживается ясная, четко определяемая связь между государственными целями и приоритетами, с одной стороны, и тем, как расходуются государственные средства, с другой стороны. Безусловно, эта доля бюджетных средств расходуется правильно, и ее следует увеличить. Среди правительственных программ, где выделение средств происходит на конкурсной основе, можно в качестве примера привести Фонд (государственный) содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (FASIE), Фонд фундаментальных исследований и Региональный фонд научно-технического развития Санкт-Петербурга. В частности, Фонд фундаментальных исследований устанавливает в своей работе приоритеты развития фундаментальных исследований, соответствующие государственному плану приоритетных научных исследований, проводит открытые тендеры с целью выявления и выполнения конкретных научно-исследовательских проектов, которые способствуют дальнейшему совершенствованию плана приоритетных направлений исследований, и финансирует лишь те проекты, которые были утверждены строгим жюри, состоящим из собственных и международных экспертов, на основе равного для всех порядка рассмотрения поступивших предложений. Институты, относящиеся к системе Академии наук, также могут участвовать в конкурсе на финансирование проектов вместе с частными и государственными научно-исследовательскими институтами, университетами и частными предприятиями. Ключевым моментом является то, что выделение средств осуществляется на основании конкурсной оценки достоинств и недостатков, а не избранным организациям на том основании, что они имеют право на финансирование благодаря их статусу (например, когда средства выделяются всем научно-исследовательским институтам, которые соответствуют определенному критерию, как-то членство в Российской Академии наук, независимо от качества, приоритетности и практического применения их исследований).

Рекомендация № 8. Для того чтобы способствовать переходу от финансирования, основанного на принадлежности и статусе, к финансированию на конкурсной основе, Правительству РФ необходимо провести анализ деятельности тех российских фондов, которые финанси-

руют проекты на конкурсной основе, и сопоставить предусмотренный в них порядок действий с тем порядком, который существует в аналогичных фондах и научно-исследовательских институтах стран ОЭСР (например, Национальный институт здоровья или Национальный фонд науки в США, Академия Финляндии и другие). На основе такого опыта Правительство РФ должно будет разработать план мероприятий и временной график проведения таких мероприятий, направленных на прогрессивное увеличение доли государственных расходов, выделяемых на конкурсной основе, и соответствующее сокращение доли расходов, выделяемых на основе права институциональной принадлежности.

Рекомендация № 9. Разработать такие механизмы выделения средств, которые бы способствовали установлению связей между научно-исследовательскими институтами, вузами и предприятиями, и стимулировать финансирование научных исследований и разработок частными структурами. Существующие государственные программы финансирования НИОКР направлены на закрепление старой советской практики отделения научно-исследовательских институтов от предприятий. Более того, эти программы финансирования лишь в незначительной степени стимулируют или содействуют привлечению ресурсов частного сектора. Слишком часто случается так, что определяются приоритетные направления научных исследований в гражданских областях, финансируемые государством, и работа по этим направлениям осуществляется, но без должного учета того, имеется ли необходимость в таких исследованиях или конкретный спрос на их конечные результаты.

Рекомендация № 9А. Одним из вариантов решения этой проблемы было бы создание трехсторонней совещательной комиссии, состоящей из представителей правительства, промышленности и научно-исследовательского сектора, которая бы рекомендовала установление ограниченного числа основных приоритетных направлений в сфере финансируемых государством исследований. При этом сами исследования финансировались бы на конкурсной основе в соответствии с тем, как рекомендовано выше.

Рекомендация № 9В. Второй, дополнительный подход, в большей степени относящийся к прикладным исследованиям, состоял бы в развитии параллельных программ по предо-

ставлению грантов в сфере НИОКР. По условиям таких программ научно-исследовательские институты и вузы получали бы государственную помощь на осуществление научных проектов только, если они смогли привлечь дополнительное финансирование (со-финансирование) со стороны частных предприятий. Такой порядок имел бы ряд преимуществ и позитивных последствий. Во-первых, это бы привело в действие ресурсы федерального правительства и предприятий и способствовало бы их использованию на нужды НИОКР. Во-вторых, это бы содействовало росту общения и взаимодействия между исследовательским сообществом и сообществом предприятий. В-третьих, это способствовало бы стимулированию расходов частного сектора на НИОКР, которые намного ниже в России, чем в среднем по странам ОЭСР. В-четвертых, это могло бы стимулировать крупные российские предприятия закупать больше научно-технической продукции у отечественных предприятий и институтов, занятых в сфере НИОКР. И, наконец, путем обеспечения того, что финансируемые за счет федерального бюджета научные исследования и разработки осуществляются в тех направлениях, которые представляют наибольший интерес для российской промышленности, российские ресурсы НИОКР будут содействовать повышению конкурентоспособности российской промышленности.

Рекомендация № 10. Разработка конкретных механизмов стимулирования коммерциализации НИОКР, финансируемых за счет государственных средств. Для достижения этой цели можно было бы предпринять, по крайней мере, три инициативы в рамках государственной политики.

Рекомендация № 10А. Преодолеть инновационный разрыв. Государственная поддержка проведению фундаментальных исследований в России (а также и в других странах) заканчивается тогда, когда вовлечение результатов исследований в хозяйственный оборот уже становится возможным. Как отмечалось в недавно подготовленном отчете ОЭСР об инновационной системе России, «Роль правительства в странах с рыночной экономикой должна быть простой, а именно, состоять в том, чтобы уменьшать степень инновационных рисков для всех вовлеченных в этот процесс участников. Правительства должны использовать рыночные механизмы для стимулирования инноваций. При этом они

призваны снижать вероятность возникновения в процессе инновационной деятельности технических или коммерческих неудач, а также способствовать увеличению вознаграждения для всех участников этого процесса, особенно для научно-исследовательских кругов и промышленности. В этом процессе у ученых и предпринимателей разные интересы. У ученых, как правило, нет ни ресурсов, ни стимулов продолжать исследования за пределами той стадии, когда можно ожидать, что результаты исследования будут опубликованы в научном журнале. Согласно мнению представителей промышленности, эта стадия научно-исследовательского процесса чревата многими рисками, поскольку знания, имеющиеся на данный момент, все еще далеки от того, чтобы их можно было оценить с рыночной точки зрения, то есть, чтобы подсчитать с какой-либо степенью точности норму прибыли на инвестированный капитал. Преодоление этого разрыва, так называемого инновационного барьера, должно быть основной целью государственного финансирования НИОКР» (7).

Существует целый ряд способов достижения этой цели. Например, в Программе содействия инновационным исследованиям малых предприятий (SBIR), которая осуществляется Администрацией по делам малого бизнеса США, предусматривается интересный подход к преодолению инновационного барьера. Программа SBIR, которая была учреждена Конгрессом США в 1984 г. (8), преследует несколько главных целей. Во-первых, она предоставляет предпринимателям в сфере высоких технологий стартовый капитал, который им необходим для изучения возможностей коммерческого использования своих высоко-рисковых научно-исследовательских идей. Традиционно представители венчурного капитала не проявляют особого интереса к финансированию проектов на этой стадии. Во-вторых, она способствует коммерциализации НИОКР, финансируемых правительством. В-третьих, она способствует установлению эффективных коммерческих связей между деятельностью малых и средних предприятий в сфере высоких технологий и направлениями научных исследований, финансируемых правительством. И наконец, «выпускники» Программы SBIR являются очень хорошим источником деловых предложений для представителей венчурного капитала⁶.

В соответствии с Программой SBIR Министерство обороны США, Национальный институт здоровья, НАСА, Министерство энергетики США, Фонд национальной науки, Министерство транспорта США, Ми-

⁶ Россия надеется на привлечение дополнительного притока венчурного капитала, однако, фирмы, предоставляющие венчурный капитал, недовольны тем, что поток деловых предложений является недостаточным для того, чтобы рассматривать Россию достойным и прибыльным рынком для такого рода инвестиций. Если бы в России существовала программа, аналогичная Программе SBIR, то она могла бы способствовать решению данной конкретной проблемы.

нистерство торговли США, Министерство образования США и Агентство по защите окружающей среды США представляют информацию обо всех не-секретных исследованиях, которые проводятся в соответствующем министерстве или агентстве. Каждое агентство также публикует подробные инструкции для новых или существующих малых и средних предприятий о том, как представлять предложения по своим проектам для проведения исследования их коммерческой обоснованности за счет выделяемых правительственных средств в министерствах или агентствах, участвующих в Программе SBIR. Каждое агентство выделяет 1,25% от размера своего бюджета на финансирование работ по обесполюению технико-экономических обоснований этих предложений. Каждое агентство производит оценку поступающих к нему предложений исходя из заложенных в них технических качеств и их возможного коммерческого использования.

Те предложения, которые одобряются в процессе рассмотрения, получают финансирование в рамках первого этапа в размере до 100 000 долларов США, что на 100% покрывает предусмотренные затраты на шестимесячный период. В сущности, первый этап финансирования может служить в качестве источника первоначального капитала для нового, малого или среднего предприятия, если такое предприятие имеет доступ к оборудованию и производственным мощностям для проведения требуемых исследований. Цель первого этапа финансирования состоит в определении научно-технической ценности предлагаемой исследовательской идеи. На втором этапе финансирования выделяется дополнительная сумма стартового капитала в размере 750 000 долларов для покрытия 100% предусмотренных затрат на научные исследования и разработки на последующий двухлетний период. Цель второго этапа состоит в демонстрации коммерческой обоснованности предложенной исследовательской идеи. Только около 40% предложений, которые финансируются на первом этапе, отбираются для финансирования на втором этапе. К концу второго этапа ожидается, что предложенный проект продемонстрировал достаточную техническую и коммерческую обоснованность для привлечения частных средств с целью дальнейшего финансирования оставшихся этапов успешной коммерциализации идеи. Частное предприятие, которое получило финансирование в рамках первого и второго этапов, имеет все коммерческие права на получение прибыли в полном объеме, на ИС и на данные исследований.

Рекомендация № 10В. Передать право собственности на ИС, созданную за счет государственного финансирования, тому научно-исследовательскому институту или университету, где она была создана. Права собственности на ИС, созданную полностью или частично за счет бюджетных ресурсов, остаются неопределенными. Такое неясное положение с правами собственности препятствует процессу коммерциализации, сдерживает иностранные инвестиции и делает интеллектуальные ресурсы России незащищенными от несанкционированного воспроизводства или копирования на Западе или в любой другой стране мира. Более того, параллельные программы по предоставлению грантов — Программа SBIR или другие программы, направленные на преодоление инновационного разрыва и содействие привлечению частного капитала для финансирования научных исследований, не могут начать успешно функционировать до тех пор, пока права собственности на ИС, созданную на основе этих совместных усилий, остаются неясными. Таким образом, окончательное установление прав собственности на ИС является не только существенным обстоятельством для повышения качества государственного финансирования НИОКР. Это также важно и для обеспечения более эффективных связей между малыми и средними предприятиями, с одной стороны, и крупными отечественными и иностранными предприятиями, с другой стороны, для привлечения венчурного капитала, для вовлечения в хозяйственный оборот как существующих запасов российской инновационной продукции, так и новой инновационной продукции, а также для того, чтобы облегчить переход России к более высокому и выгодному положению в рамках глобальной экономики, базирующейся на знании. Опыт стран ОЭСР говорит о том, что передача прав собственности на ИС, созданную за счет государственного финансирования, тем научно-исследовательским институтам и университетам, где эта ИС была создана, является наиболее эффективным путем преодоления имеющихся неясностей и неопределенностей для создания успешного сотрудничества между правительством и промышленностью в сфере НИОКР и успешного выполнения программ коммерциализации ИС.

Успешное сотрудничество между правительством и промышленностью в сфере НИОКР и успешная реализация программ коммерциализации ИС в странах ОЭСР определяются четырьмя главными факторами. Первый фактор — это замена неопределенности в существующих на сегодняшний день правах на интеллектуальную собственность на ясность и четкость в этом во-

просе. Второй фактор — это установление четких правил для коммерциализации, то есть, кто отвечает за коммерциализацию? Как распределяются финансовые поступления от коммерциализации технологий между изобретателем, организацией, которая несет на себе финансовый риск вовлечения технологии или изобретения в хозяйственный оборот, собственником ИС и государством, если оно не является собственником? Третий фактор — это принятие эффективных организационных мер и процедур, направленных на управление процессом коммерциализации и его осуществление, — от подачи российской или международной патентной заявки до сбора и распределения роялти, полученных в результате успешной коммерциализации изобретения. И четвертый, последний фактор — это разработка четких механизмов, направленных на стимулирование создания и развития новых наукоемких малых и средних предприятий с тем, чтобы обеспечить использование инноваций для повышения общей конкурентоспособности российских предприятий в глобальных масштабах.

Ни один из этих факторов или механизмов в настоящее время не существует в России. Происходит острая дискуссия о том, кто должен владеть ИС, созданной за счет государственного финансирования, как оценивать ИС, созданную за счет государственных ресурсов, для целей взимания налога на собственность и как провести всеобщую инвентаризацию имеющихся запасов ИС, созданной в прошлом за счет государственного финансирования. Даже учитывая все возможные преследуемые при этом практические цели, это — тупиковый путь без каких-либо материальных выгод для экономики страны, если, конечно, Правительство РФ не установит всеобъемлющей системы в отношении не только прав собственности на ИС, но и в отношении коммерциализации ИС.

Например, Правительство США руководит выполнением большого числа военных и гражданских исследовательских программ, финансируемых государством, содержит значительное число государственных лабораторий и федеральных исследовательских центров и, по общему признанию, обладает одними из наиболее успешных программ в сфере коммерциализации ИС с точки зрения четкого определения прав собственности, превращения изобретений в товары и промышленные процессы и развития новых, динамичных малых и средних предприятий. Эти программы основываются на двух незыблемых столпах. Во-первых, это признание того, что правительство не было и не может быть эффективным владельцем ИС. Поэтому Прави-

тельство США передало права собственности на ИС, созданную за счет государственных средств, тем университетам или институтам, где она была создана. Вторым столпом были разработка и установление правил и нормативных актов, где подробно оговариваются права университетов и научно-исследовательских институтов и их ответственность за коммерциализацию ИС, созданную за счет государственных средств, и создание организаций, призванных осуществлять коммерциализацию технологий в институтах и университетах.

Рекомендация № 10С. Создать центры по передаче технологий в российских университетах и научно-исследовательских институтах и обеспечить подготовку управленческих кадров, которые будут руководить работой таких центров. Передача прав собственности на ИС, созданную за счет государственных средств, тем университетам или научно-исследовательским институтам, где она была создана, является необходимым, но недостаточным шагом на пути создания эффективной системы коммерциализации технологий. Многие страны обнаружили, что для преодоления так называемого эксплуатационного разрыва, то есть, разрыва между числом созданных изобретений и числом изобретений, фактически внедренных в использование на коммерческой основе, также важно создать и специальные организации с обученным персоналом, предназначенные для выдачи лицензий на ИС тем иностранным и зарубежным предприятиям, которые потратят необходимое время и ресурсы для разработки коммерчески выгодной продукции на

основе данной ИС. Такие специализированные организации — Центры по передаче технологий (Technology Transfer Offices — ТТО), как их называют в США, или Центры по связи с промышленностью (Industrial Liaison Offices—ILO), как их называют в Великобритании, как правило, выполняют следующие функции: делают патентные заявки на отечественные и зарубежные изобретения; оплачивают стоимость, взимаемую за патентные заявки, и оплачивают ежегодные сборы за патенты; выдают лицензии на запатентованную ИС; защищают права собственности от возможных нарушений этих прав; собирают роялти с владельцев лицензий; а также распределяют роялти в соответствии с заранее установленной схемой распределения между ТТО (для покрытия административных расходов), институтом или университетом, где данная ИС была создана, и изобретателем (изобретателями) ИС⁷. Хотя ТТО не созданы в качестве самокупаемых центров, приносящих прибыль, опыт США говорит о том, что, в конечном итоге, они могут стать самокупаемыми приблизительно через десять лет. В успешно работающих Центрах по передаче технологий валовой объем роялти и лицензионных платежей, собираемых такими ТТО, составляет от 0,5 до 2% ежегодного бюджета на научно-исследовательские работы соответствующего университета или института⁸.

Для того чтобы содействовать созданию ТТО в качестве неотъемлемой части сектора науки и технологий в России, Правительство РФ должно предоставить параллельные гранты для финансирования:

- части первоначальных затрат и текущих затрат на протяжении двух первых лет с тем, чтобы поддерживать создание децентрализованной системы ТТО в различных регионах России. ТТО необходимо создавать как в университетах, так и в крупных научно-исследовательских институтах, которые обладают технологиями, потенциально пригодными для коммерческого применения, и которые готовы взять на себя часть затрат на создание и содержание ТТО;
 - части затрат на проведение технологических аудитов в отдельных институтах и университетах. Цель таких аудитов состоит в том, чтобы определить, какие технологии и инновации (если таковые вообще имеются) имеют потенциальное коммерческое применение⁹;
 - части затрат на подачу патентных заявок для патентования за рубежом и на содержание патентов, зарегистрированных за рубежом. Не всякая инновация, выявленная в ходе аудитов, будет соответствовать требованиям, необходимым для патентования, или будет достаточно перспективной, чтобы пойти на затраты, связанные с патентованием. Поэтому Правительству РФ необходимо создать систему прозрачной, экспертной оценки на конкурсной основе для отбора тех инноваций, которые заслуживают грантов на патентование за рубежом;
 - обучения персонала правовым, финансовым и техническим аспектам создания и функционирования ТТО. Обучение может включать такие темы, как проведение конкретных исследований, касающихся функционирования ТТО в разных странах, механизмы проведения технологических аудитов, маркетинг и продажа инноваций, поиск лиц, желающих приобрести лицензии на них, различные стратегии управления ИС, а также различные стратегии установления тесной взаимосвязи между работой ТТО и общей направленностью исследований института и его задачи в сфере инновационной деятельности.
- Наконец, опыт стран ОЭСР подсказывает, что такие организации, как ТТО, не следует рассматривать как изолированные компоненты национальной инновационной системы. Напротив, для достижения наибольшей эффективности их деятельности их необходимо связать (как институционально, так и с точки зрения мер проводимой политики) с дополнительными видами деятельности с тем, чтобы преодолеть инновационный барьер (см. Рекомендацию 10А, приведенную выше). Также необ-

⁷ ТТО имеют дополнительное преимущество, поскольку они являются децентрализованными организациями. Вместо одного центрального правительственного агентства, стремящегося коммерциализировать весь запас ИС, созданной за счет государственных средств, каждый университет или институт в США создает свой собственный ТТО, призванный коммерциализировать технологии, созданные в этом университете или институте. Опыт ТТО подсказывает, что вместо непродуктивного производства копий, такой децентрализованный подход обеспечивает рост инноваций, конкуренцию, экспериментирование и, в результате, успех. Более того, хорошо функционирующие ТТО могут выступать в качестве инструмента привлечения инвесторов в регион и создания партнерств между местными и зарубежными предпринимателями, с одной стороны, и университетом, с другой стороны. В этом отношении ТТО может служить важной составной частью всеобъемлющей программы регионального развития.

⁸ Как можно предположить из анализа этих данных, реальные экономические выгоды от создания ТТО и четкого определения прав собственности на ИС имеют мало общего с получением лицензионных платежей. Средний размер таких платежей сравнительно невелик. Напротив, экономическая выгода как для государства, так и для общества состоит в экономической деятельности, которая возникает в самом процессе коммерциализации. Сюда следует отнести создание новых малых и средних предприятий в сфере высоких технологий, создание новых высокооплачиваемых рабочих мест для высококвалифицированных сотрудников, а также увеличение налоговых поступлений в результате появления дополнительной экономической деятельности. Учитывая то, как участники дискуссии о праве собственности на ИС в России сражаются за воображаемые роялти, они, вероятно, будут весьма разочарованы. И так как это сражение за роялти отвлекает внимание от создания эффективной системы коммерциализации ИС, российская экономика может потерять не только роялти, но и дополнительные рабочие места, и налоговые поступления.

⁹ Рекомендуемые в данном случае аудиты существенно отличаются от большинства технологических проверок, которые в настоящее время проводятся в России и цель которых состоит в определении инноваций с тем, чтобы их можно было обложить налогом (даже до вовлечения их в хозяйственный оборот) или для того, чтобы государство могло востребовать права собственности на них. Так или иначе, эти проверки четким образом стимулируют институты припрятывать свои инновации. Для сравнения, вышеуказанные рекомендуемые аудиты должны проводиться в рамках всеобъемлющей программы коммерциализации, которая включает в себя передачу прав собственности на инновации тем институтам или университетам, где эти инновации были созданы, проведение разумной налоговой политики (основанной на лучших примерах, заимствованных у стран ОЭСР) в отношении ИС, которая еще не вовлечена в хозяйственный оборот, и создание децентрализованной системы ТТО.

ходимо создать инкубаторы для «взрашивания» и развития перспективных малых и средних предприятий в сфере высоких технологий.

Приложение

ПОДДЕРЖКА ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА СО СТОРОНЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА: ОПЫТ ФРАНЦИИ

Во Франции около половины инвестиций в НИОКР финансируется за счет частного сектора, и по этому показателю она отстает от среднего показателя по странам ОЭСР, где на частное финансирование приходится 2/3 от общего объема инвестиций в эту сферу. Правительство Франции посчитало, что слишком много ценных идей, возникавших в ходе научных исследований, финансируемых правительством, оставалось недоиспользованными, и решило предпринять определенные шаги в этом направлении. В свете вышеизложенного Франция разработала целый набор разнообразных механизмов поддержки инновационной деятельности, включая, в том числе, следующие:

А. Анвар (Anvar)

АНВАР (Agence Nationale de Valorisation de la Recherche — Национальное агентство по валоризации (повышению ценности) научных исследований) — это правительственное агентство, созданное в 1979 г. для оказания содействия финансированию инновационной деятельности в промышленности Франции, в особенности в секторе малого и среднего бизнеса. АНВАР действует под эгидой нескольких министерств, которые отвечают за состояние дел в промышленности, в сфере научных исследований и в секторе малых и средних предприятий. Ежегодный бюджет АНВАР составляет около 215 миллионов евро. Со времени своего учреждения АНВАР разработало целый ряд различных продуктов и в настоящее время предлагает следующие услуги:

Финансовая поддержка: АНВАР предоставляет финансовую поддержку инновационным предприятиям, научно-исследовательским лабораториям и новым инновационным

проектам. Финансовая поддержка предоставляется в двух формах:

- беспроцентный заем на срок до 5-6 лет, который подлежит возврату в случае успешного выполнения проекта и который покрывает до 50% общих затрат, связанных с выполнением инновационного проекта или проекта по передаче технологий;
- в ряде конкретных случаев предоставляется грант на сумму до 38 000 евро.

Финансирование может быть использовано для осуществления нескольких целей, включая:

- подготовку и завершение инновационных программ (обзор рынка, проект, патенты);
- содействие в создании инновационных компаний;
- повышение технологического уровня малых и средних предприятий (путем привлечения научных исследователей, получения и использования научно-технической информации и т.д.);
- стимулирование более широкого участия малых и средних предприятий в европейских проектах технологического сотрудничества в рамках организации «Юрека» (Eureka) (поиск партнеров и составление официальных договоров о совместной деятельности) или в рамках других региональных или международных инициатив.

Оценка проектов осуществляется сотрудниками региональных отделений АНВАР, а их отбор осуществляется на основе достоинств проектов с технической, экономической и финансовой точек зрения.

Создание партнерств, «состыковка» и информационная поддержка: для сбора и распространения информации АНВАР использует 24 региональные отделения, которые имеются в этой организации, а также Европейскую сеть. АНВАР также стремится содействовать созданию и развитию партнерств и осуществлению взаимодействия между научными исследованиями, малыми и средними предприятиями и организациями, предоставляющими финансирование, путем применения разнообразных средств, включая ежедневные радиопередачи на самом популярном

информационном радиоканале Франции («Франс-инфо» — France-Info), где малые и средние предприятия имеют возможность рекламировать свои проекты и высказываться относительно имеющихся у них финансовых и технологических потребностей.

Следует отметить, что российский Фонд (государственный) содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (FASIE) был создан в соответствии с аналогичной схемой. FASIE и АНВАР установили тесные контакты между собой и в настоящее время работают над программой сотрудничества, направленной на содействие установлению связей между российскими и французскими малыми и средними предприятиями в сфере высоких технологий.

Согласно данным агентства АНВАР, с 1981 по 1999 годы данное агентство предоставило поддержку 22 000 компаний и лабораторий, а также 34 000 технологических инновационных проектов с общим бюджетом в 3,13 миллиардов евро. Как заявил один из представителей АНВАР, в среднем от 40 до 50% кредитов, предоставляемых АНВАР, возвращаются.

В. Венчурный капитал государственного сектора

В конце 90-х годов французское правительство создало несколько фондов венчурного капитала в качестве инструментов государственной инновационной политики, предназначенных для стимулирования развития новых технологий и роста числа новых инновационных предприятий в тех секторах экономики, которые испытывали недостаток в частных источниках финансирования. В данной инициативе была использована почти такая же модель, которая использовалась ранее при создании более крупной Европейской инициативы¹⁰.

Основными сферами инновационной деятельности, которым оказывается содействие, являются наука о жизни, информационные технологии, электроника, новые материалы и окружающая среда.

Существуют, главным образом, три зарегистрированных венчурных фонда, надзор над деятельностью которых осуществляется администратором Французской фондовой биржи. Эти фонды называют «фондами в фондах», то есть вместо того, чтобы напрямую инвестировать средства в компании, они финансируют и приводят в действие работу других фондов, чья цель как раз и состоит в том, чтобы напрямую вкладывать средства в инновационные компании. Общий объем средств этих фондов составляет приблизительно 300 миллионов евро.

- Государственный фонд венчурного капитала (Fonds Public pour le Cap-

¹⁰ Европейский инвестиционный фонд (EIF): одной из целей европейского развития, сформулированной Европейским Союзом, является стимулирование создания инновационного общества, базирующегося на знании. Европейский инвестиционный банк принимает участие в данной инициативе через Европейский инвестиционный фонд (EIF). EIF является филиалом Европейского инвестиционного банка в сфере венчурного капитала и в своей деятельности особое внимание уделяет развитию малых и средних инновационных предприятий с высокими потенциальными возможностями. EIF действует, фактически, в качестве фонда другого фонда и осуществляет интервенции на ранних стадиях процесса создания инновационных предприятий, когда он действует в качестве катализатора, то есть подает сигналы раннего оповещения инвестиционному сообществу. К середине 2001 года инвестиции EIF составили 1,2 миллиарда евро, которые распределялись между 116 фондами венчурного капитала. EIF также управляет портфелем гарантий на займы Европейского инвестиционного банка, который работает более чем с 70 банками и финансовыми организациями Европейского Союза. При капитале в 2 миллиарда евро общий эффект от программы гарантий на займы составляет по расчетам около 20 миллиардов евро в виде предоставленных займов.

- tal-Risque) создан в 1998 г.: в него вложено 91,5 миллионов евро из государственного бюджета Франции.
- Фонд венчурного капитала BEI-CDC (Fonds BEI-CDC pour le Capital-Risque) также создан в 1998 г.: в него вложено 45,7 миллионов евро Европейским инвестиционным банком. При проведении интервенции оба эти фонда действуют сообща, инвестируя при этом равные суммы в каждый из фондов.
 - Фонд содействия использованию венчурного капитала (Fonds de Promotion pour le Capital-Risque) создан в 2000 г.: в него вложено 150 миллионов евро, причем половина средств была предоставлена Европейским инвестиционным банком, а другая половина —

Сберегательным банком (Caisse des Dépôts et Consignations).

Эти фонды существуют в акционерном капитале существующих Взаимных фондов венчурного капитала (FCPR — Fonds Communs de Placement à Risque). Соответствующие необходимым требованиям взаимные фонды обязаны инвестировать свыше половины средств имеющихся в их распоряжении инвестиционных портфелей во французские инновационные компании, возраст которых составляет менее 7 лет, при этом 75% средств своих инвестиционных портфелей должны быть инвестированы в европейские компании. Максимальный размер пакета акций в одном фонде не должен превышать 30% от общего размера капитала, находящегося в управлении, или 12 миллионов евро.

По состоянию на июнь 2001 года, эти три фонда инвестировали государственные средства в 18 FCPR, которые, в свою очередь, вложили средства в 267 фирм. Общая капитализация этих фирм составила около 5 миллиардов евро, при этом средний размер инвестиций в одну компанию составил около 1,2 миллиона евро. На компании, действующие в таких инновационных сферах, как наука о жизни, новые материалы, промышленные процессы или связь и новые информационные технологии, приходится 83% всех инвестированных средств, при этом их доля в общем числе компаний, получивших финансирование, составляет 78%.

Окончание
в следующем номере

Литература:

1. «Выступление Президента Российской Федерации В.В. Путина с посланием Федеральному Собранию Российской Федерации» 3 апреля 2001 г. — Цит. по: Irina Dëshina and Loren Graham, «Russian Basic Science, Changes Since the Collapse of the Soviet Union and the Impact of International Support» Paper presented at the Royal Society, London, October 22, 2001 (Ирина Дежина и Лорен Грэхэм, «Российская фундаментальная наука — сдвиги после распада Советского Союза и влияние международной помощи». Доклад, представленный Королевскому обществу, Лондон, 22 октября 2001 г.).
2. Michael E. Porter, Jeffrey D. Sachs, et. al., *The Global Competitiveness Report 2001-2002*, Oxford University Press, 2002, p. 16 (Майкл Э. Портер, Джеффри Д. Сакс и др., «Отчет о глобальной конкурентоспособности за 2001 — 2002 гг.». Подробнее о рейтинге см.: GCI methodology, and components of the GCI, see Chapter 1.1. («Методология расчета и компоненты ИРК», Глава 1.1.) В качестве дополнительных материалов по вопросам национальных инновационных возможностей, экономического созидания и доли высокотехнологичных товаров и услуг в структуре внешней торговли см.: Главы 2.2-2.4.
3. World Bank, *Korea: How Firms Use Knowledge, Part A: Firm Level Innovations in the Korean Economy*, 2002 (Всемирный банк, *Корея: как фирмы используют знания, Часть А: Инновации на уровне фирм в корейской экономике*, 2002 г.).
4. Содержательные рекомендации по улучшению предпринимательского климата приводятся в правительственной программе экономических реформ, а также в документе: *Administrative Barriers To Investment Within Subjects Of The Russian Federation, Report of the Foreign Investment Advisory Service, a joint service of the International Finance Corporation and the World Bank*, September 2001 («Административные барьеры на пути инвестиций в субъектах Российской Федерации», отчет Консультативной службы по иностранным инвестициям (это объединенная служба Международной финансовой корпорации и Всемирного банка), сентябрь 2001 г.).
5. *Technology Innovation Centers: A Guide to Principles and Best Practices*, Report prepared for the US Department of Commerce by Claggett Wolfe Associates, December 1999, p. 1 («Технологические инновационные центры: руководство по принципам и лучшим методам работы», доклад, подготовленный фирмой «Клэггетт Вольф эссоушиэйтс» для Министерства торговли США, декабрь 1999 г., с. 1).
6. Fiscal Policy Center, *ANALYSIS OF FEDERAL EXPENDITURES ON R&D*, MOSCOW-2001, prepared under

U.S. Agency for International Development Contract OUT-PER-I-00-99-00003-00, p 7, 16, 45, 48 of the English translation. (Центр по изучению налоговой политики, «АНАЛИЗ ФЕДЕРАЛЬНЫХ РАСХОДОВ НА НИОКР», Москва, 2001 г. Доклад подготовлен по контракту с Агентством международного развития США № OUT-PER-I-00-99-00003-00, с. 7, 16, 45, 48 английского перевода).

7. Baruch Raz, «National Frameworks for Encouraging Cooperation Between Science and Industry: The Case of Israel», (Баруч Раз, «Национальные структуры стимулирования сотрудничества между наукой и промышленностью: опыт Израиля») — Доклад, представленный на семинаре: Helsinki Seminar on Innovation Policy and the Valorisation of Science and Technology in Russia, March 1-2, 2001 («Инновационная политика и валоризация науки и технологии в России», состоявшегося в г. Хельсинки 1-2 марта 2001 г.), который размещен на сайте: <http://www.oecd.org/dsti/sti/>

8. Более подробно о Программе SBIR и о результатах недавно проведенной оценки ее работы см.: R.T. Tibbetts, «The Importance of Small High-Technology Firms to Economic Growth — and How to Nurture Them», Proceedings of the Conference on Technology Transfer and Innovation, Commonwealth Institute, London, July 2000. (Р. Т. Тиббеттс. «Значимость малых предприятий в сфере высоких технологий для экономического роста — и как их развивать». Материалы Конференции по передаче технологий и инновациям, Институт Содружества, Лондон, июль 2000 г.) Также см.: David Audretsch, «The Dynamic Role of Small Firms, Evidence from the US», World Bank Institute Working Paper, 2001 (Дэвид Аудретш, «Динамичная роль малых фирм в США» — Рабочий документ Института Всемирного банка, 2001 г.). Сферы приложения и официальные подробности деятельности Программы SBIR приводятся на сайте Администрации по делам малого бизнеса США — www.sba.gov. Программа SBIR была пересмотрена Конгрессом США в 1996 г.; при этом не было подано никаких голосов против реорганизации Программы. Среди фирм, которые получили финансирование через Программу SBIR на ранней стадии своего развития, можно отметить такие, как «Эппл компьютер» (Apple Computer), «Широн» (Chiron), «Интел» (Intel) и «Компак» (Compaq). Описание и краткий обзор нескольких оценок деятельности Программы SBIR приводятся в докладе: Wendy Schacht, «Small Business Innovation Research Program», *Congressional Research Service Report for Congress*, December 28, 2000 (Уэнди Шахт, «Программа содействия инновационным исследованиям малых предприятий», Служба исследований Конгресса США, Доклад Конгрессу, 28 декабря 2000 г.).