

# БЭА

Фонд “Бюро экономического анализа”  
119021, Москва, Зубовский бульвар, д. 27/26, стр. 3  
Тел.: (095) 937-67-50; Факс (095) 937-67-53  
E-mail: [bureau@beafnd.org](mailto:bureau@beafnd.org)  
Интернет: [www.beafnd.org](http://www.beafnd.org)

---

## Информационно-аналитический бюллетень

**№ 64**

*сентябрь 2004 г.*

**РОЛЬ НАУЧНЫХ И ИННОВАЦИОННЫХ ФОНДОВ В  
РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ**

Бюллетень составлен по материалам Проекта БЭА «Пути создания целостной системы бюджетных и внебюджетных федеральных, региональных и отраслевых фондов, действующих в научно-технической сфере России», выполненного в 2004 г. по заказу Министерства промышленности, науки и технологий Российской Федерации авторским коллективом в следующем составе: Салтыков Б.Г. (руководитель проекта), Дежина И.Г., Лаптев Г.Д., Спивак В.И., Цыганов С.А.

Составитель: И.В. Карзанова

*Редакторы: И.В.Карзанова А.Е Шаститко*

#### *Аннотация*

В Бюллетене рассматривается роль и место научных и инновационных фондов в национальных инновационных системах. Дан краткий обзор международного опыта использования фондов для активизации инновационной деятельности.

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>ВВЕДЕНИЕ</i> .....	4
<i>1. Концептуальный подход к построению целостной системы фондов</i> .....	5
<i>Инновационная экономика</i> .....	5
<i>Национальная инновационная система</i> .....	6
<i>Глобальная инновационная система</i> .....	8
<i>Инновационная инфраструктура</i> .....	11
<i>Различные виды фондов и их классификация</i> .....	12
<i>Базовые характеристики научно-технических фондов</i> .....	13
<i>2. Международный опыт использования фондов для активизации научной и инновационной деятельности</i> .....	16
<i>США</i> .....	16
<i>Великобритания</i> .....	18
<i>Канада</i> .....	21
<i>Гонконг</i> .....	25
<i>Сингапур</i> .....	26
<i>Швеция</i> .....	27
<i>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</i> .....	28
<i>БИБЛИОГРАФИЯ</i> .....	29

## **ВВЕДЕНИЕ**

Позиции стран в глобальном мире во многом определяются конкурентоспособностью их экономик. В структуре экономик мировых лидеров главенствующее место занимает производство товаров и услуг с высокой долей добавленной стоимости, а в нем очень быстро растет «знаниеемкая» инновационная составляющая.

В развитых странах уже утвердилось понимание того, что для перехода к инновационной экономике необходима целостная национальная инновационная система, преобразующая новое знание в продукты и услуги, необходимые экономике и обществу. Эти национальные инновационные системы, включающие финансовую инфраструктуру, формируются при активном участии государств, которые поддерживают систему научных и инновационных фондов. Научные и инновационные фонды имеют четко сформулированную логику и проверенные временем механизмы деятельности.

Научные и инновационные фонды предоставляют поддержку инновационной деятельности на её разных стадиях – от фундаментальной науки, прикладных исследований и разработок до выведения научно-технической продукции на рынок и создания молодых наукоёмких инновационных предприятий.

Основная цель деятельности государства в этой сфере состоит в достраивании недостающих звеньев финансирования науки и инновационной деятельности и создании через систему фондов механизма «непрерывного инвестирования» для реализации высокоэффективных научно-технических проектов и устранения тем самым имеющихся разрывов в цепи *«наука – технология – производство – рынок»*.

В настоящее время большое внимание уделяется нишам так называемого «посевного» и «стартового» инвестирования в создающиеся или находящиеся на начальной стадии развития наукоёмкие компании. На старте молодые инновационные компании не владеют необходимыми для развития бизнеса ресурсами и, не имея соответствующего обеспечения и гарантий возвратности средств, не в состоянии получить банковский кредит, коммерческий заём или разместить свои ценные бумаги на фондовом рынке.

Анализ мирового опыта показывает, что через систему фондов государство оказывает на конкурсной основе финансовую поддержку малым технологическим предприятиям на ранних стадиях развития. Эта система включает фонды, представляющие финансовые ресурсы компаниям на стадии научно-исследовательских разработок, и фонды, инвестирующие в компании, находящиеся на раннем этапе развития (фонды посевного и стартового финансирования), а также гарантийные фонды.

В Бюллетене проанализирован опыт ряда промышленно развитых стран, использующих научные и инновационные фонды с государственным финансированием, для развития своих национальных инновационных систем. Акцент делается на наиболее характерные современные программы, поддерживаемые фондами.

## 1. Концептуальный подход к построению целостной системы фондов

### *Инновационная экономика*

Широко используемые в последние годы понятия «новая экономика», «экономика, основанная на знаниях» означают, что в этом типе экономик основным фактором роста является масштабное использование новых знаний в практической хозяйственной деятельности. Нередко считается, что единственным источником нового знания являются научные исследования и опытно-конструкторские разработки. Строго говоря, это неверно. Новое знание появляется не только в результате деятельности профессионального сообщества ученых и инженеров, но и в сообществах предпринимателей, менеджеров и т.д. Более того, в сугубо экономических обсуждениях под абстрактной категорией «новое знание» чаще всего подразумеваются инновации<sup>1</sup>, т.е. полезные нововведения или новшества.

Инновационный процесс, т.е. процесс создания, распространения и потребления субъектами экономики научно-технических, организационных, управленческих и др. новшеств, является основным содержанием процесса модернизации экономики.

В промышленно развитых странах к настоящему времени сформировалось четырехзвенное отраслевое деление национальных экономик, а именно:

- отрасли добычи и первичной переработки сырья;
- отрасли традиционной тяжелой, обычно материало- и трудоемкой, промышленности;
- высокотехнологичные отрасли, характеризующиеся относительно низкой материало- и трудоемкостью, но очень высокой долей затрат на НИОКР в добавленной стоимости;
- отрасль так называемых «мягких» технологий (услуг), таких как разработка программного обеспечения, системная интеграция, консалтинг, образование и т.п.<sup>2</sup>

В странах с новой экономикой, под которой подразумевают экономику, основанную на знаниях, отраслевая структура хозяйства меняется в сторону постоянного увеличения доли последних двух групп отраслей в структуре их народного хозяйства. При этом весьма существенно, что основная специфика технологий этих двух групп состоит в том, что они базируются прежде всего на широком использовании результатов интеллектуального труда, т.е. новых знаний.

---

<sup>1</sup> Инновация – это новшество, доведенное до стадии нового продукта, технологии или услуги и нашедшее своего потребителя на рынке. Образно говоря, можно считать, что инновация – это проданное новшество, или новшество, нашедшее реальный спрос на рынке. Применительно к административной экономике, инновацией называется новшество, реально «внедренное» в практическую деятельность того или иного субъекта народного хозяйства.

<sup>2</sup> См. например, Я.И. Кузьминов, А.А. Яковлев. Модернизация экономики: глобальные тенденции, базовые ограничения и варианты стратегии. Препринт WP5/2002/01. Москва, ГУ-ВШЭ, 2002.

## ***Национальная инновационная система***

Создание национальной инновационной системы состоит в формировании относительно целостной системы, эффективно преобразующей новые знания, не важно чьи – «свои» или «чужие», в новые технологии, продукты и услуги, которые находят своих реальных потребителей на национальных или глобальных рынках. Эту систему и принято называть *национальной инновационной системой (НИС)*. При этом переход к экономике знаний не обязательно требует приоритетного развития фундаментальных исследований.<sup>3</sup>

В настоящее время запас собственно «российских новых знаний» стремительно иссякает, а мировой их запас непрерывно растёт. Кто или что мешает нашей инновационной системе их эффективно использовать в российской экономике? Ответ очевиден – она сама. Нынешняя инновационная система, всё ещё наполовину административно-командная, не умеет эффективно трансформировать новое знание в полезные для общества и экономики продукты и технологии.

Если следовать системному подходу к формированию научно-технической политики, то для ускорения перехода России к экономике знаний государство должно оптимально распределять весьма ограниченные бюджетные ресурсы по стадиям инновационного цикла. Более того, структура распределения государственных средств должна гибко реагировать на появление «узких мест» в структуре цикла. Сейчас, например, таким узким местом является явная нехватка «мощностей», эффективно преобразующих знание в товар.<sup>4</sup> Эти «мощности» воплощены в организационных структурах (малые инновационные фирмы и т.п.); обученных кадрах (инновационные предприниматели); а также в различного рода услугах, предоставляемых инновационной инфраструктурой – производственных, финансовых, информационных.

Другими словами, эффективность инновационных процессов в экономике зависит не только от того, насколько эффективна деятельность самих экономических субъектов – фирм, научных организаций и др., но и от того, «как они взаимодействуют друг с другом в качестве элементов коллективной системы создания и использования знаний, а также с общественными институтами, такими, как ценности, нормы, право».<sup>5</sup>

Национальный характер инновационной системы во многом определяется действующим в данный момент *национальным законодательным полем* и системой неформальных отношений.

Важным является понимание того, что добавочная стоимость в инновационном цикле может создаваться не только в начале, но и в любом

---

<sup>3</sup> Знания в определенной степени могут быть почерпнуты из так называемой *глобальной инновационной системы* – см. далее в тексте.

<sup>4</sup> См. Smith K. The Systems Challenge to Innovation Policy // Industrie und Glueck. Paradigmenwechsel in der Industrie- und Technologiepolitik / W.Polt, B.Weber (eds.).

<sup>5</sup> Это обстоятельство особенно важно для российской экономики переходного периода, т.к. с одной стороны, на этом поле еще много «белых пятен», а с другой, именно в России отношения нередко регулируются не формальными законами, а неформальными их субститутами.

месте цикла, у любого субъекта инновационной деятельности - например, эффект от инновации в маркетинговой политике, в рекламной компании, в управлении торговой маркой или отношениями с потребителями может существенно повысить добавочную стоимость, созданную разработкой нового товара, технологии, услуги.

Это означает, что новое знание может генерироваться соответствующим субъектом на любом этапе цикла. В этом случае может и должен появиться новый субъект, который занят анализом, управлением и оптимизацией процесса извлечения инновационного дохода на разных этапах «цепочки накопления стоимости». Этот субъект должен анализировать и сравнивать экономические и иные эффекты от использования новшеств на каждой из стадий и принимать решения о перераспределении ресурсов, направляемых на создание и использование инноваций на разных стадиях жизненного цикла продукта. Многие современные исследователи отмечают важнейшую роль сквозного *управления всей цепочкой создания добавленной стоимости* в повышении эффективности функционирования экономических субъектов и их объединений.

Сущностные характеристики НИС во многом определяются свойствами экономической и политической системы, в которой она сформировалась. Например, НИС, существовавшая в СССР, значительно отличалась от инновационных систем, характерных для рыночных экономик.

Самая общая классификация экономических систем делит их на два принципиально различных типа – административно-командные (централизованные) и рыночные (децентрализованные). В последних все экономические субъекты, включая государство, равноправны.

НИС в административно-командной экономике имела ряд специфических характеристик, которые диктовались фундаментальными принципами принятой тогда парадигмы: полное огосударствление создаваемой в общественном производстве собственности, включая интеллектуальную; опора на собственные силы; мобилизационный тип развития и милитаризация народного хозяйства; идеологизация всех видов деятельности, в т.ч. научно-технического сектора.

Современные НИС рыночного типа базируются на либерально-инновационной экономической парадигме. В практическом смысле это означает:

- открытость национальной экономики, т.е. ее включенность в той или иной степени в глобальное мировое хозяйство;
- законодательно закрепленное право частной собственности, в том числе на результаты интеллектуальной деятельности;
- равноправие хозяйственных субъектов, включая государство, в экономической деятельности;
- законодательное обеспечение конкурентной среды, что постоянно ориентирует производителей на интересы потребителей и стимулирует непрерывное создание инноваций.

Состав субъектов рыночной НИС, на первый взгляд, мало отличается от того, что имело место в административной НИС: это организации, занятые фундаментальными, прикладными исследованиями и опытно-конструкторскими разработками, созданием опытных образцов, их испытаниями и доведением до

«товарной» стадии и далее по циклу. Но в рыночных НИС из-за отсутствия государственного патернализма, почти все основные риски инновационной деятельности берут на себя сами субъекты этой деятельности.

Таким образом, субъекты инновационной деятельности, продвигающие на рынок новые продукты и технологии, рискуют собственным благополучием, а иногда и самим своим существованием. Зато и мотивационные стимулы для этого субъекта многократно выше, чем в административной системе. Именно поэтому в *организационных структурах* НИС органично возникает и развивается малый инновационный бизнес (МИБ). Сообщество инновационных предпринимателей выступает в роли разработчиков наиболее рискованных бизнес-проектов, основанных на уникальных, ранее не апробированных научно-технических, управленческих, социальных и др. новшествах.

В рыночной экономике именно реальные нужды потребителя, т.е. конечный спрос, формирует структуру актуальных инноваций. Производители новшеств ориентируются на существующий и перспективный спрос. В рыночной экономике конечный спрос активно «вытягивает» в жизнь самые востребованные и ценные инновации.

В целом для организационных структур рыночных НИС характерно сочетание крупных интегрированных фирм – лидеров национальных и мировой экономик - со множеством фирм сектора МИБ, осуществляющих пионерскую, рисковую инновационно-технологическую деятельность.

В наиболее либеральных НИС, например в США, на начальных этапах инновационного цикла, т.е. в сфере производства научного знания, доминируют крупные автономные научно-образовательные комплексы - исследовательские университеты, а также небольшое количество специализированных национальных лабораторий. Последние обычно финансируются и курируются оборонно-космическими ведомствами. Эту же стадию цикла, включая и фундаментальные исследования, частично занимают внутрифирменные научные центры крупнейших, в том числе глобальных субъектов «новой экономики», т.е. фирм из 3-ей и 4-ой группы отраслей по классификации, приведенной выше.

### ***Глобальная инновационная система***

В последние десятилетия XX века резко ускорились процессы глобализации мировой экономики. Стало возможным говорить не только о глобальных финансовых и товарных рынках, но и о глобальном рынке труда, а также глобальной информационной системе, глобальной структуре производства товаров и услуг. Более того, поскольку в наиболее развитых странах мира активно формируется современный тип экономики, основанной на знаниях, можно утверждать, что в эти же годы возникла и активно развивается глобальная инновационная система (ГИС).

Эта система в качестве основных субъектов объединяет многие десятки и сотни крупнейших транснациональных компаний, являющихся важнейшими структурными единицами новой экономики. В качестве примеров можно называть известные мировые брэнды, начиная с информатики, электроники и информационно-коммуникационной индустрии (Microsoft, Intel, Oracle, HP и др.), авиационной промышленности (Aerobus, Boeing), автомобильной индустрии



и кончая производителями лекарств, пищевых продуктов, парфюмерии и т.д.

Сегодня большинство значимых производителей высокотехнологичных товаров и услуг из наиболее инновационных 3-ей и 4-ой группы отраслей, бесспорно являются субъектами глобальных рынков. При этом самые «интеллектуалоемкие» этапы инновационного цикла, которые дают наибольший вклад в добавленную стоимость, как правило, сосредоточены в мозговом центре корпораций, условно говоря на национальной территории. Тяжелые, грязные, материалоемкие производства при этом выносятся на периферию, в развивающиеся страны. Даже интеллектуальные, но простые работы обычно выполняются в режиме аутсорсинга, там, где рабочая сила дешевле. Так, например, работает глобальная индустрия оффшорного программирования, но не только она.

Неоднозначная ситуация сложилась с интерпретацией начального этапа инновационного цикла в глобальной его конфигурации. Сегодня существует два подхода по отношению к составу национальных инновационных систем.

Согласно первому подходу, субъекты, занятые фундаментальными исследованиями, работают на начальном этапе «национального» инновационного цикла и, следовательно, входят в состав НИС.

Согласно второму подходу, субъект народного хозяйства, ведущий фундаментальные исследования (НИИ, обособленная лаборатория, фирма), если он производит некоммерческие знания, автоматически становится участником глобальной инновационной системы (ГИС). Это вполне соответствует общепринятому взгляду на фундаментальную науку как общемировую, наднациональную. Последнее утверждение объясняется самой «некоммерческой» природой фундаментального знания, открытым по определению доступом к результатам фундаментальных исследований. В этой связи «сектор» фундаментальной науки в национальной экономике любой страны мира автоматически является субъектом глобальной инновационной системы.

Из этого факта вытекает важное следствие: национальные формы и правила организации фундаментальных исследований должны быть гармонизированы с лучшими мировыми аналогами. Дело в том, что глобальная инновационная система – это рыночная инновационная система с жёсткой конкуренцией за материальные и информационные ресурсы, за кадры, обладающие уникальными знаниями, навыками и потенциалами. Жесткая конкуренция существует и в фундаментальных исследованиях, секторе – производителе некоммерческого знания. Именно поэтому российская наука, в том числе, фундаментальная, страдает от «утечки умов». Архаичные формы организации фундаментальных исследований, материально необеспеченные рабочие места с неочевидными возможностями карьерного роста, вынуждают российских учёных, особенно молодых, покидать отечественную науку и использовать все возможности глобального рынка интеллектуального труда.

Другими словами, при таком подходе все национальные по принадлежности производители некоммерческого знания, т.е. занятые фундаментальными исследованиями, автоматически являются субъектами глобальной, а не национальной инновационной системы.

В этой связи важными участниками ГИС являются международные

научные центры (например, европейский CERN), либо центры формально национальные, но интернациональные по сути. Таких много и в США, и в Европе, и в Японии. Это прежде всего относится к первой десятке-двадцатке американских исследовательских университетов, таких как Гарвардский, Массачусетский технологический, Калифорнийский, Беркли, Йельский и т.д., а также ряду европейских, в том числе и российских, научно-образовательных комплексов. Такие университеты являются сегодня не только важнейшими центрами подготовки наиболее квалифицированных, оснащенных современными знаниями интеллектуальных трудовых ресурсов планеты, но и мощными источниками коммерческого и некоммерческого знания, поступающего в ГИС и потребляемого ее глобальными игроками. К субъектам ГИС следует отнести и известные мировые центры консалтинговых услуг.

Безусловно, основополагающей подсистемой ГИС является информационная, включающая в себя собственно ИНТЕРНЕТ, а также совокупность информационно-аналитических центров, национальных и международных, оказывающих разнообразные информационные услуги участникам глобальных инновационных процессов. Более того, нынешняя глобальная информационная система сама является одним из основных объектов инновационного воздействия. Так, например, одним из самых актуальных и востребованных сегодня объектов инновационного интереса является международный проект GRID. Его реализация позволит использовать вычислительные и информационные мощности, принадлежащие сегодня отдельным национальным игрокам, в формате действительно единой информационно-вычислительной системы колоссальной мощности. В этом случае, перед человечеством открываются принципиально новые возможности решения многих научных, технологических и социальных проблем.

Весьма существенно, и именно это является *признаком системы*, что все участники ГИС вырабатывают и внедряют в глобальные инновационные процессы общемировые стандарты, нормы и правила поведения. Здесь можно назвать, например, международные соглашения в области авторского права, патентов, торговых марок и т.д., общемировые стандарты ISO и т.п.

Для мониторинга и регулирования этого глобального правового поля созданы специализированные международные организации и агентства, такие как ВТО, МАГАТЭ и десятки других. Международная, общепризнанная правовая база является важнейшим элементом ГИС, именно она регулирует и унифицирует отношения между её участниками. При этом субъекты национальных систем, функционирующие в своих странах не только на базе национального официального законодательства, но и на основе национальных традиций, обычаев и ценностей, вынуждены подчиняться и приспосабливаться к правовой базе ГИС.

Никто не может запретить той или иной стране развиваться в рамках своей уникальной инновационной системы. Однако игра «по своим» правилам не позволит стране встроиться в глобальные инновационные тенденции, поскольку масштабы научно-технических и управленческих проблем, а также жесткие требования к скорости их решения сегодня таковы, что игра по собственным правилам отбрасывает страну на периферию научно-технического прогресса.

## ***Инновационная инфраструктура***

Применительно к рассматриваемым проблемам будем называть *инновационной инфраструктурой* совокупность всех подсистем, обеспечивающих доступ к различным ресурсам и/или оказывающих те или иные услуги участникам инновационной деятельности.

Обычно выделяются следующие подсистемы инновационной инфраструктуры.

- *производственно-технологическая*: технопарки, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий и т.п.;

- *финансовая*: различные типы фондов - бюджетные, венчурные, страховые, инвестиционные, а также другие финансовые институты, такие как, например, фондовый рынок, особенно в части высокотехнологичных компаний;

- *информационная*: собственно базы данных и знаний, и центры доступа, а также аналитические, статистические, информационные и т.п. центры;

- *кадровая*: образовательные учреждения по подготовке и переподготовке кадров в области научного и инновационного менеджмента, технологического аудита, маркетинга и т.д.;

- *экспертно-консалтинговая*: которую составляют организации, занятые оказанием услуг по проблемам интеллектуальной собственности, стандартизации, сертификации, а также центры консалтинга, как общего, так и специализирующегося в сферах финансов, инвестиций, маркетинга, управления и т.д.

Во всех перечисленных выше случаях субъектам инновационной деятельности предоставляется доступ к некоторым видам необходимых им ресурсов и услуг, а именно: к зданиям, сооружениям, оборудованию, приборам и т.д.; к финансовым ресурсам напрямую, либо через получение доли в рыночной стоимости субъектов; к необходимой информации; к кадровым ресурсам требуемой квалификации, либо системам, обеспечивающим повышение их квалификации; к различного вида специальным услугам, которые могут быть оказаны данному субъекту ИД.

Естественно, что «устройство» инновационной инфраструктуры, в том числе ее финансовой составляющей, существенно зависит от основополагающих характеристик самой инновационной системы.

Альтернативы финансовой политики определяются тем, ориентируется ли государство на централизованное, либо на децентрализованное перераспределение бюджетных средств в те или иные сегменты инновационной деятельности.

В первом случае – административная модель - инструментом перераспределения служит, в основном, федеральный или региональный бюджет, а конкретные его механизмы приводятся в действие административным аппаратом исполнительной ветви власти. Центр выделяет бюджетные квоты министерствам, ведомствам и другим прямым бюджетополучателям, которые, в свою очередь, финансируют конкретные научно-технические проекты и программы, либо финансирует деятельность тех или иных научно-технических организаций в целом. Последнее иногда называется финансированием «среды» - творческой, научно-технической и т.п.

Для принципиально иного подхода - либеральной модели, использующей в основном косвенное регулирование – характерна передача большей части распределительных функций рынку, т.е. самим хозяйствующим субъектам. Государство при этом через законодательные, налоговые и иные регуляторы стимулирует финансирование научно-технических проектов самими субъектами из их собственных средств. Таким образом, деньги, минуя лишние бюрократические ступени идут быстрее туда, куда выгодно самим субъектам экономики. За государством в лице министерств и ведомств остаются только такие общественно значимые сегменты, как оборона, образование (массовое), социальное обеспечение и др.

В либеральной модели НИС используются механизмы финансирования, обеспечивающие более эффективные решения – конкурсный отбор и независимая экспертиза проектов, ограничение лоббирования, исключение конфликта интересов, передача регулирующих функций профессиональным объединениям и т.д. При этом даже средства государственного бюджета, например, на научно-исследовательские работы, в определенных случаях эффективнее распределять не через ведомственные каналы, а через специализированные фонды.

В данном Бюллетене мы рассматриваем именно эту важнейшую компоненту финансовой инфраструктуры – *систему фондов* и ее роль в поддержании и ускорении инновационных процессов в экономике<sup>6</sup>. Под *фондами* в данном контексте понимаются организации, имеющие специальный статус и осуществляющие финансирование тех или иных проектов и программ.

### ***Различные виды фондов и их классификация***

Фонды, в частности благотворительные, получили широкое распространение прежде всего в США в силу особенностей местного законодательства, освобождавшего доноров этих организаций от налога на прибыль. Оно применялось, если фонды тратили свои средства на финансирование благотворительных программ в области образования, культуры, науки и т.д. Другими словами, такие фонды были некоммерческими организациями, т.е. их деятельность не ставила своей целью извлечение прибыли.

Благотворительные фонды, наполнявшиеся за счет взносов фирм, банков, организаций и отдельных граждан, сегодня получили широкое распространение во многих странах мира. Например, в США сегодня действует более 30 тысяч благотворительных фондов.

Благотворительные фонды делятся на два основных типа:

---

<sup>6</sup> Термин *фонд* в экономике употребляется в нескольких смыслах. Во-первых, с этим понятием принято связывать денежные и материальные средства, используемые экономическими субъектами в тех или иных целях (фонд зарплаты, производственные фонды). Во-вторых, фондом называют иногда источники средств, имеющих определенный порядок образования и использования (например, уставной фонд, целевой фонд). Наконец, в-третьих фондами называют также организации, имеющие специальный статус и осуществляющие финансирование тех или иных проектов и программ.

- фонд, осуществляющий финансирование различных программ только за счет собранных для него или завещанных ему средств (fund);

- фонд, осуществляющий еще и экономическую деятельность, которая в силу предоставленных государством прав и преимуществ, приносит ему значительные финансовые средства (foundation). Такой тип благотворительного фонда (endowment) расходует на уставные цели только ежегодные проценты от экономической деятельности. Основной его капитал продолжает работать в экономике, поэтому такой фонд может существовать «вечно». К этому типу относится, например, Нобелевский фонд.

Можно предложить следующую рабочую классификацию фондов:

1. По типу собственности: государственные, частные, смешанные.
2. По характеру экономической деятельности: некоммерческие (или благотворительные) и коммерческие. Первые ставят своей целью безвозмездную передачу средств фонда для выполнения его уставных задач в интересах всего общества, например, развитие образования, культуры и т.д. Вторые предназначены для извлечения прибыли за счет экономического использования ресурсов фонда (инвестиционные, венчурные и т.п. фонды).
3. По экономической природе источников финансирования: «распределительные», работающие фактически как агентства по конкурсному распределению поступающих извне (от донора) ресурсов; «накопительно-распределительные» (endowment), которые распределяют собственные доходы от экономического использования активов, одновременно вложенных в фонд дарителем (донором, инвестором).
4. По объектам поддержки: образовательные, научные, культурные, инновационные, инвестиционные, венчурные и т.д.

В современных рыночных НИС в качестве элементов финансовой инфраструктуры действуют самые разнообразные фонды, как некоммерческие, так и коммерческие. Первые финансируют субъекты инновационной деятельности, работающие на начальных стадиях цикла, вторые - на стадии экономического роста этих субъектов и завоевания ими новых ниш национальных или глобальных рынков.

Организация и управление этими двумя типами фондов, конечно, отличаются друг от друга. Тем не менее можно говорить о некоторых общих принципах, на которых базируется деятельность научно-технических фондов.

### ***Базовые характеристики научно-технических фондов***

В основе идеологии научного фонда лежит свобода. Это означает, что любой исследователь или научная группа волен самостоятельно подать заявку и претендовать на получение средств фонда, в том числе и государственных ресурсов, необходимых для выполнения своей НИР, или инновационного проекта, если дело касается специализированного инновационного фонда.

В этой системе, во-первых, поощряется инициатива самих исследователей; во-вторых, они не нуждаются в согласовании своих заявок с многоступенчатой иерархией внутри- и околонучной бюрократии; в-третьих,

что особенно важно для фундаментальной науки, «структура фронта» исследований конструируется «снизу», опираясь на представление самих ученых относительно актуальных и неактуальных направлений.

В фондах реализуется и принципиально новая технология выбора проектов. Она основана на конкурсном отборе поступивших заявок на основе экспертизы, проводимой самим научным сообществом - не административными начальниками, а научными экспертами, т.е. наиболее квалифицированными действующими учеными, работающими в той же области, что и заявитель. Это так называемая «оценка коллег» («peer review»).

Для реализации такой технологии во всех фондах создаются базы данных экспертов. Они особенно велики для национальных фондов фундаментальных исследований крупных стран в силу большого разнообразия научных направлений. Например, в Национальном научном фонде США, NSF, такая база насчитывает более 30 тысяч имен, в Российском фонде фундаментальных исследований, РФФИ, – около 10 тысяч, в Российском гуманитарном научном фонде, РГНФ, – более тысячи. Для повышения объективности оценки каждая заявка направляется 3-5 экспертам - в разных фондах по-разному.

Наконец, в фондах действуют прозрачные механизмы финансирования, отчетности и контроля за расходованием средств. Работа финансируется через предоставление заявителю, выигравшему конкурс, целевого гранта. В заявке ученый должен обосновать смету расходов на исследование, а по его окончании обязан опубликовать результаты работы в открытой печати. Это означает, что все научное сообщество имеет возможность оценить «много» или «мало» сделано на эти деньги; оценить уровень и качество исследования.

Конечно, это в некотором смысле «теория». На практике в науке, как в любой социальной системе, возникают помехи и искажения. Возможен сговор с экспертами, вмешательство аппарата фонда в процедуру экспертизы, возникновение экспертных (научных) кланов и т.п. Выход здесь только один – это ротация экспертных советов, ротация аппарата, повышение прозрачности процедур и гласности результатов.

Ключевым понятием в фондовой системе финансирования, отсутствовавшим в административной НИС, является понятие *грант*. Оно получило строгий юридический статус и распространение прежде всего в США. В науке понятие гранта стало широко применяться после образования в 1950 году Национального научного фонда США, который начал финансирование фундаментальных исследований в американских университетах на основе грантов.

*Грант*, как вид безвозмездной субсидии, легализует поддержку или стимулирование государством научных исследований и разработок — финансами, собственностью, услугами или еще чем-либо ценным. Причем предполагается, что до окончания работ по гранту государство не имеет права контроля и вмешательства в их выполнение. Срок выполнения работ оговаривается специальным соглашением. Грант используется особенно часто для поддержки исследований и разработок со стороны государства, если результаты работ неопределенны или не могут принести непосредственную

пользу или выгоду в ближайшем будущем<sup>7</sup>. Де-факто именно форму гранта используют и российские научные фонды РФФИ и РГНФ.

*Научные и инновационные фонды работают на общих принципах, характерных для открытой рыночной экономики с конкурентной средой, а именно:*

- инициативный характер подачи заявки («снизу-вверх»);
- независимость проектов от ведомственной принадлежности («вневедомственность»);
- финансирование конкретных проектов, а не организаций («проектный подход»);
- независимая экспертиза проектов;
- прозрачность проекта и контроль за его реализацией;
- обязательность полного отчета о проделанной работе и направлениях использования полученных средств.

Финансовая инфраструктура НИС является важнейшей составляющей процесса непрерывного инвестирования, обеспечивая доступ к финансовым ресурсам, необходимым на разных стадиях инновационного процесса – от создания научного продукта до коммерциализации готового продукта.

Особая роль фондов, как самостоятельных субъектов финансовой инфраструктуры, доказана практическим опытом последних десятилетий XX века. Во всех наиболее развитых странах мира научно-технические, инновационные, венчурные и другие фонды действуют почти на всех стадиях инновационной цепи, образуя некую систему, которая является неотъемлемой частью НИС.

С целью активизации инновационной деятельности и ускорения формирования современной национальной инновационной системы необходимо активно содействовать возникновению подобной системы фондов в России. При этом не следует проблему создания целостной системы бюджетных и внебюджетных фондов трактовать буквально. Речь не должна идти о централизованно управляемой совокупности фондов.

Работа фондов как финансовых институтов действительно построена на общих принципах, однако «предметы деятельности» у них могут различаться весьма значительно. Как показывает международная практика, у каждого из них своя миссия и свое место в инновационном цикле. Государственная политика в этой области направлена на восполнение пробелов в финансировании инновационной деятельности и на гармонизацию деятельности фондов.

---

<sup>7</sup> Определение понятия «грант», используемое в документах NSF: GRANT- is a type of assistance award and a legal instrument which permits an executive agency of the Federal government to transfer money, property, services or other things of value to a grantee when no substantial involvement is anticipated between the agency and the recipient during the performance of the contemplated activity. Перевод: ГРАНТ – это вид вознаграждения и юридический инструмент, который позволяет исполнительному агентству Федерального правительства переводить деньги, собственность и другие ценные активы грантополучателю в условиях, когда не предусматривается активного сотрудничества агентства и грантополучателя в осуществлении рассматриваемой деятельности.

## 2. Международный опыт использования фондов для активизации научной и инновационной деятельности

В данном разделе мы рассмотрим некоторые характерные черты фондов и программ, поддерживаемых государством, действующих в научной и инновационной сферах. Активная роль государства в финансировании науки и инновационной деятельности через систему фондов наблюдается практически во всех развитых странах. Одним из наиболее впечатляющих в этой области является опыт США, который широко используется во многих странах<sup>8</sup>.

### США

В США создана одна из самых развитых организационно-правовых инфраструктур поддержки инновационной деятельности. Несмотря на высокую активность частного бизнеса, государство, через поддержку науки и инновационной активности, оказывает существенное прямое и косвенное влияние на повышение конкурентоспособности национального бизнеса.

Активизация роли государства в научно-технической и инновационной сферах началась в 1980-х годах с принятия Конгрессом США целой серии актов и поправок. В соответствии с новой доктриной государство стало крупным инвестором в научно-технической и инновационной сферах. Особое внимание было уделено обеспечению взаимовыгодного партнерства университетов и малого бизнеса, развитию малого наукоемкого бизнеса, а также совершенствованию инфраструктуры трансфера технологий из сферы науки в производственный сектор.

Своего рода эталоном фонда, занимающегося финансированием фундаментальной науки и инновационной деятельности, является Национальный научный фонд США, *NSF*, который успешно функционирует уже более полувека<sup>9</sup>. Опыт *NSF* используется во многих странах, в том числе и в России такими фондами, как РФФИ, РГНФ и др.<sup>10</sup>

Отличительной особенностью современной деятельности *NSF* является ее многопрофильность и многопрограммность. Фонд, изначально созданный для решения задачи точечной поддержки научно-исследовательских проектов, сегодня поддерживает самые разнообразные программы, такие, например, как создание центров коллективного пользования научными приборами, поддержка национальных меньшинств, развитие отдельных территорий и др. Фонд *NSF* в процессе своей эволюции, вышел за границы финансирования фундаментальной

---

<sup>8</sup> Подробно о международном опыте использования фондов для финансирования науки и активизации инновационной деятельности в США, Великобритании, Канаде, Гонконге, Сингапуре, Швеции см. аналитический доклад БЭА «Пути создания целостной системы бюджетных и внебюджетных федеральных, региональных и отраслевых фондов, действующих в научно-технической сфере России», выполненный по заказу Минпромнауки в 2004 г. (далее в Бюллетене – аналитический доклад БЭА).

<sup>10</sup> О регламентах и механизмах работы *NSF* см. Аналитический доклад БЭА «Пути создания целостной системы бюджетных и внебюджетных федеральных, региональных и отраслевых фондов, действующих в научно-технической сфере России», 2004 г. и сайт [www.nsf.org](http://www.nsf.org)



науки и уже более двадцати лет поддерживает инновационную деятельность, в частности, малый инновационный бизнес<sup>11</sup>.

В настоящее время *NSF* реализует следующие программы, имеющие четкую ориентацию на использование научных результатов для модернизации экономики:

- Программа инновационных исследований малого бизнеса (Small Business Innovation Research, SBIR);
- Гранты на поддержание связей науки с промышленностью (Grant Opportunities for Academic Liaison with Industry, GOALI);
- Инновации и организационные изменения (Innovation and Organizational Change, IOC)

На примере двух программ - Программы инновационных исследований малого бизнеса *SBIR* и Программы передачи технологий малому бизнесу *STTR*, хорошо прослеживается логика финансовой поддержки государством научной и инновационной деятельности в США<sup>12</sup>.

Программа *SBIR* создана по инициативе Конгресса США и Администрации Малого Бизнеса<sup>13</sup> в кооперации с Федеральными агентствами США. С 1982 г. в программе *SBIR* принимают участие 11 федеральных агентств, которые формулируют приоритетные темы НИОКР и обеспечивают финансирование программы. Программа *SBIR* помогает малому высокотехнологичному бизнесу находить заказы федеральных агентств, а также оказывает поддержку в формировании начального капитала<sup>14</sup>.

Всем федеральным агентствам, чей внешний бюджет на научные исследования и разработки превышает 100 млн. долл., законодательно предписана обязательность участия в программе *SBIR*. Федеральные агентства предварительно оповещают о приоритетных направлениях своей деятельности, чтобы малые предприятия смогли заранее сориентироваться, и отчисляют в настоящее время на программу *SBIR* по 2,5% своих бюджетов на НИОКР. Средства в рамках *SBIR* выделяются на конкурсной основе в соответствии с научными приоритетами, заявленными федеральными агентствами.

Программа *SBIR* призвана облегчить малому бизнесу нахождение начального капитала и помочь ему участвовать в НИОКР, финансируемых правительством. Кроме того, в последние годы большое значение также придается развитию коммерческих приложений результатов работ, созданных при финансовой поддержке *SBIR*. В данной программе государство выступает как своего рода «бизнес-ангел», вкладывая через свои федеральные агентства средства в самую начальную стадию высокорисковых проектов.

---

<sup>11</sup> Национальный научный фонд США поддерживает следующие программы: Программу инновационных исследований малого бизнеса (Small Business Innovation Research, SBIR), Программу передачи технологий малому бизнесу (Small Business Technology Transfer, STTR), Гранты для поддержки сотрудничества ученых с промышленностью (Grant Opportunities for Academic Liaison with Industry, GOALI), Инновации и организационные изменения (Innovation and Organizational Change, IOC).

<sup>12</sup> Подробнее о деятельности промышленно развитых государств по поддержке науки и инноваций см. Аналитический доклад БЭА

<sup>13</sup> См. сайт <http://www.sba.gov>

<sup>14</sup> Программа *SBIR* предоставляет поддержку компаниям малого бизнеса, действующим на территории США, управляющимся гражданами США и имеющим не более 500 работников.

Практика показала, что компаниям требуется в среднем 5-9 лет для того, чтобы развить проект от концепции до коммерческого продукта. Около 12% фирм, получивших грантовую поддержку, оказываются в состоянии коммерциализировать результаты своих НИОКР. Данные по 50 наиболее успешным компаниям, поддержанным в рамках Программы, свидетельствуют о том, что государственные вложения полностью окупились<sup>15</sup>.

В плане усилий государства по использованию потенциала науки в модернизации производства весьма показательна государственная Программа передачи технологий малому бизнесу (*Small Business Technology Transfer, STTR*), созданная в 1992 году по инициативе Конгресса США и Администрации Малого Бизнеса в кооперации с Федеральными агентствами США.

Эта программа поддерживает контрактные работы государственных исследовательских организаций с компаниями, относящимися к категории “малый бизнес”. Программа *STTR* предоставляет финансовую поддержку предприятиям малого бизнеса<sup>16</sup> для осуществления ими совместных НИОКР с неприбыльными исследовательскими организациями, такими как университеты и федеральные научные центры. По условиям программы вклад в исследовательскую работу в исследовательской организации должен составлять не менее 30%, а вклад малого предприятия должен быть не менее 40%. Особое внимание уделяется урегулированию отношений интеллектуальной собственности. Исследовательская организация и предприятие должны заключить между собой соглашение о том, как создаваемая совместно интеллектуальная собственность будет распределена между ними.

По мнению специалистов программа *STTR* достаточно перспективна, так как реально соединяет высокий научно-технологический уровень достижений университетов и научных центров США с коммерческим потенциалом малого бизнеса.

### **Великобритания**

Правительство Великобритании считает содействие развитию науки и инноваций своей стратегической целью. Инновации рассматриваются как ключевой фактор построения экономики, основанной на знаниях. За формирование политики Великобритании в научной сфере, а также за создание и продвижение инноваций в промышленность отвечает Министерство Торговли и Промышленности через свой Офис по Науке и Технологичам.

---

<sup>15</sup> И все же оценки эффективности программы SBIR неоднозначны. Имеющиеся данные о результатах можно интерпретировать в том смысле, что чем больше грантов получает компания по этой государственной Программе, тем меньше растут её собственные затраты на НИОКР. Таким образом, имеет место классический эффект замещения частных затрат государственными. Однако, даже если этот критический вывод и верен для экономики США, его нельзя механически переносить на переходную экономику России, т. к. у высокотехнологичных МСП в России нет такого выбора альтернативных источников финансирования, как у их аналогов в США, и без государственной финансовой помощи ряд успешных проектов просто может не начаться.

<sup>16</sup> Требования к малой компании следующие: независимая коммерческая компания с собственным капиталом, оперирующая на территории США, управляемая американским гражданином и имеющая не более 500 служащих. Для исследовательской организации необходимо ее местоположение в США.

Средства Бюджета Науки распределяются между Исследовательскими Советами, которые через систему грантов предоставляют финансирование для проведения базовых, стратегических и прикладных исследований, а также на соответствующее послевузовское обучение.

В 2001г. Министерство Торговли и Промышленности разработало и опубликовало Научную и Инновационную Стратегию<sup>17</sup>, в которой провозглашается, что государство выполняет регулирующие функции, является главным инвестором в научно-технической сфере, и что оно должно стимулировать развитие сотрудничества между университетами и бизнесом.

Согласно данной Стратегии, государство должно решать три ключевые задачи:

1. инвестировать в фундаментальную и прикладную науку Великобритании и в технологии;
2. способствовать развитию предпринимательства и инноваций;
3. развивать сильные конкурентные рынки; администрировать вопросы, связанные с защитой прав интеллектуальной собственности; и др.

Эта стратегия реализуется через организационно-финансовую поддержку научной и инновационной деятельности, а также через развитие инновационных инфраструктур на федеральном, региональном, муниципальном, университетском и др. уровнях.

Одной из важных инфраструктурных инициатив по созданию и продвижению инноваций была организация в 2001 г. Фонда Инноваций Высшей Школы<sup>18</sup> с финансированием в размере 140 млн. ф. стерл. на три года. Фонд рассматривается как источник финансирования «третьей задачи», стоящей перед университетами – осуществления инновационной деятельности. При этом первые две задачи университетов – это исследования и обучение.

Министерство Торговли и Промышленности поддерживает целый ряд организаций и программ по развитию инновационной деятельности и промышленному использованию результатов научно-исследовательской деятельности. Среди них стоит особо отметить следующие: Сообщества Фарадея, Инновационный Фонд Высшего Образования, Схема Обучения Компаний, программа *Foresight* и целый набор проектов LINK.

Успешным проектом по налаживанию сотрудничества науки и бизнеса являются *Сообщества Фарадея* – это сообщества различных организаций и институтов, включающих исследовательские и технологические организации, университеты, профессиональные институты, торговые ассоциации и фирмы. Цель сообществ состоит в организации взаимодействия между научной и технологической сферой и бизнесом, в организации трансфера технологий для повышения конкурентоспособности промышленности Великобритании.

Правительственными спонсорами Сообществ Фарадея являются целый ряд организаций<sup>19</sup>.

---

<sup>17</sup> Department of Trade and Industry Science and Innovation Strategy 2001, <http://www.dti.gov.uk/scienceind/strategy.htm>

<sup>18</sup> Higher Education Innovation Fund – HEIF, <http://www.hefce.ac.uk/reachout/heif/default.com>

<sup>19</sup> BBRSC - Исследовательский Совет по биотехнологиям и биологическим наукам - <http://is.bbsrc.ac.uk>; DEFRA - Министерство окружающей среды и сельского хозяйства - <http://www.defra.gov.uk>; DTI – Министерство торговли и промышленности; EPSRC -

Общий портфель вложений 24-х Сообществ Фарадея в исследования превышает 100 млн. ф. ст. В период 2002-2003 гг. более 1700 компаний включились в деятельность Сообществ Фарадея. Количество исследовательских команд из университетов, привлекаемых в Сообщества Фарадея, увеличилось в 2002-2003 гг. до 381. Студенты, претендующие на получение степени Ph.D., могут проходить практику в компаниях-членах Сообществ, что дает им опыт работы в промышленности и увеличивает их шансы на рынке труда.

Весьма показательной является деятельность Правительственного фонда университетских поисковых посевных фондов<sup>20</sup>. Цель этой программы заключается в заполнении того финансового пробела, который существует между исследованиями в университетах и стадией их возможного коммерческого использования. Именно привлечение посевных фондов университетами может способствовать успешной трансформации качественных исследований в конкурентный бизнес. Для помощи университетам в коммерциализации результатов Правительство Великобритании приняло решение создать посевные фонды для финансирования услуг опытных менеджеров, для защиты интеллектуальной собственности, осуществления пред-коммерциализационных НИОКР, разработок прототипов, подготовки бизнес-планов, покрытия юридических издержек и др.

Бюджет программы образуется за счет вкладов траста *Wellcome Trust*, фонда *Gatsby Charitable Foundation* и средств Правительства Великобритании. Общая сумма внесенных ими средств составила в 1999 г. 45 млн. ф. ст. и была распределена между 15 специально созданными университетскими посевными фондами<sup>21</sup>. Фонды должны быть в конечном счете самокупаемыми и, по возможности, минимально бюрократизированными. К этой программе посевного финансирования имеют доступ 57 институтов.

Эффективность программы подтверждается тем фактом, что за первые два года ее существования было организовано 106 новых венчурных компаний. В качестве одного из примеров успешно действующего университетского фонда можно привести Посевной поисковый фонд Оксфордского Университета<sup>22</sup>, который инвестирует в программы факультетов Университета, в новые венчурные компании, а также финансирует внешние услуги, например, маркетинговые исследования, бизнес-планирование и т.д.

Программа *Foresight*<sup>23</sup> была создана Министерством Торговли и Промышленности в 1994 г. для определения, какие новые возможности для экономики и общества в целом открывают наука и технологии, а также каким образом в будущем наука и технологии смогут ответить на предъявляемые к ним требования. Для выбора проектов в программе *Foresight* проводятся масштабные консультации с представителями академической среды, бизнеса и

---

Исследовательский Совет по прикладным (инженерным) и физическим наукам - <http://www.epsrc.ac.uk/website/index.aspx>; NERC - Исследовательский Совет по окружающей среде - <http://www.nerc.ac.uk>; PPARC - Исследовательский Совет по физике элементарных частиц и астрономии - <http://www.pparc.ac.uk>; The Scottish Executive - полномочное правительство для Шотландии - <http://www.scotland.gov.uk>

<sup>20</sup> Government's University Challenge Seed Fund Scheme ("SCHEME")

<sup>21</sup> *University Challenge Seed Funds, UCSF*

<sup>22</sup> *The Oxford University Challenge Seed Fund* - см. <http://www.isis-innovation.com/researchers/UCSF-1.html>

<sup>23</sup> См. <http://www.foresight.gov.uk>

государства. Перечень проектов все время меняется, поскольку суть самой программы состоит в оперативном реагировании на требования современной науки и экономики.

Инновационная деятельность рассматривается как основной механизм повышения конкурентоспособности бизнеса в регионах страны. Правительство Великобритании через свои Региональные агентства по развитию проводит активную инновационную политику в регионах<sup>24</sup>. Им также создан Региональный Инновационный Фонд<sup>25</sup>, осуществляющий поддержку инновационной деятельности с учетом потребностей регионов Великобритании.

Часть программ нацелена на вовлечение малых и средних предприятий в инновационную деятельность. В частности это программы:

- *Гранты Предприятиям* – это форма финансовой помощи государства малым и средним предприятиям соответствующих регионов. Министерство Торговли и Промышленности также создало *Группу Конкурентоспособности Бизнеса*, ответственную за предоставление поддержки инновационному бизнесу в использовании научных достижений - через трансфер технологий из науки в бизнес, демонстрацию результатов НИОКР и технологий и развитие инновационных инфраструктур.
- *Исследовательская Инициатива Малого Бизнеса*<sup>26</sup> - предоставляет доступ малым предприятиям к министерским заказам на НИОКР. Каждое участвующее министерство выделяет 2,5% от своих заказов малым предприятиям.
- *Университетские Инновационные центры*<sup>27</sup> были созданы для того, чтобы способствовать трансферу технологий между высшими учебными заведениями и промышленностью, стимулировать участие малого бизнеса в создании и использовании новых знаний.

Экономическая политика Великобритании по активизации инновационной деятельности в стране осуществляющаяся через разнообразные национальные и региональные программы поддержки инновационной активности, такие, как *Mercia, Connect, Enterprise Fellowship Scheme, Medici*, признается экспертами достаточно успешной. В стране растет число ежегодно регистрируемых новых патентов и активно создаются венчурные компании.

## **Канада**

В Канаде существует хорошо развитая и постоянно совершенствующаяся многокомпонентная инфраструктура государственной поддержки инновационной деятельности. Для стимулирования инновационной деятельности на федеральном, провинциальном, муниципальном,

---

<sup>24</sup> См. <http://www.dti.gov.uk/regions/index.htm>

<sup>25</sup> *Regional Innovation Fund, RIF* - [http://www.odpm.gov.uk/stellent/groups/odpm\\_urbanpolicy/documents/page/odpm\\_urbpol\\_608439.hspx](http://www.odpm.gov.uk/stellent/groups/odpm_urbanpolicy/documents/page/odpm_urbpol_608439.hspx)

<sup>26</sup> *Small Business Research Initiative, SBRI* - <http://www.sbri.org.uk>;

[http://www.bbsrc.ac.uk/business/sbri/sbri\\_faq.pdf](http://www.bbsrc.ac.uk/business/sbri/sbri_faq.pdf)

<sup>27</sup> *University Innovation Centres* - <http://www.dti.gov.uk/regions/uicpage.htm>

университетском и др. уровнях в Канаде используются различные механизмы - финансовый, правовой, организационный, информационный.

Правительство Канады рассматривает научную и инновационную деятельность как единый процесс развития знания. Рациональный подход к новым знаниям, связанный с их использованием в бизнесе, активно пропагандируется на всех уровнях. Вероятно именно эта четкая и ясная позиция канадских властей по поводу того, что инновации являются ключевым фактором в повышении конкурентоспособности национального бизнеса, объясняет столь качественное построение национальной инновационной инфраструктуры.

Из целого ряда грантодающих организаций, занимающихся поддержкой инновационной деятельности, мы выделим деятельность Национального Исследовательского Совета<sup>28</sup>, Национального Научно-Технического Исследовательского Совета<sup>29</sup> Инновационного Фонда Канады<sup>30</sup> и Университетских офисов по связям с промышленностью<sup>31</sup>.

Национальный Исследовательский Совет (NRC) является государственной организацией федерального уровня, которая уже более 80 лет поддерживает научно-исследовательскую и инновационную деятельность в Канаде. В системе *NRC* функционируют 17 научно-исследовательских институтов, 6 технологических и инновационных центров, 17 информационных центров. Структуры *NRC* представлены во многих регионах страны и в них работают более 3500 научно-технических сотрудников, около 1000 приглашенных ученых и 260 консультантов по вопросам коммерциализации результатов научных исследований. В качестве приоритетных направлений деятельности институтов и центров *NRC* выбраны физика, инженерные науки, науки о жизни, информационные и производственные технологии. Годовой бюджет *NRC* составляет 700 млн. кан. долл.

Приоритетными задачами для *NRC* являются создание условий для использования результатов научных исследований в сфере бизнеса, а также стимулирование коммерциализации результатов исследований. Поддержка инновационной деятельности в исследовательских институтах *NRC* осуществляется в виде предоставления ученым различного вида услуг – консультационных, технологических, технических по вопросам доработки и коммерциализации технологий.

Институты и центры *NRC* рассматривают трансфер технологий и партнерские отношения с промышленностью как естественный процесс использования знаний в условиях новой экономики основанной на знаниях.

Инновационная деятельность *NRC* осуществляется в следующих направлениях<sup>32</sup>:

---

<sup>28</sup> *National Research Council – NRC*, <http://www.nrc.ca>

<sup>29</sup> *Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada – NSERC*, <http://www.nserc.ca>

<sup>30</sup> *The Canada Foundation for Innovation, CFI* - <http://www.innovation.ca>

<sup>31</sup> *Research Service Office of the University of Alberta, RSO* - <http://www.rso.ualberta.ca>

<sup>32</sup> Детальную информацию о деятельности *NRC* в инновационной сфере можно найти на сайте <http://www.nrc.ca> и в Аналитическом докладе БЭА «Пути создания целостной системы бюджетных и внебюджетных федеральных, региональных и отраслевых фондов, действующих в научно-технической сфере России», 2004 г.

- Развитие инновационных инфраструктур (технологические кластеры, инкубаторы технологий и сервисы для новых технологических компаний);
- Трансфер технологий, созданных в институтах и центрах NRC (лицензирование, создание новых технологических компаний);
- Партнерство институтов и центров NRC с промышленностью (НИОКР по заказу промышленности).

Очень успешной является поддерживаемая NRC национальная Программа активизации инновационной деятельности в промышленности, *IRAP*<sup>33</sup> с годовым бюджетом программы 150 млн. кан. долл., основной целью которой является улучшение инновационного потенциала МСП. С учетом того, что в настоящее время на мировом технологическом рынке только 4% технологий имеют канадское происхождение, становится вполне очевидной необходимость государственной поддержки НИОКР в МСП и коммерциализации полученных результатов.

В настоящее время в Канаде зарегистрировано около 2 млн. малых и средних компаний (МСП).<sup>34</sup> В форме МСП представлено около 99% канадского бизнеса и 6 из 10 занятых работают в МСП. За последнее десятилетие МСП создали более 85 % новых рабочих мест. На этих предприятиях быстро идет обновление производства. По статистике быстрорастущие МСП более половины дохода получают от продажи новой продукции менее чем 2-х годичной давности. Именно непрерывные инновации являются основным источником повышения конкурентоспособности МСП.

В соответствии с новым стратегическим планом *IRAP* будет оказывать помощь компаниям на самой ранней стадии развития, активнее развивать международные связи в интересах канадских МСП, больше внимания уделять развитию технологических кластеров и коммерциализации результатов НИОКР, выполненных в университетах и государственных научных центрах.

NRC также поддерживает Канадскую Технологическую Систему и Канадский Институт научно-технической информации<sup>35</sup>, которые играют важную роль в инновационной инфраструктуре.

Национальный Научно-Технический Исследовательский Совет (NSERC)<sup>36</sup> - это государственная организация федерального уровня, которая через систему грантов и программ поддерживает науку и инновационную деятельность в Канаде, а также способствует укреплению партнерских отношений между университетами, правительством и частным сектором. *NSERC* осуществляет поддержку более 17700 студентов, аспирантов и более 9600 университетских профессоров. Через *NSERC* более 500 канадских компаний вовлечено в финансирование исследований, проводимых в университетах. В 2003-2004 гг. *NSERC* должен оказать финансовую поддержку университетских исследований и обучения на сумму 760 млн. кан. долл.

<sup>33</sup> *Industrial Research Assistance Program, IRAP* - <http://irap-pari.nrc-cnrc.gc.ca>

<sup>34</sup> И это при численности населения в Канаде в 50 млн. человек!

<sup>35</sup> Canadian Technology Network - <http://ctn-rct.nrc-cnrc.gc.ca> и Canada Institute for Scientific and Technical Information - <http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca>

<sup>36</sup> Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, NSERC

*NSERC* выполняет целый ряд программ, которые помогают канадским компаниям в партнерстве с университетами проводить НИОКР, в частности следующие<sup>37</sup>:

- Привлечение молодых ученых и студентов к выполнению промышленных НИОКР в компаниях - 2-годовые стипендии молодым ученым на исследования по заказам компаний на началах со-финансирования между *NSERC* и компаниями<sup>38</sup>; совместная с компаниями оплата работы на часть ставки магистров и аспирантов; небольшие денежные вознаграждения бакалаврам за работу на компаниях;
- Поддержка исследований с участием университетов<sup>39</sup>;
- Проведение промышленно-ориентированных НИОКР и трансфер результатов исследований в промышленность, осуществляемый в форме финансовой поддержки исследований, инициированных компаниями и выполненных в партнерстве с университетскими учеными в течение 5 лет (до 50% стоимости),
- Программа «От идеи до инновации»<sup>40</sup>;
- Развитие долгосрочного потенциала университетов.

Инновационный Фонд Канады<sup>41</sup>, *CFI*, был создан правительством Канады в 1997 г. как независимая некоммерческая организация. Управление *CFI* осуществляется Советом директоров, в состав которого входят представители научной (академической) общественности и представители бизнеса. Основная цель *CFI* состоит в усилении возможностей канадских университетов, колледжей, клиник, исследовательских институтов (имеющих статус некоммерческих организаций) по выполнению НИР, ОКР и осуществлению научной подготовки.

За период с 1997 г. по 2002 г. *CFI* поддержал 2300 инновационных проектов на сумму 2 млрд. кан. долл. Стандартная практика финансирования *CFI* такова, что фонд обеспечивает 40% бюджета проекта, а оставшиеся 60% обеспечивает провинциальное правительство, на территории которого осуществляется проект или работают бизнес-структуры, участвующие в проекте. Основными критериями *CFI* при рассмотрении заявок на получение финансирования являются: качество исследований, инновационность проекта, потенциальные выгоды от результатов исследований для Канады.

Для деятельности *CFI* характерны хорошее качество подготовки и формулирования программ (приоритеты, критерии, правила подачи заявок и т.д.), что существенно облегчает доступ заявителей и повышает эффективность выполнения проектов. Существенное внимание *CFI* уделяет поддержке и совершенствованию инфраструктуры научных институтов Канады. Долевое финансирование проектов *CFI* в партнерстве с провинциальными и муниципальными организациями является успешной практикой.

<sup>37</sup> Опыт таких программ чрезвычайно важен для России.

<sup>38</sup> Industrial Research Fellowships (IRF) Program

<sup>39</sup> Research Partnership Agreements (RPA) Program, Strategic Projects Program (SPP), Research Networks (RN) Program

<sup>40</sup> Idea to Innovation Program

<sup>41</sup> The Canada Foundation for Innovation, CFI



Университетские офисы по связям с промышленностью<sup>42</sup>. Важными элементами инновационной инфраструктуры являются Университетские офисы по трансферу технологий. Одним из самых успешных таких офисов является офис по связям с промышленностью университета Альберта (*RSO*). Основной целью *RSO* является продвижение университетских технологий в промышленность. Это достигается в результате помощи, оказываемой ученым-изобретателям в лицензировании, создании компаний, привлечении контрактных работ, консультировании в интересах изобретателей, университета и общества. *RSO* помогает коммерциализовать технологии - организует защиту интеллектуальной собственности, помогает в лицензировании и создании венчурных компаний и т.д. *RSO* также помогает университетам привлекать контрактные (заказные) НИОКР и гранты, содействует университету в организации совместных проектов с промышленностью, фондами и другими организациями в научно-технической сфере.

### **Гонконг**

Формулирование основных принципов и политики Гонконга в научно-технической и инновационной сферах началось в 1990-х годах. Была сформулирована долгосрочная цель преобразования Гонконга во всемирный центр развития инноваций и технологий мирового класса, в частности в мирового лидера в области медицины, фармацевтики, информатики, коммуникаций, моды и дизайна

В 1998 г. была создана Комиссия по Инновациям и Технологичам, которая формирует государственную политику в области научно-технического и инновационного развития Гонконга. Разрабатываемые Комиссией принципы, политика и программы рассматриваются и принимаются правительством Гонконга. В последние несколько лет деятельность Комиссии Инноваций и Технологичам была направлена на совершенствование научно-технической и инновационной инфраструктуры Гонконга<sup>43</sup>

Фонд Инноваций и Технологичам Гонконга (ITF)<sup>44</sup> был создан в 1999 году по решению правительства Гонконга. В 1999 - 2002 г. было получено 1498 заявок на общую сумму 5 миллиардов долларов США, из которых 338 проектов были одобрены для получения финансирования на общую сумму 854 млн. долл. США. Финансируемые проекты нацелены на реструктуризацию промышленности, сферы услуг и технологические инновации.

В настоящее время *ITF* реализует следующие программы: Программа поддержки инноваций и технологий, *ITSP*; Программы сотрудничества университетов с промышленностью, *UICP*; Программа содействия небольшим проблемно ориентированным исследовательским проектам, *SERAP*; Общая программа поддержки, *GSP*.<sup>45</sup>

<sup>42</sup> Research Service Office of the University of Alberta, *RSO*

<sup>43</sup> См. сайт <http://www.info.gov.hk/itc/eng/funding/intro1.shtml>

<sup>44</sup> Innovation and Technology Fund – ITF, [www.itf.gov.hk](http://www.itf.gov.hk)

<sup>45</sup> Подробнее об этом см. Аналитический доклад БЭА «Пути создания целостной системы бюджетных и внебюджетных федеральных, региональных и отраслевых фондов, действующих в научно-технической сфере России», 2004 г., а также сайты ITF и <http://www.info.gov.hk/itc/eng/funding/table1.shtml>

За последние 2 года *IFT* в наибольшей степени поддерживал информатику (коммуникации) и электронную промышленность. Основными организациями, получившими финансирование фонда, были высшие учебные заведения и частные компании.

В систему научных и инновационных фондов Гонконга также входят Фонд прикладных исследований, ARF, Совет по профессиональному обучению, Совет по производству Гонконга<sup>46</sup> и др.

### ***Сингапур***

Основным приоритетом экономической стратегии Сингапура в последнее время является развитие бизнеса и предпринимательства в области высоких технологий. Акцент в политике государства сделан на поддержке электронной и химической отраслей промышленности, а также технологических разработок. Правительство Сингапура большое внимание уделяет инфраструктуре поддержки предпринимательства в научно-технической сфере. Для координации этой деятельности при Министерстве торговли и промышленности<sup>47</sup> созданы Совет по экономическому развитию Сингапура, Совет по стандартам, производительности и инновациям Сингапура и другие структуры.

Совет по экономическому развитию Сингапура, EDB, является ведущим агентством Сингапура в области планирования, инвестиций и поддержки бизнеса. *EDB* предоставляет различные виды помощи как начинающему бизнесу, так и действующим международным и сингапурским компаниям, которые хотят повысить свою конкурентоспособность за счет внедрения инноваций.

Членами *EDB* являются представители как государственного, так и частного сектора. *EDB* тесно сотрудничает с другими учреждениями, поддерживающими и финансирующими инновации и развитие интеллектуального потенциала Сингапура. *EDB* также тесно сотрудничает и пользуется консультационными услугами организаций Франции, Германии, Англии и США.

Особое внимание *EDB* уделяет поддержке начинающих компаний. Для поддержки начинающего бизнеса *EDB* инициировал следующие программы: Программа финансирования посевного капитала для начинающих компаний; Программа поддержки технологических инвестиций; Программа консалтинга для технологических компаний<sup>48</sup>.

---

<sup>46</sup> Applied Research Fund, ARF - <http://www.info.gov.hk/itc/eng/funding/table1.shtml>; Vocational Training Council, VTC - <http://www.vtc.edu.hk/vtchome/main.jsp> и New Technology Training Scheme, NTTS - <http://www.info.gov.hk/itc/eng/funding/ntts.shtml>; <http://www.info.gov.hk/digital21/eng/structure/sciencepark.html>

<sup>47</sup> Ministry of Trade and Industry, MTI- <http://www.mti.gov.sg>

<sup>48</sup> <http://www.singaporehotspots.com/hotspot.asp>

## **Швеция**

Инновационная инфраструктура Швеции развивается весьма активно. Государственные структуры Швеции поддерживают проведение НИОКР и создание новых компаний, в том числе и венчурных. Поддержка оказывается в форме грантов, кредитов, прямых инвестиций, а также посредством юридических консультаций и консультаций по вопросам бизнеса. При формировании программ учитываются потребности регионов.

Важным аспектом является поддержка инновационными фондами ранних стадий научных исследований в приоритетных областях знаний. Шведские организации поддержки научных исследований, инноваций и развития малого и среднего бизнеса в научно-технической сфере активно взаимодействуют друг с другом при выработке и осуществлении национальных программ, а также стимулируют участие грантополучателей в программах Европейской Комиссии.

Основными институтами финансовой и консультационной поддержки инновационной деятельности являются следующие организации: Шведское Агентство Стратегических Исследований, Шведское инновационное агентство, Фонд поддержки малого и среднего бизнеса, Фонд поддержки малого технологического бизнеса, Шведский фонд промышленного развития<sup>49</sup>

В данном Бюллетене мы кратко рассмотрим только деятельность Шведского инновационного агентства, *VINNOVA*<sup>50</sup>. Миссией государственного агентства *VINNOVA* является поддержка НИОКР и содействие развитию эффективной инновационной системы в стране. Приоритетными целями *VINNOVA* являются финансирование НИОКР; создание и демонстрация прототипов; развитие взаимовыгодной кооперации между университетами, научными центрами и МСП; информационное обеспечение технологических МСП; *VINNOVA* проводит стратегический анализ технологического развития и содействует участию своих клиентов в программах Европейской Комиссии.

В 2003 г. *VINNOVA* с ежегодным бюджетом 100 млн. долл. США определила приоритеты в поддержке «областей роста». Ими оказались информационные и коммуникационные технологии, биотехнологии, материалы, транспорт, производственные технологии, сервис и соответствующие им «платформы знаний». *VINNOVA* объявила программы для осуществления НИОКР и демонстрации результатов в приоритетных «областях роста»<sup>51</sup>. Большое внимание *VINNOVA* уделяет инновационному развитию шведских регионов.

---

<sup>49</sup> Об этом см. подробнее Аналитический доклад БЭА и Swedish Foundation for Strategic Research, <http://www.stratresearch.se>; Swedish Agency for Innovation Systems, *VINNOVA*, <http://www.vinnova.se>; ALMI, <http://www.almi.se>; NUTEK, <http://www.nutek.se>; Swedish Industrial Development Fund, <http://www.industrifonden.se>

<sup>50</sup> О деятельности Шведского агентства по международному развитию (*SIDA*), Фонда поддержки малого и среднего бизнеса (*ALMI*), Шведского фонда промышленного развития (*IDF*), Фонда поддержки малого технологического бизнеса (*NUTEK*), Посевного венчурного фонда Королевского технического университета – см. подробнее Аналитический доклад БЭА «Пути создания целостной системы бюджетных и внебюджетных федеральных, региональных и отраслевых фондов, действующих в научно-технической сфере России», 2004 г.

<sup>51</sup> <http://publiceng.vinnova.se>

Совместно с другими агентствами, такими как *NUTEK* и *ISA, VINNOVA* принимает участие в национальной программе «Развитие инновационных систем и кластеров».

В настоящее время существенное внимание в Швеции уделяется созданию университетских офисов по трансферу технологий, которые способствуют продвижению результатов исследований университетов в реальный сектор экономики.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Анализ международного опыта развития научно-технической сферы показывает, что успешное развитие современной экономики, основанной на знаниях, во многом связано с качеством национальной инновационной системы. Фонды и программы активизации инновационной деятельности, использующие государственное финансирование, являются важнейшими элементами такой системы. Можно выделить характерные черты системы фондов и других грантодающих организаций в инновационно-ориентированных экономиках.

Прежде всего государственная поддержка научной и инновационной деятельности через грантодающие организации оказывается на конкурсной основе на всех стадиях - от выполнения научно-исследовательских работ до создания и коммерциализации технологической продукции или услуг. Как правило, фонды предлагают целый спектр программ, каждая из которых ориентирована на конкретную стадию создания научного и технологического продукта. Фонды предоставляют различные виды помощи для научных и инновационных проектов – не только финансовую, но и консультационную, информационную и др.

Поддержка инновационной деятельности строится с учетом региональных особенностей и конкурентных преимуществ территорий. Фонды активно участвуют в разработке идеологии, формировании и поддержке технологических кластеров.

Большое внимание грантодающие организации уделяют программам «доводки результатов научных исследований до стадии коммерциализации». В частности, они создают и реализуют комплексные программы поддержки начинающего технологического бизнеса, в т.ч. создания венчурных компаний. Государство поддерживает создание посевных фондов, специализирующихся на финансировании начальных стадий технологического бизнеса.

Государство через фонды поддерживает НИОКР, проводимые компаниями, в том числе и с участием университетов и научных центров, и тем самым способствует повышению инновационного уровня технологических компаний.

Фонды и другие грантодающие организации постоянно информируют научное и бизнес-сообщество о проводимых ими конкурсах и программах.

Как показывает международная практика у каждого из фондов своя миссия и свое место в инновационном цикле. Государственная политика в этой области направлена на гармонизацию деятельности фондов и, тем самым, на

создание дополнительных возможностей конкурсного финансирования научной и инновационной деятельности.

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. Аналитический доклад БЭА *Пути создания целостной системы бюджетных и внебюджетных федеральных, региональных и отраслевых фондов, действующих в научно-технической сфере России*. Выполнен по заказу Министерства промышленности, науки и технологий РФ в 2004 г.
2. Авдулов А.Н., Кулькин А.М. *Новая парадигма технологического развития. Опыт США*. Вестник РФФИ №1, 2003.
3. Гохберг Л.М. *Новая инновационная система для «новой экономики»*. Препринт WP5/2002/02 Москва, ГУ –ВШЭ, 2002.
4. Каплински Р. *Распространение положительного влияния глобализации. Какие выводы можно сделать на основании анализа цепочки накопленной стоимости*. Препринт WP5/2002/03. Серия WP5. Москва, ГУ-ВШЭ, 2002.
5. *Контуры инновационного развития мировой экономики*. Сб. ИМЭМО под редакцией Дынкина А.А., Москва, Наука, 2000.
6. Кузьминов Я.И., Яковлев А.А. *Модернизация экономики: глобальные тенденции, базовые ограничения и варианты стратегии*. Препринт WP5/2002/01. Москва, ГУ-ВШЭ, 2002.
7. Салтыков Б.Г. *Актуальные вопросы научно-технической политики*. Наукоеведение, №1, 2002.
8. Цыганов С.А. *Фундаментальные исследования и инновации*. «Конкурс», № 3, 1998.
9. Цыганов С.А. *Государственная поддержка инновационной деятельности*. В сб. «Управление инновациями». АНХ при Правительстве РФ. Москва, 1999.
10. Alfimov M.V., Minin V.A., Tsyganov S.A. *What funding organizations can do with regard to knowledge transfer into industry and society*. Proceedings of ISCONIS Workshop, June 1999, Bonn.
11. Freeman C. *Technology Policy and Economic Performance*: L.: Pinter Publishers, 1987.
12. *Green Book on Innovation*. European Commission, December 1995.
13. *ISF Annual Report*, 1993.
14. *ISTC. Partner Brochure*, 2003.
15. *Knowledge-based economy*. OECD. Paris. 1996.
16. Metcalfe, S. 1995. *The Economic Foundation of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives* in Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change. Oxford: Blackwell.
17. *National Innovation Systems*. OECD, 1997.
18. Perspective // *Handbook of the Economics of Innovation and Technical Change* / Stoneman P. (ed.) L.: Blackwell, 1995.

19. *Proceedings of the 1-st European Regional Conference on Scientific Funds and Foundations as Essential elements of the R&D process*. Ed. by Dr. Edvard Kobal. UNESCO .The Slovenian Science Foundation, 1999.
20. Smith K. *The Systems Challenge to Innovation Policy // Industrie und Glueck. Paradigmenwechsel in der Industrie- und Technologiepolitik / W.Polt, B.Weber (eds.)*.
21. *Public Funding of R&D: Emerging Policy Issues*. OECD, March 2001, DSTI/STR.
22. *Turning Science Into Business: Patenting and Licensing at Public Research organizations*. OECD, 19-Feb.-2003, DSTI/STP (2003)22.