

# **Коммерциализация результатов научно-технической деятельности: европейский опыт, возможные уроки для России**

**Под редакцией:**

**В.В. Иванова (Россия), С. Клесовой (Франция),  
О.П. Лукши (Россия), П.В. Сушкова (Россия)**

**Центр исследований проблем развития науки РАН**

**Москва 2006**

**Серия «Инновационное развитие и коммерциализация технологий  
в России и странах ЕС: опыт, проблемы, перспективы»**

Под общей редакцией: В.Иванова (Россия), С.Клесовой (Франция),  
П.Линдхольма (Германия), О.Лукши (Россия)

**Коммерциализация результатов научно-технической деятельности:  
европейский опыт, возможные уроки для России**

М.: ЦИПРАН РАН, 2006. – 264 с

**Под редакцией:**

В.В.Иванова (Россия), С.Клесовой (Франция), О.П.Лукши (Россия),  
П.В.Сушкова (Россия)

**Авторский коллектив:**

В.М.Бузник (гл.1. часть 3), В.В.Иванов (гл.1. часть 3), Н.И.Иванова  
(гл.2 часть 2; гл.3 часть 5), С.Клесова (гл. 1 часть 2; гл.2 часть 1; гл.2 часть 3),  
П. Линдхольм (Peter Lindholm) (гл.1. часть 3), Л.Виехофф (Ludger Viehoff)  
(гл.1. часть 3), О.П. Лукша (гл. 1 часть 2), Е.В.Попова (гл. 1 часть 2; гл.2 часть 1;  
гл.2 часть 2), Й.Розебум (Johannes Roseboom) (гл. 1 часть 1; гл.3 часть 1, 2, 3, 4),  
П.В.Сушков (гл. 1 часть 2; гл.2 часть 1; гл.2 часть 3), А.Э.Яновский (гл.1. часть 3).

Программа сотрудничества ЕС и России (бывш. Тасис) является инструментом практической реализации Соглашения о партнерстве и сотрудничестве, которое было подписано между Россией и ЕС в июне 1994 года. В рамках Программы осуществляется обмен опытом между Россией и странами членами Евросоюза по широчайшему спектру направлений, которые имеют огромное значение для обеих сторон, включая развитие малых и средних предприятий, финансы, реформу самоуправления, ядерную безопасность и многие другие. Программа сотрудничества в настоящее время включает более 250 проектов и является крупнейшей на территории СНГ. В реализации проектов участвуют в равной степени как европейские, так и российские эксперты. С 1991 года было успешно реализовано более 1700 проектов на сумму около 2,6 млрд евро.

ISBN 5-91294-002-0

© Авторский коллектив, 2006

Данный материал опубликован при поддержке Европейского Союза. Содержание публикации является предметом ответственности авторов и не отражает точку зрения Европейского Союза

# Содержание

## Предисловие к серии книг

«Инновационное развитие и коммерциализация технологий в России и странах ЕС: опыт, проблемы, перспективы».....	7
---	---

<b>Введение</b> .....	13
-----------------------	----

<b>Глава 1. Государственная политика в области коммерциализации технологий</b> .....	17
--	----

1.1. Основные направления по развитию инновационной деятельности в России: к более наукоемкой и диверсифицированной экономике .....	19
1.1.1. Роль государства в сфере инноваций.....	19
1.1.2. Ключевые функции российской инновационной системы .....	22
1.1.3. Предлагаемые усовершенствования ключевых функций инновационной системы.....	22
1.1.4. Общая логическая структура для формирования государственной инновационной политики (основные направления по развитию инновационной деятельности) .....	36
1.2. Стимулирование коммерциализации технологий в Российской Федерации. Меры по использованию новых правовых механизмов (рекомендации к плану действий).....	47
1.2.1. Краткое описание проблемы. Место Рекомендаций в системе мер государственной политики.....	48
1.2.2. Стратегическая цель: от идеи к стоимости .....	49
1.2.3. Приоритетные направления.....	50
1.2.4. Потенциальные программы, проекты для реализации Рекомендаций.....	58
1.2.5. Основные этапы реализации Рекомендаций.....	74
1.2.6. Оценка и мониторинг реализации Рекомендаций .....	74
1.3. Стратегия коммерциализации результатов исследований и разработок Российской Академии наук (основные положения).....	79
1.3.1. Анализ и предпосылки Стратегии .....	80
1.3.2. Видение .....	84
1.3.3. Цели Стратегии.....	85
1.3.4. Основные принципы Стратегии.....	85
1.3.5. Основные направления Стратегии .....	87
1.3.6. Ожидаемые результаты Стратегии .....	88
1.3.7. Механизмы реализации .....	90

Приложение 1.1. «Европейская шкала инноваций» ("European Innovation Scoreboard") .....	99
Приложение 1.2. Основные инструменты содействия научно-технической и инновационной деятельности во Франции (краткий отчет о мониторинге).....	118
Приложение 1.3. Роль оценки проводимой инновационной политики в странах ЕС .....	125
 <b>Глава 2. Совершенствование законодательства в области коммерциализации результатов научно-технической деятельности</b> .....	131
2.1. Коммерциализация технологий: международный опыт и предложения по совершенствованию законодательной базы Российской Федерации .....	133
2.1.1. Ключевые направления правового регулирования в странах ЕС .....	134
2.1.2. Права собственности на результаты научных исследований .....	136
2.1.3. Образование новых предприятий (старт-ап/ start-up компаний).....	142
2.1.4. Стимулы для развития коммерциализации .....	149
2.1.5. Формирование инфраструктуры коммерциализации технологий .....	159
2.1.6. Реализация изменений и оценка влияния. ....	166
2.2. Правовые механизмы стимулирования коммерциализации в России: предложения к концепции проекта Федерального Закона «О коммерциализации технологий» .....	169
2.2.1. Краткая характеристика проблемы.....	170
2.2.2. Цели и задачи законопроекта .....	171
2.2.3. Причины недостаточной эффективности существующих правовых механизмов .....	175
2.2.4. Условия реализации законопроекта.....	176
2.3. Европейский опыт в области использования результатов научно-технической деятельности, полученных за счет бюджетных средств.....	177
2.3.1. Эволюция законодательства на примере Германии.....	178
2.3.2. Кому принадлежат права на результаты научно-технической деятельности, созданной за счет бюджетных средств? .....	179
2.3.3. Каковы основные условия использования результатов научно-технической деятельности, полученных за счет бюджетных средств, чем определяются эти условия в странах ЕС? .....	180
2.3.4. Каков порядок использования доходов от интеллектуальной собственности? .....	182
2.3.5. Участие государства в распределении доходов от использования результатов научно-технической деятельности.....	185
Приложение 2.1. Французский закон об инновациях и научных исследованиях от 12 июля 1999 г. Краткое резюме.....	187
 <b>Глава 3. Инструменты реализации государственной политики в области коммерциализации технологий. Европейский опыт и перспективы использования в России</b> .....	191
3.1. Опыт создания новых технологических компаний. Офис трансфера технологий Общества Макса Планка (Германия).....	195
3.1.1. Сопровождение компаний: от идеи до фондового рынка.....	196
3.1.2. Ключевые компетенции и результаты .....	197
3.1.3. Параметры эффективности .....	198
3.1.4. Предпринимательский климат и типы наукоемких компаний .....	199

3.2. Интенсификация сотрудничества между исследовательскими организациями, университетами и компаниями. Инновационно-ориентированные научно-исследовательские программы (Нидерланды) .....	203
3.2.1. Нидерланды: от «низкотехнологичных» услуг к высокотехнологичным .....	204
3.2.2. Стратегия малых усилий .....	204
3.2.3. Механизм субсидирования в действии .....	205
3.2.4. Особые правила .....	210
3.2.5. Участие промышленности .....	211
3.2.6. Результативность и эффективность .....	212
3.2.7. «Бесшовный» переход от науки к промышленности .....	213
3.3. Повышение способности малых и средних предприятий к использованию новых технологий. Программа инновационной компетентности для МСП: ПРО ИННО (Германия) .....	215
3.3.1. Вектор реализации программы .....	216
3.3.2. Финансирование и целевые группы .....	217
3.3.3. Результаты и анализ воздействия ПРО ИННО .....	217
3.3.4. Управление программой .....	219
3.3.5. Виды финансируемых проектов .....	219
3.4. Развитие научных исследований, проводимых компаниями. Система понижения налогов на НИОКР (Великобритания) .....	225
3.4.1. Практика налогового стимулирования НИОКР в странах OECD .....	225
3.4.2. Налоговое стимулирование или прямое субсидирование? .....	226
3.4.3. Налоговое стимулирование НИОКР в Великобритании .....	227
3.4.4. От МСП к крупным предприятиям .....	228
3.4.5. Объемы налогового кредитования .....	229
3.4.6. Практика реализации налогового кредитования НИОКР .....	229
3.4.7. Системы налогового кредитования НИОКР в действии .....	230
3.4.8. Налоговое стимулирование НИОКР: результаты и анализ воздействия .....	232
3.4.9. Британский опыт – на российскую почву .....	232
3.5. Программа стимулирования инновационной деятельности в университетах – EXIST (Германия) .....	235
3.5.1. Цель и задачи программы .....	235
3.5.2. Содержание программы EXIST .....	236
3.5.3. Подпрограммы EXIST .....	239
3.5.4. Основные результаты программы .....	240
3.5.5. Другие инициативы по стимулированию создания стартап компаний в Германии .....	241
3.6. Научный парк София Антиполис .....	243
3.6.1. Феномен научных парков .....	243
3.6.2. Научный парк София Антиполис. Размеры и расположение .....	248
3.6.3. Происхождение Софии Антиполис .....	249
3.6.4. Основные характеристики Софии Антиполиса .....	250
3.6.5. Управляющая команда и компетенции .....	253
3.6.6. Анализ рынка, технология привлечения и размещения компаний .....	254
3.6.7. Краткий анализ услуг поддержки в парке .....	258
3.6.8. София Антиполис – основные выводы .....	262



## Предисловие к серии книг

### **«Инновационное развитие и коммерциализация технологий в России и странах ЕС: опыт, проблемы, перспективы»**

Построение в России экономики, основанной на знаниях, предполагает создание условий для превращения научно-технического потенциала России в один из основных ресурсов устойчивого экономического роста. Поставленная Президентом Российской Федерации в Послании Федеральному Собранию (май 2006г.) цель по изменению структуры экономики России, приданию ей инновационного качества, определяет необходимость выполнения следующих ключевых задач:

*Стимулирование роста инвестиций в производственную инфраструктуру и в развитие инноваций.* Так, в Послании отмечается: «...Нам в целом нужна сегодня такая инновационная среда, которая поставит производство новых знаний «на поток»...».

*Повышение ориентированности научных организаций на потребности реальной экономики:* «... реализация совместных планов Правительства и Академии Наук по модернизации научной отрасли не будет формальной, а принесет реальные результаты, даст отечественной экономике перспективные научные разработки».

*Развитие предпринимательской инициативы во всех секторах экономики и создание для этого необходимых условий.* На заседании Совета Безопасности, посвященном мерам по реализации Послания Федеральному Собранию (20 июня 2006 г.), Президентом России была поставлена задача разработать «...экономические стимулы, которые могут активизировать участие предпринимателей в технологической модернизации и тем самым помочь созданию самой среды, генерирующей знания и технологии».

Таким образом, России предстоит решить задачу по формированию национальной инновационной системы, которая охватывала бы все разнообразие субъектов, входящих в эту систему, и ставила бы целью их активное участие в ней.

Начиная с 1990-х годов, мировое научное и экспертное сообщество активно продвигает концепцию создания национальных инновационных систем (НИС), что, в свою очередь, подвигло многие страны Европы на развитие инновационной политики.

Первоначальная трактовка национальной инновационной системы предполагала концентрацию внимания на науке и технологиях, как основных факторах, определяющих среду, в которой действуют фирмы. К концу 1990-х годов концепция НИС обрела более широкий контекст, утверждая, что НИС включает в себя все элементы социально-экономической системы, и что уровень развития технологий и инноваций определяется национальными особенностями исторического развития страны.

Системный аспект концепции НИС состоит в том, что именно совокупность взаимосвязанных институциональных структур (малые и крупные фирмы, университеты и государственные научно-исследовательские центры, федеральное правительство и региональные администрации, объекты инновационной инфраструктуры, финансовые рынки и т.д.) оказывает влияние на инновационное развитие. Кроме того, развитие современного общества и экономики ведет к образованию общих глобальных экономических и научных пространств. Это значит, что создать эффективную НИС невозможно без ясного понимания мировых тенденций и опыта других стран.

10 мая 2005 года в Москве была подписана «Дорожная карта ЕС-Россия по созданию общего пространства в области исследований и образования, включая аспекты культуры». Данный документ подчеркивает необходимость развития совместной деятельности между ЕС и Россией с целью образования общего пространства в области исследований и образования. В этой связи адаптация положительного европейского опыта по формированию НИС к современным российским условиям является одной из важнейших проблем.

Проект Евросоюза «Наука и коммерциализация технологий» (2004 – 2006 гг.) вносит свой вклад в решение этой задачи, предоставляя как международный, прежде всего европейский, опыт и методологию, так и совместное видение европейских и российских экспертов по состоянию и задачи развития российской инновационной системы.

Партнер Проекта – Российская Академия наук – является крупнейшей научной организацией страны, проводящей широкий спектр фундаментальных исследований. РАН играет многогранную роль в становлении российской инновационной системы. Хотя основная миссия Академии – проводить фундаментальные исследования и «генерировать» новые знания, академические научные организации проводят широкий спектр прикладных исследований, участвуют в реализации крупных инновационных проектов как в рамках государственных программ, так и в сотрудничестве с бизнесом.

Вместе с тем инновационная составляющая деятельности РАН требует совершенствования, прежде всего в плане коммерциализации результатов научных исследований и разработок, проводимых в ее институтах. Для решения этой проблемы Президиумом РАН был инициирован проект «Наука и коммерциализация технологий», поддержанный Правительством Российской Федерации и ЕС.

Проект ориентирован на совершенствование инновационной политики в России, разработку предложений по инновационной стратегии Российской Академии наук и создание основы инновационной инфраструктуры – центров коммерциализации.



Со стороны ЕС работы по проекту выполнялись консорциумом, который возглавила фирма inno (Германия) – ведущая компания по работе в области экономического развития, специализирующаяся на разработке инновационной политики и стратегий, поддержке инновационной инфраструктуры и прямом управлении процессом коммерциализации научных результатов. В европейских странах более 30 из 150 известных региональных инновационных стратегий (РИС) созданы при консалтинговой поддержке inno. Первая РИС в России – Томской области – также была разработана по методологии, предложенной inno, и при ее непосредственном участии.

Другими членами консорциума стали AEA Technology (Великобритания) – компания по работе в области развития и коммерциализации технологий, специализирующаяся на инновациях, энергетике и охране окружающей среды, а также TNO – Организация по прикладным исследованиям Нидерландов, которая является одной из ведущих организаций в Европе в этой области.

Все члены консорциума имеют налаженные контакты с Россией и богатый опыт в области разработки и реализации политики коммерциализации результатов научных исследований и разработок. Достаточно сказать, что организации, входящие в состав консорциума, принимали участие во всех проектах ЕС, ориентированных на поддержку инновационного развития России. Так, например, проект «Инновационные центры и наукограды» (1999-2002 гг.) программы ЕС ТАСИС выполнялся компанией inno в партнерстве с AEA Technology и реализовывался в Обнинске, Троицке, Кольцово, Реутове, Дубне и Томске.

Наиболее важные проблемы совершенствования инновационной политики Российской Федерации обсуждались на семинарах с участием европейских и российских экспертов, итогом которых стали конкретные рекомендации, направленные в основные государственные и научные структуры, обеспечивающие разработку и реализацию инновационной политики: Минобрнауки России, Минэкономразвития России, Российскую Академию наук и др.

Примером конкретного вклада проекта в формирование новой инновационной модели российской экономики стала совместная работа экспертов с *Межведомственной рабочей группой по подготовке предложений по совершенствованию законодательства Российской Федерации в области новых направлений научно-технической и инновационной деятельности при Администрации Президента Российской Федерации*. Ряд рекомендаций проекта, связанных с адаптацией европейского опыта коммерциализации технологий, были положительно оценены и использованы в работе группы.

Важно отметить, что наряду с разработкой рекомендаций, направленных на совершенствование инновационной политики Российской Федерации, реализовывались практические мероприятия по созданию объектов инновационной инфраструктуры – центров коммерциализации. В этом проявился особый – интегрированный методологический подход проекта. Работа с центрами коммерциализации рассматривалась в качестве «обратной связи», необходимой для практического подтверждения разрабатываемых рекомендаций и корректировки соответствующих планов действий, что делает их реально обоснованными.

Работа по развитию инновационной инфраструктуры, нацеленной на поддержку центров коммерциализации и их сетевого взаимодействия, началась с открытого конкурса на национальном уровне. В начале октября 2005 г. были отобраны семь пилотных центров коммерциализации технологий и дополнительная группа из семи ассоциированных центров. Отбор производился по 28 заявкам, представлявшим 106 организаций.

Статус *пилотных центров коммерциализации Проекта* получили:

**ТОМСК** – Томский региональный центр коммерциализации результатов научных исследований.

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ** – Региональный центр коммерциализации результатов научных исследований Северо-Западного Федерального Округа РФ на базе Физико-технического института им.А.Ф.Иоффе.

**ВЛАДИВОСТОК** – Дальневосточный региональный центр коммерциализации научно-технических результатов.

**МОСКВА** – Центр коммерциализации результатов исследований в области энергетики, энергоснабжения и ресурсосбережения, альтернативной стационарной и транспортной энергетики (в т.ч. водородной).

**ЕКАТЕРИНБУРГ** – Региональный научно-образовательный центр коммерциализации технологий.

**СТАВРОПОЛЬ** - Региональный центр трансфера технологий в Ставропольском крае.

**РОСТОВ-НА-ДОНУ** – Ростовский центр трансфера технологий

Поддержка со стороны проекта позволила этим центрам создать возможности для обеспечения организационных, технических, юридических, финансовых и маркетинговых аспектов их деятельности.

Меры поддержки включали в себя:

- Консультации по развитию бизнеса с учетом индивидуальных запросов от каждого центра.
- Разработка трехлетнего плана развития и стратегии маркетинга, направленных на продвижение отобранных научно-технических разработок на национальном и международном уровнях.
- Предоставление оборудования для укрепления материально-технической базы центров.
- Обеспечение связи с потенциальными клиентами на национальном и международном уровнях, содействие в установлении коммерческих связей.
- Подготовка Плана действий по коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности.
- Интеграция в российские и европейские сети трансфера технологий.
- Обучение персонала центров через специально подготовленную на основе анализа потребностей центров программу тренингов – мастер классов (например, *использование интеллектуальной собственности на международных рынках, стратегический маркетинг, национальное и международное развитие бизнеса (в т.ч. финансирование проектов), системы и сети коммерциализации технологий*).
- Содействие интеграции в международные научно-исследовательские консорциумы.

Ассоциированные центры:

**Москва** – Центр инноваций в биотехнологии и медицине;

**Дубна** – Центр коммерциализации научных исследований и разработок в особой экономической зоне в Дубне;

**Саратов** – Центр коммерциализации результатов научных исследований в области микроэлектроники, фотоники и нанотехнологий;

**Троицк** – Центр физического приборостроения Института общей физики им.А.М.Прохорова РАН;

**Черноголовка** – Центр коммерциализации научно-технических разработок Института проблем химической физики РАН;

**Саров** – Региональный центр коммерциализации на базе Открытого технопарка вблизи г.Саров;

**Новосибирск** – Центр коммерциализации лазерных и волоконно-оптических технологий;

получили поддержку по обучению персонала, обмену опытом с пилотными центрами коммерциализации, а также доступ к учебным и методическим материалам, рекомендациям, разрабатываемым в рамках Проекта.

Материалы мастер-классов, практической работы экспертов с центрами коммерциализации, изучения лучшей зарубежной практики аналогичных структур нашли свое отражение в виде практических руководств. Практический характер руководств, принципиально отличающий их от многочисленных существующих методических материалов на тему коммерциализации результатов научных исследований, отражается даже в их названиях – «как это сделать?»:

- Центр коммерциализации технологий – организационное развитие: как создать, управлять, организовать мониторинг и оценку деятельности.
- Как подготовить маркетинговую стратегию для центра коммерциализации технологий.
- Как управлять портфелем технологий и интеллектуальной собственностью
- Как проводить технологический аудит.
- Как провести экспертизу проекта коммерциализации технологий.
- Как продвигать проекты коммерциализации технологий.
- Как работать с сетями трансфера технологий.
- Как финансировать проекты по коммерциализации технологий.
- Как разработать бизнес-план проекта коммерциализации технологий.
- Как организовать технологическое брокерское событие – встречи инвесторов/партнеров с авторами/владельцами инновационных технологий.
- Как организовать эффективные коммуникации с иностранными деловыми партнерами для центров коммерциализации технологий.
- Как создать совместную лабораторию по научно-техническому сотрудничеству.

Представляемая читателю серия из 5 книг «Инновационное развитие и коммерциализация технологий в России и странах ЕС: опыт, проблемы, перспективы» является результатом обобщения и систематизации работы Проекта. Первые две книги посвящены проблемам формирования государственной инновационной политики, третья и четвертая содержат практические руководства для центров коммерциализации.

Несомненный интерес у российского читателя вызовет пятая книга, которая представляет опыт и лучшие примеры практики работы организаций, входящих в европейскую сеть трансфера технологий IRC.

Надеемся, что представленный материал будет интересен и полезен всем, кто вовлечен в разработку и практическую реализацию российской инновационной политики, а также тем, кто занимается исследованиями в этой сфере.

**Питер Линдхольм** – Директор проекта

**Светлана Клесова** – Руководитель экспертной группы проекта

**Владимир Иванов** – Координатор проекта от Президиума РАН

# Введение

Залогом успеха экономики любой страны на мировом рынке являются постоянные обновления, непрерывная инновационная деятельность во всех сферах экономики и общественной жизни; только тогда страна имеет шансы выйти на передовые позиции и вырваться вперед, опережая других, благодаря новым технологиям и конкурентоспособной научной среде.

Выбор пути инновационного развития России сегодня подкрепляется достаточно весомыми государственными решениями, включая: Основы политики Российской Федерации в сфере науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу, Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года; Стратегию развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года. Разрабатывается ряд инфраструктурных инвестиционных проектов, предпринимаются инициативы в сфере законодательного обеспечения и экономических стимулов для инновационного развития.

Однако, в сравнении со многими, например европейскими, странами российская инновационная политика еще не достигла достаточного уровня зрелости и последовательности. Существует немало объективных препятствий и сложностей на пути формирования экономики, основанной на знаниях. Анализируя данные, которые характеризуют сегодняшнее состояние России в области научного и инновационного развития, многим сложно представить, что у России существует реальный шанс войти в число стран, которые обладают развитой научно-технической базой, эффективной инновационной системой и лидируют в инновационной сфере. Однако хорошо известно, что всего несколько десятилетий назад, например, Финляндию, Южную Корею, Израиль трудно было отнести к инновационным лидерам, но сегодня свыше 50% объема экспорта каждой из этих стран приходится на наукоемкую продукцию. Нет никаких объективных факторов, которые лишили бы Россию шансов на то, чтобы занять достойное место в мировых инновационных процессах, адекватное ее интеллектуальному и научному потенциалу. В этой связи возникает вопрос о том, что необходимо для достижения цели построения экономики знаний, и что привело к успеху другие страны, какие организационно-правовые меры надо предпринять для массового роста инноваций, что мешает достичь действительно прорывных изменений?

В общем виде ответ на этот вопрос хорошо известен: преуспевающие участники глобальной экономики, базирующейся на знаниях, разработали и последовательно реализуют политику своего экономического развития. Анализ опыта осуществ-

ления таких политик позволяет сделать два основных вывода. Первый состоит в том, что существует общий инструментарий, которым оперируют различные государства, и который может быть эффективно использован странами, планирующими решать аналогичные задачи. С другой стороны, нет одинаковых, полностью совпадающих программ и стратегий; каждый раз – это самостоятельный индивидуальный путь, который проделывает государство, добиваясь успеха или терпя неудачу. Невозможно скопировать уже имеющийся опыт, но очень важно опираться на него, формируя собственную стратегию инновационного развития, чтобы не совершать уже известные ошибки. Поэтому, например, в странах ЕС использование методов бенчмаркинга для наилучшей организации инновационной политики считается одним из критических факторов ее успешности<sup>1</sup>.

Цель подготовки данной книги состояла в том, чтобы, используя опыт европейских стран в разработке и реализации инновационной политики, решить, что может быть применено в России, с помощью анализа результатов выполнения программ и проектов в других странах, ориентированных на научное и инновационное развитие, определить, каких ошибок и неудач можно избежать. Содержание книги сгруппировано в три главы.

Первая глава посвящена общим вопросам определения ключевых мер для реализации государственной инновационной политики и формирования плана действий по стимулированию коммерциализации технологий в Российской Федерации. Перед страной в ближайшие 5-10 лет стоят следующие задачи:

- структурные институциональные изменения для обеспечения способности российской экономики осуществлять инновации;
- более эффективное использование научного потенциала;
- диверсификация экономики в сторону более наукоемких отраслей промышленности.

Для реализации названных задач нужна четкая инновационная политика, способная объединить вместе в рамках инновационной системы разных участников процесса, определить их роли и обязанности, мотивировать для последовательных действий. Инновационная политика не выступает в качестве надстройки или простого дополнения к существующей политике, но является политикой, объединяющей широкий спектр отдельных направлений, таких как: научно-техническая политика, политика в области образования, промышленно-экономическая политика и региональная инновационная политика. Кроме того, инновационная политика может быть осуществлена только в тесном сотрудничестве не только с производственными секторами экономики, но и со всем обществом. Многое зависит от того, насколько эффективно и слаженно удастся заставить работать вместе разные части инновационной системы. Здесь же подробно рассматриваются вопросы определения приоритетов государственной инновационной политики, возможные инструменты для ее реализации, а также основные предложения по определению стратегии коммерциализации результатов исследований и разработок Российской Академии наук – ключевого элемента научной и инновационной системы России.

---

<sup>1</sup> См. подробнее: TrendChart Innovation Policy in Europe, 2004

Вторая глава содержит рекомендации по развитию российского законодательства в области коммерциализации технологий, которые подготовлены на основе изучения положительных примеров европейской практики и поддерживают цели инновационной политики, рассмотренные в первой главе. Задача, которую ставили авторы, состояла не в инвентаризации всего многообразия правовых норм законодательства ЕС в области коммерциализации технологий, а в том, чтобы выявить ключевые вопросы правового регулирования коммерциализации технологий и определить приоритеты для законотворческой работы, которая в настоящее время интенсивно ведется в Российской Федерации. Разработка правовых норм, создающих стимулы для процесса коммерциализации, в том числе условия для легального участия государственных институтов в образовании новых инновационных предприятий (стартапов), является одним из приоритетов для законотворческой деятельности, ориентированной на стимулирование инноваций в России. Поэтому существует потребность в подготовке законопроекта, создающего правовую основу для развития коммерциализации технологий в России. Основные подходы к подготовке концепции закона, ориентированного на стимулирование коммерциализации технологий, также приведены в книге.

Третья глава посвящена вопросам реализации конкретных проектов и программ в области инноваций и коммерциализации технологий и содержит обзор европейского опыта применения ряда инструментов инновационной политики. Следует отметить, что европейские страны используют достаточно большой арсенал средств и инструментов инновационного развития. Поэтому при выборе европейских примеров конкретных программы и проектов инновационного развития авторы базировались на анализе основных тенденций в осуществлении инновационной политики и исходили из необходимости сфокусировать внимание на тех примерах программ и проектов, которые в наибольшей степени актуальны для России. В качестве объектов для бенчмаркинга были выбраны шесть примеров наиболее успешных европейских программ и проектов:

- Опыт создания новых технологических компаний; офис трансфера технологий Общества Макса Планка (Германия).
- Инновационно-ориентированные научно-исследовательские программы (Нидерланды).
- Программа инновационной компетентности для малых и средних предприятий ПРО ИННО II (Германия).
- Система понижения налогов на НИОКР (Великобритания).
- Программа стимулирования инновационной деятельности в университетах – EXIST (Германия).
- Научный парк София Антиполис (Франция).





# Глава 1.

## **Государственная политика в области коммерциализации технологий. Стратегия и план действий**



## **1.1 Основные направления по развитию инновационной деятельности в России: к более наукоемкой и диверсифицированной экономике**

В данном разделе делается попытка определить основные направления для формирования плана действий по реализации государственной политики в области коммерциализации технологий в России на средне- и долгосрочную перспективу. При определении основных направлений и общей логики практических мер авторы базировались, прежде всего, на европейском опыте реализации инновационной политики. Данный материал не рассматривается как альтернатива для существующих программных документов, принятых и утвержденных в Российской Федерации, например, Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года, но может стать хорошей основой для сравнения российского и европейского подхода к решению аналогичных задач, а также для дальнейшей выработки практических мер по реализации целей инновационного развития в России.

### **1.1.1. Роль государства в сфере инноваций**

В течение последних 15 лет российская экономика прошла такой важный этап трансформации как переход от закрытой, планируемой и управляемой из центра экономики, к открытой рыночной экономике. В ходе такой трансформации экономика потеряла большую часть своей инновационной способности (так же, как и конкурентоспособности), потому что старые, директивно-плановые модели управления инновациями исчезли или устаревали. Тем не менее, постепенно появляется и открывает большие возможности для экономического роста и процветания новая инновационная система, гораздо лучше приспособленная к рыночной экономике.

### Пример 1.1: Конкуренция и роль правительства в сфере инноваций

В течение долгого времени экономисты указывали на тот факт, что, будучи целиком предоставленными во власть рынка, инвестиции в НИОКР будут недостаточно оптимальными. Это объясняется тем, что, инвестируя в научные исследования и разработки, компании заинтересованы в получении прибыли на их частные инвестиции, а не в устойчивом росте социальной выгоды. Это происходит потому, что большая часть выгоды от их частных инновационных усилий распространяется и на их конкурентов (бесплатно копирующих инновации) и, что более значимо, на потребителей в форме улучшенных товаров и услуг по более низким ценам. Кроме того, особенно на высоко фрагментированных рынках, происходит постоянное дублирование инновационных усилий, следствием которого становятся лишние затраты ресурсов. Более радикальное решение этих проблем заключается в адаптации централизованно управляемой экономики через централизованное планирование оптимального уровня инвестиций в научные исследования и разработки.

Централизованно управляемая экономика также ликвидирует то, что экономисты считают наиболее важной движущей силой инновационного развития – конкуренцию. Именно конкуренция рождает изобретательство. Другими словами, одерживая победу на одном фронте, приходит поражение на другом. Тем не менее, любое вмешательство государства в инновационную сферу должно оставлять как можно больше свободы действий для конкуренции.

Позиция, которую занимает большинство правительств стран с развитой рыночной экономикой, предполагает первостепенное значение ответственности бизнес-сектора и поддерживающей, стимулирующей роли правительства. Стандартный набор инструментов правительственного регулирования инновационной сферы в развитой рыночной экономике включает:

1. Законодательство в области прав на объекты интеллектуальной собственности, которое дает изобретателям эксклюзивное право на использование их инноваций в течение определенного периода времени. Частично принимая на себя выгоды от инноваций, законодательство предоставляет стимулы для частных изобретателей по инвестированию собственных средств в научные разработки. Другими словами, уступая немного в развитии конкуренции, возрастает количество создаваемых инноваций.
2. Облегчение совместных действий в инновационной сфере в фрагментированных секторах промышленности. Помогая объединить воедино частные ресурсы для научных разработок, можно уменьшить дублирование усилий и охватить более широкий спектр направлений научных исследований и разработок.
3. Финансирование деятельности в сфере научных исследований и разработок. Согласно правилу «большого пальца», чем более значимы потери рынка, тем более возрастает роль правительства в финансировании рыночных исследований. Например, в случае с

фундаментальными исследованиями выгоды не могут быть приписаны единолично какому-либо одному участнику экономической системы, следовательно, рынок не сможет поддержать такое исследование. Вот почему фундаментальные исследования обычно получают полную государственную поддержку. Тем не менее, расходы по финансированию прикладных исследований государством имеют тенденцию к снижению, хотя и остаются еще довольно значительными.

4. Все виды косвенной поддержки инноваций, такие как хорошая система образования, антимонопольное законодательство и понятное законодательное обеспечение.

Перед Российской Федерацией в ближайшие 5-10 лет стоят следующие задачи:

- перестройка и восстановление способности экономики осуществлять инновации;
- более эффективное использование научного потенциала;
- диверсификация экономики в сторону более наукоемких отраслей промышленности.

Для реализации названных задач нужна четкая инновационная политика, способная объединить вместе в рамках инновационной системы разных участников и стейкхолдеров, определить их роли и обязанности и мотивировать для последовательных действий.

Инновационная политика не выступает в качестве надстройки или простого дополнения к существующей политике, но является политикой «перекрытия», объединяющей широкий спектр отдельных направлений, таких как научно-техническая политика, политика в области образования, промышленно-экономическая политика и региональная политика. Однако такая интеграция требует значительной координации между министерствами и ведомствами.

Кроме того, инновационная политика может быть осуществлена только в тесном сотрудничестве с производительными секторами экономики, а также со всем обществом. Многое зависит от того, насколько эффективно и слаженно удастся заставить работать вместе разные части инновационной системы.

### 1.1.2. Ключевые функции российской инновационной системы

Российская инновационная система находится в состоянии значительной неопределенности, поскольку она пытается приспособиться к новым условиям открытой рыночной экономики. На смену старым моделям функционирования должны прийти новые. Наиболее важным является предстоящий переход от инновационной системы, преимущественно управляемой предложением, к системе, управляемой спросом, потребностями. Далее приведены основные направления для разработки плана действий по развитию инновационной деятельности, в число которых входят восемь ключевых функций российской инновационной системы:

1. Развитие более тесного сотрудничества и координации между всеми участниками и стейкхолдерами инновационной системы.
2. Обеспечение благоприятной законодательной базы в сфере инновационной деятельности.
3. Улучшение идентификации и отбора научных разработок и приоритетов инновационного развития.
4. Мобилизация и распределение ресурсов в сфере инновационной деятельности.
5. Коммерциализация научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности.
6. Создание человеческого капитала в области поддержки инновационной деятельности;
7. Предоставление необходимых стимулов в сфере инноваций.
8. Поддержка развития новых (высокотехнологичных) отраслей промышленности и сферы услуг.

Выбор этих восьми направлений основан на проведенном функциональном анализе и критическом анализе российской инновационной системы (подробнее см.: Книга I настоящей серии «Национальные инновационные системы в России и ЕС»). Данные направления формируют логическую структуру для плана практических действий по развитию инновационной деятельности в России на средне- и долгосрочную перспективу.

### 1.1.3. Предлагаемые усовершенствования ключевых функций инновационной системы

Некоторые из направлений и предлагаемых мер по совершенствованию инновационной системы выделены отдельно, при этом многие из них обладают высокой степенью взаимозависимости. В целом эти усовершенствования должны привести к более сфокусированной и динамичной инновационной системе, которая усилит общее экономическое функционирование российской экономики в ближайшие годы.

#### **Более тесное сотрудничество и координация между участниками в рамках инновационной системы**

Инновации – это сложный процесс, вовлекающий большое количество разных участников и стейкхолдеров. Чтобы инновационная политика была успешной, необходимо собрать всех участников и стейкхолдеров вместе и предоставить им возможность влияния на нее в полном объеме. Для достижения большего взаимодействия между

участниками в рамках инновационной системы необходимы следующие усовершенствования:

- **Разработка и всесторонняя поддержка разделяемого всеми видения инновационного развития**

Одним из факторов успешно действующей инновационной системы является разделяемое всеми видение инновационного развития. Чем большее число участников и вовлеченных стейкхолдеров разделяет это видение, тем легче будет воплотить его в жизнь. Это потребует интенсивных и регулярных консультаций со всеми участниками и вовлеченными стейкхолдерами. Тем не менее, в российской инновационной системе в значительной степени еще отсутствуют платформы или механизмы для таких консультаций. Для изменения данной ситуации необходимо проведение сплошных консультаций в рамках всей инновационной системы с целью выработки действительно разделяемого всеми видения в отношении инновационного развития. Кроме того, вместо распределения государственных ресурсов небольшими объемами на многочисленные разбросанные инновационные действия лучше сосредоточиться на ограниченном числе ключевых технологий, которые могут стать во главе инновационной стратегии страны.

- **Мобилизация бизнес-сектора**

Основной задачей российской инновационной политики должен стать пересмотр обязанностей всех участников в рамках системы с целью создания более динамичной и открытой рыночной экономики и разработки новых механизмов взаимодействия среди них. Самой сложной задачей является стимулирование активного участия российского бизнес-сектора на всех этапах инновационного процесса, включая проведение вышеназванных консультаций и исследований.

В настоящее время российские компании инвестируют значительно меньше средств в научные разработки, чем их коллеги на Западе. Частично это происходит из-за структуры российской экономики с доминирующими в ней относительно низкотехнологичными отраслями, такими как добывающая промышленность. Следовательно, существует потребность в реструктуризации экономики России в сторону более наукоемких отраслей промышленности. Напрямую сравнивая эту ситуацию с аналогичными отраслями промышленности за рубежом (например, автомобильной промышленностью), отметим, что российская промышленность обычно инвестирует в научные исследования и разработки в существенно меньших объемах. Чтобы выдерживать конкуренцию на мировых и внутренних (все более и более открытых) рынках, российским компаниям необходимо существенно увеличить собственные инвестиции в научные исследования и разработки и наращивать собственный научно-исследовательский потенциал. Это не означает, что правительство намеревается сократить государственные исследования, но сдвиг в баланс общих исследовательских усилий в сторону бизнес-сектора должен произойти в средне- и долгосрочной перспективе. Для достижения этих целей потребуются предоставить финансовые стимулы для активизации инвестиций в научные исследования и разработки со стороны бизнес-сектора.

- **Трансфер знаний и коммерциализация**

Другим важным «узким местом» является передача (трансфер) в промышленный сектор знаний и технологий, разработанных государственными научно-исследовательскими организациями и университетами. Здесь имеют место различные факторы, такие как неблагоприятное инновационное законодательство, недостаток стимулов и слабая координация между правительством и бизнес-сектором в определении приоритетов в исследованиях. Следовательно, необходимо усилить деятельность по трансферу технологий от государственных НИИ и университетов, а также активизировать участие бизнес-сектора в:

- идентификации и установлении приоритетов исследований, финансируемых из государственного бюджета;
- софинансировании такой деятельности.

Последнее положение требует четких правил и инструкций в отношении государственно- частного партнерства, особенно в части законодательства в сфере интеллектуальной собственности. Кроме того, существует потребность в поддержке со стороны государства российских компаниям, в развитии их потенциала по применению новых технологий.

- **Координация действий правительства в инновационной сфере**

В инновационный процесс вовлечено большое число различных правительственных органов, которые, однако, имеют тенденцию действовать относительно изолированно друг от друга, не имея разделяемого всеми, четкого видения инновационной политики. Кроме необходимости выработать такое политическое видение, требуется улучшение координации: горизонтальной (между различными министерствами и ведомствами) и вертикальной (между различными уровнями правительства: федеральным, региональным, муниципальными уровнями). Координация и сотрудничество между различными ветвями власти не должны носить формальный характер, а должны быть реальными и ориентированными на результаты. Координация особенно важна при реализации крупных инновационных проектов с привлечением многочисленных партнеров.

- **Мониторинг и оценка**

Инновационное видение должно дать инновационной системе понимание направления, которое может быть трансформировано в конкретный и детальный план действий. Такой план действий, однако, должен быть дополнен системой мониторинга, контроля и системой оценки, чтобы проверить правильность развития инновационной системы в заданном направлении и своевременно вносить корректирующие действия в требуемых этого ситуациях.



## Более благоприятная законодательная база в сфере инноваций

Учитывая большое число участников, действующих в рамках инновационной национальной системы, и иногда противоречивость их интересов, необходимо разработать набор правил и инструкций для создания общей законодательной базы, которая была бы прозрачной и справедливой ко всем участникам. Основные задачи в области законодательного обеспечения, которые должны быть решены:

- **Улучшение реализации прав на интеллектуальную собственность**  
Несмотря на существование законодательства в сфере интеллектуальной собственности на уровне международных стандартов, эксперты едины в том, что в России реализация этих прав поставлена все еще слабо, что подрывает эффективность всей законодательной системы в этой сфере. Это уменьшает заинтересованность российских и иностранных компаний к инвестициям в научные исследования и разработки в Российской Федерации, а также готовность зарубежных компаний к совместному с российскими компаниями использованию технологий.
- **Предоставление прав собственности на интеллектуальную собственность (ИС), полученную в результате проведения гражданских исследований научно-исследовательскими организациями за счет государственных средств**  
Одним из критических «узких мест» российской инновационной системы в настоящее время является неясность в отношении права собственности на интеллектуальную собственность на результаты исследований, полученных за счет государственного финансирования, и недостаток эффективной стратегии установления и коммерциализации таких прав. В итоге, большое количество результатов, полученных в рамках государственных исследований, не достигает рынка.

Основываясь на опыте стран с развитой рыночной экономикой, наиболее целесообразно передавать права собственности на ИС в форме результатов гражданских исследований государственным НИИ и университетам, поскольку они обладают профессиональными знаниями относительно того, какие результаты патентоспособны, а какие – нет. Кроме того, предоставляя права собственности государственным НИИ и университетам на доходы (потенциальные) от реализации этих прав, правительство одновременно предоставляет им мощный стимул активно регистрировать свои права на ИС и коммерциализировать результаты исследований. Это внесет вклад в экономическое процветание и, как следствие, приведет к расширению налоговой базы. По возможности, такая политика должна также быть распространена на продукцию двойного назначения и военные исследования.

- **Внедрение простых и понятных нормативно-законодательных актов для государственно- частного партнерства в сфере инноваций**  
Государственно-частные партнерства являются необходимыми элементами рыночных инновационных систем. В России работе таких партнерств часто препятствуют сложные юридические проблемы, касающиеся прав собственности и ответственности. Необходимо устранить такие «узкие места», разработать понятные нормы и законы стимулирующего характера в области регулирования государственно- частных партнерств в государственных НИИ и

университетах. Такие нормы и законы надо разработать в отношении создания компаний дополнительного дохода (страт-ап/спин-офф компании). Кроме того, потребуются проведение обучения менеджеров государственных НИИ и университетов по вопросам участия в партнерствах с бизнес-сектором и управления созданием стартап компаний.

- **Подавление несправедливых методов конкуренции**  
Конкуренция является важной (если не наиболее важной) движущей силой биз неса в создании инноваций. Поэтому необходимо увеличить усилия в области сдерживания монополистических тенденций на рынке, усилить контроль и подавление любых несправедливых действий компаний. Кроме того, необходимо улучшать систему судебной власти с целью повышения ее эффективности, включая большую эффективность в пресечении несправедливой конкуренции со стороны отдельных компаний.
- **Сокращение расходов бизнес-сектора на правительственную бюрократию**  
Ненужные, устаревшие или дублирующие правительственные нормы и законы являются тяжелым бременем для бизнес-сектора. Поэтому необходимо критически пересмотреть все существующие государственные законы и нормативно-правовые акты на предмет их востребованности на современном этапе и определить те из них, которые могут быть отменены или упрощены.

### **Улучшение идентификации и отбора приоритетов для научных исследований и разработок**

В то время как создание разделяемого всеми участниками инновационной системы видения означает: первичную предварительную разработку приоритетов ключевых технологических направлений как основы национальной инновационной политики, дальнейшая идентификация и отбор приоритетов в исследованиях и инновациях находятся в ведении государственных НИИ, университетов и организаций. Вместе с тем, в целях всестороннего улучшения функционирования инновационной системы необходимо реализовать ряд важных реформ, включающих:

- **Укрепление внутренней процедуры постановки приоритетов исследований в государственных НИИ, университетах, а также внедрение конкурсных схем финансирования**  
Сфера распределения ресурсов на проведение исследований в российском научном секторе характеризуется высоким уровнем излишних затрат. Большая часть ресурсов распределяется в соответствии с бюджетными бюрократическими процедурами (одобряющими текущий порядок как статус-кво), а не согласно критериям качества и востребованности предлагаемых исследований. Поэтому необходимо разработать и внедрить более прозрачные конкурсные процедуры определения приоритетов исследований, проводимых в государственных НИИ и университетах, а также конкурсных схем финансирования. Необходимо привлекать конечных пользователей (бизнес-сектор, правительство и общество в целом) к постановке этих приоритетов. Это должно улучшить востребованность и качество отбираемых научно-исследовательских проектов и программ.

**Пример 1.2: Привлечение конечных пользователей к отбору приоритетов научных исследований и разработок**

Несмотря на выдающуюся репутацию российской научной общественности, сегодня ее экономическое влияние в целом считается слабым. В то время, когда в прошлом, в период директивной экономики, приоритеты научных исследований и разработок устанавливались сверху, в новой рыночной экономике НИИ вынуждены все больше ориентироваться на потребности конечных потребителей новых технологий, т.е. бизнеса и покупателей. Это требует вовлечение конечных потребителей не только на завершающих стадиях разработки нового продукта, но и на очень ранних стадиях, при определении исследовательских стратегий и при постановке исследовательских приоритетов.

Опыт других стран показывает, что существуют различные способы решения этой задачи, такие как использование мероприятий разной степени интенсивности с участием конечных пользователей. Например, на более прикладной ступени исследовательского процесса обычным является поиск конечных потребителей, проведение голосования по принципу победы большинства в управляющих советах исследовательских организаций. Обычно это сочетается со значительными финансовыми вкладами, поступающими от этих конечных пользователей. Тем не менее, в России еще не существуют такие формы государственно-частного партнерства. Нужен эксперимент по поиску наиболее эффективно работающих форм вовлечения конечных потребителей, приемлемых для разных типов исследовательских организаций.

- **Распределение большей части государственных затрат на научные исследования и разработки и бюджета на развитие инновационной деятельности через эффективные и конкурсные схемы финансирования**

В настоящее время относительно небольшая часть государственного финансирования исследований реально размещается на конкурсной основе. Это привело к значительной инерции со стороны государственных НИИ и университетов, поскольку они ощущают себя достаточно огражденными от рыночной конкуренции. Поощряя развитие конкурсной основы при распределении ресурсов на исследования и инновации, необходимо повысить качество и востребованность предлагаемых исследований и инновационных результатов. Шагом вперед может стать переход от финансирования институтов к финансированию программ, и от финансирования затрат к финансированию по принципу результативности исследований.

## Мобилизация и распределение ресурсов

В течение 90-х годов российская научно-исследовательская и инновационная система испытывал резкий спад в финансировании и только в последние годы замечено некоторое улучшение этой ситуации. Высока потребность в росте инвестиций, особенно со стороны частного сектора. Вместе с этим, необходимо развитие элемента состязательности, конкуренции при распределении государственных ресурсов:

- **Значительное увеличение объемов как государственных, так и частных инвестиций в научные исследования и инновационные разработки**  
 Для достижения уровня инвестиций в России в исследовании и разработки, соответствующего уровню Европейского Союза, необходимо значительное увеличение объемов инвестиций – от 1,4 % ВВП в 2004 году до 2 % ВВП в 2010 году. В то время как частично рост этих объемов инвестиций будет обеспечен за счет дополнительных государственных инвестиций, большая часть инвестиций должна поступить от бизнес-сектора. В целях повышения инновационной активности бизнес-сектора в исследования и разработки необходимо разработать и внедрить различные стимулирующие схемы.
- **Внедрение элемента большей конкурсности при распределении ресурсов на инновационные исследования и разработки**  
 Необходимо увеличить распределение государственного финансирования для фундаментальных исследований на конкурсной основе, а также сформировать и развивать региональные или отраслевые фонды для проведения исследований на конкурсной основе для финансирования исследований предконкурентного, стратегического и прикладного направлений, который будет финансировать научно-исследовательские проекты по принципу софинансирования со стороны бизнес-сектора.
- **Рост объемов софинансирования в области прикладных исследований в государственных НИИ и университетах со стороны бизнес-сектора и некоммерческих организаций**  
 Одним из способов увеличения объемов софинансирования научно-исследовательских работ в государственных НИИ и университетах является использование на конкурсной основе потенциала исследовательских фондов, призванные напрямую взаимодействовать с компаниями и некоммерческими организациями и заключать необходимые финансовые соглашения. Для реализации этой задачи необходимо внести соответствующие изменения в законодательство с целью облегчения совместного государственно-частного финансирования исследований и инновационных проектов.

### Пример 1.3: Совместное государственно-частное финансирование исследований и разработок

Российские НИИ склонны проводить довольно четкую грань между государственными и частными исследованиями. Вторые могут проводиться исключительно на основе покрытия всех расходов и затрат. В настоящее время, за небольшим исключением (МЕГА-проекты), не существует механизмов, позволяющих осуществлять совместное государственно-частное финансирование исследований и разработок. Это означает, что многие потенциальные научно-исследовательские проекты «застревают между жерновами», т.е. они не соответствуют целиком и полностью только одной категории, т.е. они выгодны и государству, и частным заказчикам. Если проект предусматривает получение исключительно общественной или (часто рассеянной) частной выгоды, то ни правительство, ни бизнес-сектор не станут финансировать такой проект. Только путем объединения усилий и затрат подобные исследовательские проекты и разработки могут стать привлекательными.

Это потребует тщательного анализа с целью определения, в каких секторах и в каких ситуациях имеет смысл осуществлять совместное финансирование исследований и разработок (т.е. анализируя ожидаемые экономические выгоды), а также способа определения применяемого коэффициента разделения затрат. Австралийская сеть центров сотрудничества в исследованиях (CRCs) представляет собой один из лучших примеров организации такого взаимного сотрудничества.

- **Восстановление объемов коллективного, внебюджетного финансирования отраслевых исследований и разработок и инновационной деятельности**

В последние годы резко снизился объем коллективного, внебюджетного финансирования, которое долгое время оставалось важным источником финансирования прикладных исследований в ряде отраслей промышленности. Необходимо рассмотреть возможности для восстановления коллективного, внебюджетного финансирования.

- **Увеличение объемов венчурного капитала и децентрализация его предоставления новым компаниям (старт-ап компании)**

В настоящее время в России функционирует несколько государственных венчурных фондов. Необходимо оценить их деятельность и выработать рекомендации относительно способов улучшения их работы. Необходимо осуществить большую децентрализацию существующих венчурных фондов и сделать их более доступными для потенциальных клиентов.

Наряду с поддержкой государственных венчурных фондов потребуется принять меры по стимулированию деятельности частных венчурных фондов, сделать более привлекательным участие физических лиц в венчурных фондах, финансирующих создание новых компаний, путем предоставления льгот по налогообложению и упрощения нормативно-законодательной базы.

## Коммерциализация результатов научных исследований и разработок

Эта функция представляет собой «сердце» инновационной системы. Для развития коммерциализации технологий необходимо следующее:

- **Реформирование и упрощение научно-исследовательского сектора экономики с целью повышения его динамичности и ориентации на инновационные потребности**

Уже реализуются правительственные планы с целью произвести активную «встряску» в сфере исследований (и, в особенности, РАН). Предстоит закрыть отстающие от требований времени или неэффективно работающие научно-исследовательские институты. Следующим шагом должно стать уточнение обязательств и ответственности остающейся части научно-исследовательских институтов, а также их роли и места в инновационной системе. Кроме того, необходимо более активно задействовать университеты в проведении исследований. Одновременно предлагается объединить существующую инфраструктуру в области исследований в укрупненные, более эффективные структуры.
- **Наделение государственных НИИ и университетов таким юридическим статусом, который в наибольшей степени соответствовал бы их потребностям**

Юридический статус государственных НИИ и университетов зачастую недостаточно адекватен задачам проведения совместных исследований с частными компаниями или между НИИ и университетами, имеющими разный юридический статус. Предлагается провести анализ с целью разработки механизмов улучшения этой ситуации и принятия необходимого для этого нового законодательства.
- **Внедрение системы анализа и оценки эффективности выполнения исследований**

Для улучшения всестороннего качества исследований, финансируемых за счет бюджетных средств, необходимо создать автономное и независимое агентство, которое будет на регулярной основе проводить оценку и анализ эффективности проводимых государственными НИИ и университетами исследований.
- **Стимулирование международного научного и технологического сотрудничества**

Международное сотрудничество является краеугольным камнем национальной инновационной политики, поэтому необходимо стимулировать участие российских исследовательских организаций и университетов в Рамочной программе Европейского союза по развитию науки и технологии, а также в других международных инициативах.
- **Увеличение поглощающей способности к инновациям в малых и средних компаниях**

Большое количество малых и средних предприятий в Российской Федерации сталкивается с проблемой недостаточной поглощающей способности к нововведениям. Частично это происходит из-за недостатка понимания значимости инноваций, частично — из-за недостатка знаний и опыта по созданию инноваций.

Поэтому необходимо не просто повышать озабоченность и заинтересованность в инновациях среди малого и среднего бизнеса, но и предлагать им специализированную помощь по вопросам инновационной деятельности, а также определенную финансовую и консультационную поддержку в осуществлении ключевых проектов.

### **Укрепление кадрового потенциала в инновационном секторе**

Доступность трудовых ресурсов в большой степени определяет функционирование инновационной системы. Для развития человеческого капитала необходимо решить следующие задачи:

- **Привлечение молодежи в науку и развитие заинтересованности в профессии исследователя**

В течение последних десяти лет российские исследовательские организации стали очевидцами процессов быстрого старения штата научных сотрудников и снижения темпов привлечения новых, молодых ученых в науку. Одним из последствий такой ситуации стала неукомплектованность сотрудниками новых направлений исследований. Чтобы полностью изменить эту ситуацию необходимо начать широкомасштабную кампанию по привлечению большего числа молодых студентов в науку и сделать более привлекательной научную карьеру (т.е. с перспективами хорошей зарплаты и карьеры).

- **Улучшение мобильности и обновляемости штата ученых и научных сотрудников**

Предлагается реформировать практику проведения кадровой политики в исследовательском секторе науки. Необходимо стимулировать рост мобильности ученых в научно-исследовательских институтах, университетах и корпоративных отделах НИОКР. Это потребует большей адаптируемости ученых и научных сотрудников к новым задачам и проблемам.

- **Рост численности студентов, обучающихся по программе управления бизнесом**

Одним из критических, «узких мест» российской экономики является нехватка кадров, прошедших обучение управлению бизнесом. Следовательно, необходимо существенно увеличить количество бизнес-программ и ввести обязательный для студентов технических и подобных факультетов вводный курс управления бизнесом.

- **Активизация инновационной и производственной деятельности на базе кластеров**

Кластеризация инновационного потенциала и производственных мощностей может создать такое важное явление как синергию и, как следствие, принести экономические выгоды. Необходимо проводить политику в этой области и стимулировать создание и развитие технопарков, наукоградов и т.д. путем предоставления специальных налоговых вычетов, субсидий и освобождения от налогов.

**Пример 1.4: Мобильность научно-исследовательского персонала**

Характеристикой экономики, основанной на новых знаниях, является более высокая интенсивность создания, обмена и использования знаний. Например, Интернет обеспечил огромный толчок роста в сфере обмена научной информацией. Кроме того, растет признание того факта, что существует большой объем ценных «неявных» (подразумеваемых) знаний, которые могут быть обменены только при непосредственном, лицом к лицу, взаимодействии и обмене персоналом. Часто именно «неявные» знания требуют расшифровки, а знания, закодированные в научных газетах и журналах, — интерпретации. Способы стимулирования развития потока «подразумеваемых» знаний включают:

- (а) программы обмена между сотрудниками разных НИИ, университетов и корпоративных департаментов по исследованиям на национальном и международном уровне;
- (б) субсидии на посещение конференций, рабочих встреч и семинаров;
- (с) кадровая политика, стимулирующая мобильность персонала.

Кадровый состав государственных НИИ в странах с развитой рыночной экономикой в большинстве своем напоминает кадровый состав университетов: небольшую основу составляет штат постоянных сотрудников, работающих по долгосрочным контрактам, и большую часть — молодые ученые, задействованные на основе краткосрочных контрактов и находящиеся в состоянии постоянной неопределенности. Сегодня нередкой бывает ситуация, когда в государственных НИИ ежегодное обновление персонала составляет 10-20 %. Это, в частности, верно в отношении государственных НИИ, чьи доходы зависят в большей степени от исследовательских контрактов и поэтому требуют определенной гибкости сотрудников. Ввиду ограниченности числа постоянных штатных должностей многие молодые ученые после нескольких лет меняют место работы, унося с собой свой исследовательский опыт в другие сектора экономики.

**Предоставление стимулов в сфере инноваций**

В целях улучшения в целом функционирования российской инновационной системы и стимулирования проведения реформ предлагается решить следующие задачи:

- **Усиление мотивации научно-исследовательского персонала**

В течение последних 10-15 лет российские ученые испытали резкое снижение их зарплаты, что подорвало их моральный статус и чувство ответственности и долга. Многие были вынуждены искать новые или дополнительные источники дохода в других профессиях или за границей. Для повышения морального статуса и ответственности ученых и прекращения дальнейшего массового бегства научных талантов необходимо существенно увеличить доходы научно-исследовательского персонала, в том числе на основе закрепления права за государственными НИИ и университетами на интеллектуальную собственность, созданную за счет государственных средств и внедрения схемы, которая позволит исследователям извлекать выгоду от лицензионных платежей, поступающих при реализации их прав на интеллектуальную собственность.



- **Поддержка инвестиций в научные исследования и разработки со стороны бизнес-сектора путем предоставления налоговых стимулов**  
В Российской Федерации уровень инвестиций в научные исследования и разработки со стороны бизнес-сектора очень низок по сравнению с аналогичными отраслями промышленности в странах с развитой экономикой. Такой недостаток ответственности российского бизнеса к инновациям составляет одну из главных слабых сторон российской инновационной системы. Для повышения привлекательности инвестиций в НИОКР для компаний необходимо разработать и представить простую и прозрачную схему налогового вычета расходов на научные разработки и исследования.

#### Пример 1.5: Вычет налогов на научные исследования и разработки

Чтобы схема вычета налогов на научные исследования и разработки имела позитивное воздействие на общий объем инвестиций в НИОКР, необходимо поддерживать законодательство в этой сфере на простом и доступном для понимания уровне таким образом, чтобы частные инвесторы могли заранее рассчитать сумму предполагаемой налоговой субсидии. Таким образом, воздействие налоговой субсидии на процесс принятия решения относительно инвестиций в НИОКР внутри компании имело бы самое сильное значение. Любая непредсказуемость, касающаяся налоговой субсидии, делает ее менее эффективной. Поэтому целесообразно отдавать предпочтение налоговому кредиту, подобному существующему в Канаде и Великобритании, который не зависит от налога на прибыль или налога на доход.

В частности, создающиеся высокотехнологичные компании (стартапы) получают выгоды от такого налогового кредита на НИОКР — они часто тратят значительные суммы на НИОКР в течение первых нескольких лет, предшествующих началу получения прибыли.

В дополнение к этому, должна быть исключена любая ссылка на то, что для того, чтобы стать объектом вычета, исследования должны быть успешными. Такое условие закона отрицает действительность, в которой исследования представляют собой изначально рискованный бизнес и удерживает компании от расходов на НИОКР.

- **Сокращение затрат на исследования путем исключения исследовательской деятельности из налогообложения**  
Другим способом непрямого субсидирования исследовательской деятельности является освобождения от таких налогов, как НДС, импортных пошлин, налога на имущество и т.д. Требуется провести анализ целесообразности применения данного инструмента во всех государственных и частных исследовательских организациях независимо от места их расположения.
- **Стимулирование использования более эффективных и более экологических производственных мощностей путем предоставления налоговых стимулов**  
Производственные мощности многих российских компаний устарели, неэффективны и экологически небезопасны. Для стимулирования инвестиций со стороны бизнес-сектора в приобретение новых, более эффективных и

экологических средств производства необходимы стимулы и льготы, например, процедура освобождения от налогов инвестиций, направляемых в новые производственные мощности и средства обслуживания производства.

- **Улучшение доступности посевного капитала и рискованного капитала для новых, создаваемых предприятий (стартапов)**

Одним из критических «узких мест» для молодых российских компаний (стартапов) является получение доступа к капиталу. Наряду с расширением государственных венчурных фондов необходимо рассмотреть, каким образом можно стимулировать деятельность частных венчурных фондов и «бизнес-ангелов» (т.е. частных лиц, вкладывающих свои собственные деньги, знания и опыт в новые компании) посредством предоставления налоговых стимулов, упрощения правил и процедур и решения других специфических проблем.

- **Предоставление российским исследователям лучшего доступа к современным мировым знаниям**

Являясь сильным в экспорте знаний, российский сектор научных исследований не так силен в импорте знаний. В большой степени это относится к области стимулов. Экспорт знаний приносит доходы исследовательским организациям, в то время как импорт знаний представляет собой затраты, которые предусмотрены в бюджете в малом объеме или вообще не предусмотрены. Для того, чтобы российским ученым оставаться на современном уровне информирования о самых последних событиях в области их научных исследований необходимо более активно поддерживать участие российских ученых в международных исследовательских инициативах, конференциях и т.д.

- **Улучшение общественного понимания значения инноваций**

Для процветания инновационной деятельности население России должно понять и оценить важность инноваций. Другими словами, Россия нуждается в культуре, способствующей развитию инноваций. Поэтому необходимо начать целенаправленную общественную кампанию, направленную на повышение общественного понимания значения инноваций.

## **Развитие высокотехнологических отраслей промышленности и сферы услуг**

Наряду с повышением наукоемкости знаний в существующих отраслях промышленности в целом, основной целью инновационной политики является изменение структуры российской экономики в сторону более наукоемких отраслей промышленности. Необходимо принять конкретные меры по поддержке развития высокотехнологических отраслей промышленности и услуг российской экономики, включая:

- **Увеличение коэффициента создания и выживаемости новых высокотехнологических компаний**

В рамках инновационной политики предлагаются следующие меры (часть из них приведена выше), которые призваны увеличить количество новых высокотехнологических компаний и повысить их эффективность:

- (а) развитие бизнес-культуры и культуры управления бизнес-риском;
- (б) упрощение и сокращение бюрократических процедур для новых компаний (стартапов);

- (в) расширение сети бизнес-инкубаторов и других услуг по поддержке высокотехнологичных компаний;
- (г) повышение доступности «посевного» и венчурного капитала;
- (д) улучшение доступа к высококачественной маркетинговой информации для новых компаний.

- **Стимулирование закупок отечественной высокотехнологичной продукции**

Как единое целое государственные учреждения представляют собой значимого для локальных рынков потребителя. Самостоятельно координируя процессы закупок, они могут играть важную роль в формулировании технологических потребностей, предоставляя местным поставщикам возможность удовлетворения спроса потребительского рынка. Кроме того, по мере возможности, необходимо использовать налогообложение импорта в качестве стратегического механизма защиты отечественных производителей высокотехнологичной продукции.

- **Стимулирование экспорта высокотехнологичной продукции**

Для оказания помощи российским экспортерам высоких технологий на международном рынке необходимо уменьшить экспортные налоги на высокотехнологичные товары и усилить содействие развитию российского экспорта высоких технологий через участие в международных ярмарках, обменах визитами и т.д.

- **Стимулирование инновационной деятельности в государственных предприятиях и организациях**

В то время как государство не имеет никакого прямого контроля над инновационной деятельностью частных компаний, оно имеет возможность оказывать определенное влияние на инновационную деятельность предприятий и организаций, находящихся в его прямом ведении. Предлагается использовать свои контролирующие функции управления в этих компаниях для постановки инновационной деятельности в список первоочередных задач развития государственных компаний.

# 1.1.4. Общая логическая структура для формирования государственной инновационной политики (основные направления по развитию инновационной деятельности)

Цели	Результаты	Мероприятия	Действующие субъекты
1. Способствовать более тесному и эффективному сотрудничеству и координации между действующими субъектами и стейкхолдерами в российской инновационной системе.	1.1. Общее государственное инновационное видение позволило осознать направление развития государственной инновационной системы и сделало ее более динамичной и эффективной.	1.1.1. Определить механизмы для облегчения консультативного процесса между правительством, научным и бизнес-сектором и обществом в целом, чтобы сформулировать будущие технологические потребности и возможности.  1.1.2. Выбрать определенное число ключевых технологических областей, которые будут приоритетными в российской инновационной политике.  1.3. Для поддержки указанных выше мероприятий провести исследования перспектив технологического развития и разработать альтернативные технологические сценарии.	1.1.1. Ведущая роль принадлежит Минобрнауки России <sup>1</sup> , но необходимо убедиться, что в инновационной системе задействованы все стейкхолдеры и действующие субъекты.  1.2.1. Минобрнауки  1.2.1. Минобрнауки России.  1.3. Минобрнауки, Минэкономразвития России, Минпромэнерго России.
	1.2. Более активное участие бизнес-сектора в российской инновационной системе.	1.2.1. Побудить бизнес-сектор увеличить объем инвестиций в научно-исследовательскую и инновационную деятельность (см. также цели 4 и 8).  1.2.2. Способствовать развитию более инновационного бизнеса.	1.2.1. Минобрнауки России. Минэкономразвития России. Минпромэнерго России. Минфин России  1.2.2. Минэкономразвития, Минобрнауки, Минпромэнерго, бизнес-ассоциации.

<sup>1</sup> Включая два федеральных агентства: Федеральное агентство по науке и инновациям и Федеральное агентство по образованию.

Цели	Результаты	Мероприятия	Действующие субъекты
1. Способствовать более тесному и эффективному сотрудничеству и координации между действующими субъектами и стейкхолдерами в российской инновационной системе.	1.3. Продвигать на рынок больше результатов государственных научных исследований.	1.3.1. Расширение сети центров трансфера технологий и коммерциализации в государственных научно-исследовательских организациях и университетах.	1.3.1. Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие научно-исследовательские институты, государственные научно-исследовательские организации и университеты.
		1.3.2. Подготовка персонала в сфере трансфера технологий и коммерциализации.	1.3.2. Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие НИИ.
	1.4. Более совершенное координирование правительственной деятельности в области инноваций.	1.4.1. Определить и улучшить механизмы координации инновационной политики, проводимой различными министерствами и ведомствами. 1.4.2. Определить механизмы содействия вертикальной координации правительственных действующих субъектов на разных уровнях.	1.4.1. Федеральные министерства и ведомства, ведущая роль принадлежит Минобрнауки. 1.4.2. Федеральные министерства и агентства в тесном сотрудничестве с региональными и городскими властями.
2. Создание более благоприятной нормативно-правовой базы для инноваций и конкуренции.	1.5. Надлежащая реализация инновационной политики.	1.5.1. Ввести систему мониторинга и оценки для осуществления мониторинга реализации инновационной политики.	1.5.1. Минобрнауки
	2.1. Более строгое соблюдение прав на интеллектуальную собственность вызвало рост частных инвестиций в НИОКР.	2.1.1 Улучшить дееспособность и качество судебной системы для лучшей защиты прав на интеллектуальную собственность. 2.1.2. Подготавливать больше судей и адвокатов в области прав на интеллектуальную собственность	2.1.1. Минюст России, Роспатент. 2.1.2. Университеты, Минюст

Цели	Результаты	Мероприятия	Действующие субъекты
2. Создание более благоприятной нормативно-правовой базы для инноваций и конкуренции.	2.2. Продвигать на рынок больше результатов государственных научных исследований.	2.2.1. Отрегулировать законодательство так, чтобы оно гарантировало право научно-исследовательских организаций на интеллектуальную собственность, полученную в результате исследований, профинансированных правительством.	2.2.1. Минобрнауки совместно с другими министерствами, Роспатент.
	2.3. Была введена ясная и простая система правовых норм для государственно-частных партнерств в инновационной сфере, включая выделение «спин-офф» компаний из государственных научно-исследовательских организаций и университетов.	2.3.1. Развивать и регулировать законодательство, которое будет содействовать государственно-частным партнерствам в инновационной сфере и оказывать помощь государственным научно-исследовательским организациям и университетам в создании «спин-офф» компаний.	2.3.1. Минобрнауки, Минфин, Минюст.
	2.4. Активно и эффективно пресекаются попытки недобросовестной конкуренции (в том числе монополистическое поведение).	2.4.1. Поддерживать дальнейшее развитие Федеральной антимонопольной службы. 2.4.2. Улучшить функционирование судебной системы для борьбы с недобросовестной конкуренцией.	2.3.2. Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие НИИ 2.4.1. Минэкономразвития, Федеральная антимонопольная служба. 2.4.2. Минюст, Федеральная антимонопольная служба.

Цели	Результаты	Мероприятия	Действующие субъекты
2. Создание более благоприятной нормативно-правовой базы для инноваций и конкуренции.	2.5. Значительно сократилось бюрократическое давление государства на бизнес.	2.5.1. Систематически контролировать постановление, положения и деятельность правительства в отношении их воздействия на бизнес и при необходимости регулировать законодательство.	2.5.1. Все министерства.
3. Как можно более последовательно определить и выбрать приоритеты научно-исследовательской и инновационной деятельности.	3.1. Выбранные приоритеты научно-исследовательской и инновационной деятельности должны удовлетворять нужды конечных потребителей (бизнес, правительство и общество в целом).	3.1.1. Усовершенствовать процедуру выработки внутренней системы приоритетов в государственных научно-исследовательских организациях и в университетах, а также схемы конкурсного финансирования, и систематически привлекать конечных потребителей.	3.1.1. Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие НИИ, государственные научно-исследовательские организации и университеты; схемы конкурсного финансирования; конечные потребители.
	3.2. Более высокий уровень НИОКР достигается за счет более сильной конкуренции внутри и между государственными научно-исследовательскими организациями и университетами.	3.2.1. Увеличить долю правительственного бюджета на научные исследования и инновации, которая распределяется по схемам конкурсного финансирования.	3.2.1. Минобрнауки и главные получатели бюджетных средств на научные исследования, такие как Российская Академия наук, Федеральное космическое агентство, Федеральное агентство по промышленности, Федеральное агентство по атомной энергии и др.
4. Улучшить мобилизацию и распределение ресурсов для финансирования инноваций.	4.1. Правительством и бизнес-сектор значительно увеличили объем инвестиций в инновации.	4.1.1. Увеличить государственный бюджет на НИОКР и инновации. 4.1.2. Ввести систему финансовых поощрений, чтобы стимулировать более интенсивное вложение инвестиций в научные исследования и инновации со стороны бизнес-сектора.	4.1.1. Минфин, Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие НИИ. 4.1.2. Минфин, Минэкономразвития, Минобрнауки.

Цели	Результаты	Мероприятия	Действующие субъекты
4. Улучшить мобилизацию и распределение ресурсов для финансирования инноваций.	4.2. Распределение государственных ресурсов на научные исследования и инновации происходит на основе более сильной конкуренции.	4.2.1. Осуществить переход от целевых грантов к финансированию на конкурентной основе. Направлять большую часть бюджета на фундаментальные исследования через Российский фонд фундаментальных исследований и учредить подобные региональные или отраслевые фонды для доконкурентных прикладных исследований. Последние должны действовать на основе софинансирования (т.е. использовать финансирование со стороны третьих лиц из бизнес-сектора или со стороны потребителей технологий).	4.2.1. Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие НИИ, государственные научно-исследовательские организации и университеты, и бизнес-сектор.
	4.3. Увеличение софинансирования доконкурентных исследований в государственных научно-исследовательских организациях и университетах за счет бизнес-сектора или других потребителей технологий.	4.3.1. См. выше.	4.3.1. См. выше.
	4.4. Отмена сокращения софинансирования отраслевых научных исследований (т.е. внебюджетное финансирование).	4.4.1. Изучить сложившуюся ситуацию по внебюджетному финансированию НИОКР за счет промышленности и проанализировать, как сделать более привлекательным софинансирование НИОКР в отдельных секторах экономики. 4.4.2. Предложить и провести соответствующие мероприятия в тесном сотрудничестве с бизнес-сектором.	4.4.1. Минэкономразвития, Минобрнауки, Минфин и бизнес-сектор.  4.4.2. Минэкономразвития, Минобрнауки, Минфин, бизнес-сектор.



Цели	Результаты	Мероприятия	Действующие субъекты
4. Улучшить мобилизацию и распределение ресурсов для финансирования инноваций.	4.5. Значительно увеличены и децентрализованы ассигнования на венчурный капитал для стартап компаний.	4.5.1. Создать более привлекательные условия предоставления венчурного капитала для частных лиц (упростить правила, предоставить налоговые льготы). 4.5.2. Проанализировать эффективность и результативность правительственных венчурных фондов. 4.5.3. Учредить региональные венчурные организации.	4.5.1. Минфин, Минюст.  4.5.2. Минэкономразвития.  4.5.3. Минэкономразвития.
5. Улучшить осуществление научно-исследовательской и инновационной деятельности.	5.1. Хорошо налаженный, более динамичный и быстро реагирующий научно-исследовательский сектор.	5.1.1. Ликвидировать или реформировать устаревшие или плохо функционирующие государственные научно-исследовательские организации и университеты (см. также п. 5.5). 5.1.2. Создать новые исследовательские институты под новые перспективные области науки. 5.1.3. Содействовать более полной интеграции университетов в научно-исследовательский сектор. 5.1.4. Четко прописать мандаты и ответственности государственных научно-исследовательских организаций и университетов. 5.1.5. Сократить фрагментацию областей научных исследований, существующую сегодня за счет большого числа мелких организаций.	5.1.1. Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие НИИ.  5.1.2. Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие НИИ.  5.1.3. Минобрнауки, университеты.  5.1.4. Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие НИИ.  5.1.5. Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие НИИ.

Цели	Результаты	Мероприятия	Действующие субъекты
5. Улучшить осуществление научно-исследовательской и инновационной деятельности.	5.2. Более интенсивное сотрудничество между научно-исследовательскими и бизнес-сектором.	5.2.1. Изучить различные юридические уставы государственных научно-исследовательских организаций и университетов с тем, чтобы предложить и внести в них изменения, которые облегчат сотрудничество с третьими сторонами. 5.2.2. Создать отделы или центры трансфера технологий и коммерциализации в качестве посредников между научно-исследовательскими и бизнес-организациями.	5.2.1. Минобрнауки, Минюст. 5.2.2. Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие НИИ.
	5.3. Регулярно контролируется качество и производительность работы государственных научно-исследовательских организаций и университетов.	5.3.1. Создать автономное, независимое агентство для оценки и проверки работы государственных научно-исследовательских организаций и университетов на регулярной основе.	5.3.1. Минобрнауки совместно с другими министерствами или федеральными агентствами, курирующими НИИ.
	5.4. Более качественное полное управление государственными научно-исследовательскими организациями и университетами.	5.4.1. Запустить обучающую программу для ученых, которые хотят развивать и совершенствовать свои управленческие навыки.	5.4.1. Минобрнауки совместно с другими министерствами или федеральными агентствами, курирующими НИИ.
	5.5. Расширенный доступ российских ученых к международным источникам знаний посредством более активного участия государственных научно-исследовательских организаций и университетов в международных научных исследованиях.	5.5.1. Развивать и усиливать стратегические альянсы с государственными научно-исследовательскими организациями и университетами за рубежом (напр., рамочная программа по научно-техническому сотрудничеству с ЕС, а также странами СНГ). 5.5.2. Обеспечить финансирование международного сотрудничества.	5.5.1. Минобрнауки совместно с другими министерствами или федеральными агентствами, курирующими НИИ. 5.5.2. Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие НИИ.

Цели	Результаты	Мероприятия	Действующие субъекты
5. Улучшить осуществление научно-исследовательской и инновационной деятельности.	5.6. Повышение инновационной восприимчивости российских малых и средних предприятий.	5.6.1. Повышать осознание важности инноваций среди малых и средних организаций предприятий. 5.6.2. Создавать организации поддержки бизнеса, нацеленные на работу с малыми и средними предприятиями.	5.6.1. Минэкономразвития, бизнес-организации. 5.6.2. Минэкономразвития, бизнес-организации.
6. Расширять и повышать инновационную продуктивность и уровень инновационного обучения персонала.	6.1. Возраст российских ученых снизился, а уровень их знаний стал более соответствовать требованиям современности. 6.2. Значительно возросла мобильность и «обновляемость» персонала научно-исследовательских учреждений.	6.1.1. Начать кампанию по привлечению молодых студентов к научной деятельности. 6.1.2. Сделать карьеру ученого более привлекательной (напр., повысить оплату труда и расширить спектр карьерных возможностей). 6.2.1. Реформа политики управления персоналом в государственных научно-исследовательских организациях и университетах. 6.2.2. Предоставить персоналу больше возможностей для профессионального роста. 6.2.3. Запустить программу обмена учеными между государственными научно-исследовательскими организациями, университетами и бизнес-предприятиями.	6.1.1. Минобрнауки. 6.1.2. Минобрнауки совместно с другими министерствами или федеральными агентствами, курирующими НИИ. 6.2.1. Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие НИИ. 6.2.2. Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие НИИ. 6.2.3. Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие НИИ.

Цели	Результаты	Мероприятия	Действующие субъекты
6. Расширять и повышать инновационную продуктивность и уровень инновационного обучения персонала.	6.3. Существенно больше студентов изучают бизнес-менеджмент.	6.3.1. Создать новые «бизнес-школы» по всей стране. 6.3.2. Включить «Введение в бизнес-менеджмент» в качестве курса учебной программы на технических факультетах и др.	6.3.1. Минобрнауки, университеты, частные инвесторы. 6.3.2. Минобрнауки, университеты.
	6.4. Обновление и расширение инновационной инфраструктуры в приоритетных технологических областях	6.4.1. Учредить фонд конкурентных инвестиций для вложения капитала в инновационную инфраструктуру в кирирующие НИИ.	6.4.1. Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства.
	6.5. Более интенсивная кластеризация инновационной и производственной деятельности.	6.5.1. Определить возможности для стратегической кластеризации (технопарки, научные городки и др.) и власти. Обеспечить необходимые стимулы (освобождение от налогов, налоговые льготы, прямые субсидии).	6.5.1. Минэкономразвития, Минобрнауки, региональные и городские власти.
	7.1. Высокая мотивация персонала НИИ за счет конкурентной оплаты труда, интересных карьерных возможностей и общественного признания.	7.1.1. Значительно повысить оплату труда. 7.1.2. Определить механизм распределения доходов от интеллектуальной собственности.	7.1.1. Минфин, Минобрнауки и другие министерства или федеральные агентства, курирующие НИИ. 7.1.2. Минобрнауки, государственные научно-исследовательские организации и университеты.
7. Предоставить инновационные льготы.	7.2. Значительный рост инвестиций в НИОКР со стороны бизнес-сектора.	7.2.1. Ввести схему взимания налога для НИОКР. 7.2.2. Ввести схему долевого субсидий для конкурентных отраслевых НИОКР.	7.2.1. Минфин. 7.2.2. Минобрнауки, Минэкономразвития, Минфин.

Цели	Результаты	Мероприятия	Действующие субъекты
7. Предоставить инновационные льготы.	7.3. Существенное снижение стоимости научных исследований.	7.3.1. Освободить научно-исследовательскую деятельность и научно-исследовательские организации от уплаты НДС и таможенных пошлин.	7.3.1. Минфин, Минобрнауки.
	7.4. Освоение более эффективных и экологически чистых производственных процессов российской промышленности.	7.4.1. Сохранять и вводить дополнительные налоговые льготы для инвестиций в новое оборудование.	7.4.1. Минфин, Минэкономразвития, Минпромэнерго, бизнес-ассоциации.
	7.5. Более легкий доступ к стартовому и венчурному капиталу для стартап компаний.	7.5.1. Сохранять и вводить дополнительные налоговые льготы для частных инвесторов, которые предоставляют венчурный капитал.	7.5.1. Минфин, частные инвесторы.
	7.6. Доступ к современным общему-ровым знаниям и опыту.	7.6.1. Финансировать участие в междун-родных научных исследованиях.	7.6.1. Минобрнауки и другие ми-нистерства или федеральные агентства, курирующие НИИ.
	7.7. Более глубокое общественное осознание важности инноваций и более позитивное отношение к инновациям.	7.7.1. Программа по развитию обществен-ного осознания, включая инновационные премии и награды, освещение в СМИ и др.	7.7.1. Минобрнауки.
	8. Поддерживать развитие рос-сийской высокотехнологичной промышленности и продукции.	8.1.1. Формировать культуру предприни-мательства и принятия рисков.	8.1.1. Минэкономразвития, Мин-промэнерго.
		8.1.2. Упростить и сократить число бюро-кратических требований для стартап компаний.	8.1.2. Минэкономразвития и дру-гие министерства.
		8.1.3. Расширить сеть бизнес-инкубаторов и других служб поддержки для новых компаний.	8.1.3. Минэкономразвития, Мин-обранауки.
		8.1.4. Облегчить доступ к стартовому и венчурному капиталу.	8.1.4. Минэкономразвития, Мин-обранауки, Минфин.
		8.1.5. Облегчить доступ стартап компа-ний к качественной информации о рынке.	8.1.5. Минэкономразвития.

Цели	Результаты	Мероприятия	Действующие субъекты
8. Поддерживать развитие российской высокотехнологичной промышленности и продукции.	8.2. Значительное увеличение объема высокотехнологичных товаров, производимых в пределах определенного района.	8.2.1. Принять политику государственной закупки товаров и услуг, которая бы стимулировала инновации в российской промышленности. 8.2.2. По мере возможности использовать импортные пошлины, чтобы защитить товары, производимые в пределах определенного района.	8.2.1. Все государственные предприятия. 8.2.2. Минэкономразвития, Минфин.
	8.3. Существенный рост экспорта высокотехнологичных товаров.	8.3.1. Ликвидировать экспортные пошлины на высокотехнологичные товары. 8.3.2. Содействовать экспорту высокотехнологичных товаров.	8.3.1. Минфин. 8.3.2. Минэкономразвития.

## **1.2. Стимулирование коммерциализации технологий в Российской Федерации.**

### **Меры по использованию новых правовых механизмов**

**(рекомендации к плану действий)**

В настоящем разделе представлены рекомендации к плану действий по стимулированию коммерциализации технологий в Российской Федерации (далее Рекомендации), которые были подготовлены совместно Межведомственной рабочей группой по подготовке предложений по совершенствованию законодательства Российской Федерации в области новых направлений осуществления научно-технической и инновационной деятельности при Администрации Президента Российской Федерации и экспертами проекта EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий». Данные Рекомендации нацелены на оказание содействия в выработке эффективных мер государственной политики в области коммерциализации технологий в Российской Федерации.

Рекомендации основываются на выводах и предложениях, которые изложены в предыдущем разделе (см. гл.1. 1.1, «Основные направления по развитию инновационной деятельности в России: к более наукоемкой и диверсифицированной экономике»), но развивают их с учетом более детального анализа существующих в Российской Федерации нормативных и программных документов, а также усиливают практический подход к решению проблемы.

### 1.2.1. Краткое описание проблемы. Место Рекомендаций в системе мер государственной политики

Современная ситуация в России характеризуется высоким политическим и общественным вниманием к проблеме инновационного экономического развития, поиска путей превращения научного потенциала в ресурс для обеспечения конкурентоспособности экономики и устойчивого роста.

В настоящее время идет активный процесс по разработке и осуществлению различных мер, призванных оказать положительное воздействие на развитие науки и инноваций в России. Приняты такие ключевые стратегические государственные акты, как: *Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года* (утверждены Председателем Правительства Российской Федерации 05.08.2005 № 2473п-П7); *Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года* и *План мероприятий по реализации Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период 2006-2008 годы* (утверждены Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике, протокол от 15.02.2006 №1). Данные документы имеют системный характер, охватывают широкий спектр проблем в области науки и инноваций в Российской Федерации.

Мировая практика свидетельствует о том, что для реализации подобных амбициозных планов необходимо сконцентрироваться на приоритетах и определить плотные инициативы, которые отвечают задачам общей политики (стратегии), обладают гибкостью в управлении и позволяют реализовать конкретные шаги, тестирующие и поддерживающие достижение общих (глобальных) целей. Данным подходом объясняется необходимость подготовки настоящих Рекомендаций, которые фокусируются на одной из ключевых проблем инновационного развития – **коммерциализации технологий**<sup>1</sup>. Выбор этого приоритета и необходимость разработки плана действий по стимулированию коммерциализации технологий в Российской Федерации были поддержаны многими российскими экспертами и заинтересованными сторонами<sup>2</sup>.

Одним из первоочередных «локомотивных» направлений проводимых реформ в области науки и инноваций в Российской Федерации является создание благоприятных правовых условий для инновационного развития в целом и для развития коммерциализации технологий в России в частности. В настоящее время разрабатываются правовые механизмы, которые должны обеспечить развитие коммерциализации технологий в России.

<sup>1</sup> Под коммерциализацией технологий здесь и далее понимается любая деятельность, которая создает доход от использования результатов научных исследований. Основными формами (каналами) коммерциализации являются: получение роялти от использования прав на интеллектуальную собственность; создание новых компаний, основанных на технологиях; исследовательские контракты с частными клиентами.

<sup>2</sup> Данный вопрос, например, обсуждался в ходе заседаний Межведомственной рабочей группы по подготовке предложений по совершенствованию законодательства Российской Федерации в области новых направлений осуществления научно-технической и инновационной деятельности при Администрации Президента Российской Федерации, а также на тематических семинарах, проводимых в рамках проекта EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий».



В качестве ключевых задач для совершенствования законодательства Российской Федерации в области стимулирования коммерциализации технологий выбраны следующие:

- формирование системы ответственности за коммерциализацию результатов научных исследований на основе стимулирования участников использования результатов научных исследований;
- создание правовых условий для роста числа новых малых инновационных предприятий, использующих результаты научных исследований (прежде всего полученных в государственном научном секторе);
- развитие инфраструктуры поддержки и стимулов для развития коммерциализации технологий;
- формирование правовой основы для развития частно-государственного партнерства в сфере коммерциализации технологий.

Перечисленные направления совершенствования российского законодательства положены в основу настоящих Рекомендаций. При этом ключевая задача Рекомендаций состоит в том, чтобы создать условия для практического использования новых правовых инструментов, определив эффективный механизм их реализации.

Таким образом, настоящие Рекомендации ориентированы на то, чтобы:

- 1) усилить фокус мер государственной политики на проблеме стимулирования коммерциализации технологий, которые определены в стратегических документах,
- 2) создать механизм реализации новых правовых инструментов;
- 3) обеспечить координацию различных инициатив на основе разработки и реализации целенаправленных проектов и программ.

Рекомендации подготовлены на основе проведенного детального анализа проблемы инновационного развития и коммерциализации технологий в Российской Федерации; изучения лучшей европейской практики в сфере государственной политики по стимулированию коммерциализации технологий.

Выбор приоритетов и инструментов развития основывался на принятых в России политических и программных документах, включая:

- основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года;
- стратегию развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года;
- программу модернизации структуры, функций и механизмов финансирования Российской Академии наук, РАН, РАМН, РААСН, РАН (протокол от 11 октября 2005 г. № 4/04 Межведомственной комиссии по научно-инновационной политике).

### 1.2.2. Стратегическая цель: от идеи к стоимости

Общей стратегической целью, на которую ориентированы настоящие Рекомендации, является **развитие коммерческого использования результатов научно-технической деятельности, в первую очередь, созданных в государственном научном секторе.**

Общее экономическое измерение реализации этой стратегической цели – рост доходов общества от использования результатов научно-технической деятельности.

Выполнение стратегической цели Рекомендаций определяется решением следующих задач:

- Обеспечить рост числа новых малых и средних инновационных предприятий, использующих результаты научно-технической деятельности, создать условия для их устойчивости.
- Повысить ориентацию государственных научных организаций на потребности бизнеса (промышленности). Интенсифицировать трансфер технологий из государственного сектора в промышленный сектор.
- Развить сотрудничество между государственными научными организациями и компаниями (промышленным сектором).
- Повысить инновационную активность в секторе малых и средних предприятий, а также крупных компаний.

### 1.2.3. Приоритетные направления

***Достижение поставленных целей предполагает выполнение следующих приоритетных направлений деятельности:***

- Стимулирование создания новых малых инновационных предприятий (стартап<sup>3</sup> компаний), использующих результаты научно-технической деятельности (преимущественно полученных за счет или с использованием бюджетных средств). Создание условий для их устойчивости.
- Повышение способности малых и средних предприятий к использованию инноваций.
- Интенсификация сотрудничества между государственными научными организациями и компаниями (промышленным сектором). Стимулирование промышленных компаний к использованию новых технологий.

### **Направление 1. Стимулирование создания новых малых инновационных предприятий, использующих результаты научно-технической деятельности**

#### ***Краткое описание проблемы***

Основная особенность инновационной системы России, отличающая ее от технологически передовых стран, заключается в высокой доле государственного сектора исследований и разработок и относительно слабом развитии малого инновационного бизнеса.

Действующее законодательство не позволяет полноценно решать проблему коммерциализации технологий с непосредственным участием государственных научных организаций<sup>4</sup>, не обеспечивая механизмов коммерческого трансфера и взаимодействия с предпринимательским сектором.

<sup>3</sup> Термин «Старт-ап компании» (start-up) здесь и далее используется, как равнозначный термину «новые малые инновационные предприятия, использующие результаты научно-технической деятельности».

<sup>4</sup> Здесь и далее в число государственных научных организаций также отнесены государственные образовательные организации (вузы), либо их подразделения, осуществляющие научно-техническую деятельность.

Следует отметить, что эта ситуация не является исключительной для России. Во многих европейских государствах до недавнего времени существовали ограничения для государственных институтов по созданию дочерних компаний, однако сегодня общей тенденцией в европейском законодательстве является создание таких правовых рамок, которые стимулируют государственные институты к участию в создании стартап компаний.

Предприятия малого и среднего бизнеса, тесно связанные с научными исследованиями или основанные учеными, играют важную, иногда решающую роль в инновационном процессе в целом, и особенно в его завершающей стадии – коммерциализации технологий. Например, в Германии создание стартап компаний рассматривается как один из основных индикаторов влияния инвестиций в сектор исследований и разработок на реальную экономику.

Разработка правовых норм, создающих стимулы для процесса коммерциализации, в том числе условия для легального участия государственных институтов в образовании стартап компаний, является одним из приоритетов для законотворческой деятельности, ориентированной на стимулирование инновационной деятельности в России.

Формирование благоприятных правовых условий для создания стартап компаний является обязательным, но не достаточным условием осуществляемой политики. Правовые решения могут быть успешны только в случае применения активных экономических мер поддержки.

### **Цель направления**

Создание условий для роста числа новых малых инновационных предприятий, использующих результаты научно-технической деятельности (преимущественно полученных за счет или с использованием бюджетных средств).

### **Правовые условия для реализации направления**

- Введение правовых норм, создающих условия для легального участия государственных научных организаций в создании новых малых инновационных предприятий, использующих результаты научно-технической деятельности.
- Определение правил и форм участия государственных научных организаций в создании малых инновационных предприятий (введение схемы учреждения дочерних компаний, имеющей низкие транзакционные издержки).
- Введение системы гарантирования «справедливой доли» (fair share) каждому участнику коммерциализации технологий в распределении доходов от использования результатов научно-технической деятельности, созданных за счет бюджетных средств.
- Определение нормативных правовых основ и механизмов передачи основных фондов из государственных научных организаций и вузов для создания инфраструктуры коммерциализации технологий (бизнес-инкубаторы, центры коммерциализации и трансфера и др.).
- Определение правового статуса инфраструктурных организаций, использующих государственную поддержку (бизнес-инкубаторы, центры коммерциализации и трансфера и др.).

### **Другие условия для реализации направления<sup>5</sup>**

Успех в реализации настоящего направления зависит от целого ряда факторов, и во многом определяется выполнением следующих задач, поставленных в Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года и других действующих программных документах:

- развитие венчурного финансирования в России;
- создание фондов «посевного» финансирования;
- масштабирование программ СТАРТ Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере;
- реализация программ по созданию технико-внедренческих зон и технопарков;
- развитие информационной, экспертно-консалтинговой и образовательной инфраструктуры инновационной деятельности;
- предоставление налоговых преференций малым и средним высокотехнологичным компаниям.

### **Основные задачи направления**

А. Создание благоприятной предпринимательской среды, развитие человеческого потенциала и предпринимательской культуры в сфере исследований и разработок.

- Развитие образовательных программ в вузах, ориентированных на подготовку предпринимателей в инновационной сфере («школы предпринимателей»).
- Обучение молодых ученых предпринимательским навыкам, работе с бизнес-проектами, подготовка менеджеров к работе с инновационными технологически ориентированными компаниями.
- Создание стимулов и снижение финансовых рисков для молодых ученых (аспирантов), решивших стать предпринимателями, на основе своей научной работы.
- Консалтинговая поддержка и управление проектами по развитию человеческого потенциала и предпринимательской культуры.
- Повышение общественного авторитета предпринимательства в научной сфере. Информационная и PR-поддержка проектов по развитию человеческого потенциала и предпринимательской культуры.

В. Активная поддержка процесса коммерциализации технологий на основе развития инфраструктуры коммерциализации и трансфера технологий (в том числе с участием в создании инфраструктурных организаций частных консалтинговых компаний и использования механизмов частно-государственного партнерства).

<sup>5</sup> В данном разделе отражается связь задач настоящих Рекомендаций с другими политическими и программными документами и реализуемыми инициативами государственной политики в области инновационного развития в Российской Федерации.

- Создание пилотных центров коммерциализации и трансфера технологий (развитие потенциала существующих центров), имеющих региональное измерение и отраслевое/кластерное измерение.<sup>6</sup> Цель данной инфраструктуры – выполнение следующих ключевых задач, субсидируемых со стороны государства в рамках специальных программ и проектов:
  - управление процессом создания новых высокотехнологических компаний, использующих результаты научно-технической деятельности;
  - профессиональная поддержка государственных научных организаций в оценке рыночных перспектив результатов научно-технической деятельности, патентной деятельности;
  - снижение транзакционных издержек и прямых затрат научных организаций, связанных с правами на интеллектуальную собственность;
  - предоставление услуг по технологическому аудиту;
  - поддержка государственных научных организаций в процессе подготовки и заключения договоров об уступке патента и лицензионных договоров;
  - подготовка бизнес-планов, инвестиционных проектов, связанных с использованием результатов научно-технической деятельности;
  - маркетинговая поддержка коммерциализации результатов научно-технической деятельности
  - обучение в области коммерциализации технологий.
- Развитие системы бизнес-инкубаторов инновационных предприятий, связанных с использованием результатов научно-технической деятельности, включая реализацию следующих задач<sup>7</sup>:
  - формирование прозрачного и долгосрочного механизма государственной поддержки системы бизнес-инкубаторов инновационных предприятий;
  - обеспечение четкой координации с другими инструментами поддержки новых малых и средних инновационных предприятий, обеспечение синергетического эффекта от использования различных инструментов поддержки (обеспечение «цепи поддержки»);
  - формирование сети инкубаторов инновационных предприятий, выработка и распространение общей методологии создания, организации работы и развития инкубаторов, эффективное управление сетью инкубаторов.

<sup>6</sup> Следует отметить, что к настоящему времени реализован ряд государственных проектов, направленных на создание центров трансфера технологий, однако данные программы в основном решили задачи, лежащие в плоскости «жестких мер» (приобретение оборудования, ремонтные работы и др.), что далеко не во всех случаях обеспечило устойчивость центров. Реализация данной задачи Рекомендаций предполагает использование созданной инфраструктуры (центров), но активное развитие их потенциала и способности к оказанию профессиональных услуг, в том числе на основе привлечения частных консалтинговых компаний.

<sup>7</sup> В настоящее время реализуется инициатива Минэкономразвития России по созданию бизнес-инкубаторов. Однако незначительная часть создаваемых бизнес-инкубаторов имеет инновационную направленность (7 из 40). Задача настоящих Рекомендаций состоит в том, чтобы дополнить и развить эту инициативу с целью формирования полноценных и эффективных бизнес-инкубаторов, ориентированных на работу с инновационными предприятиями.

### **Ожидаемые результаты реализации направления**

- Развитие человеческого потенциала и предпринимательской культуры в сфере исследований и разработок, высшего образования.
- Создание системы мотивации к предпринимательству в сфере исследований и разработок, высшего образования.
- Повышение навыков и опыта инновационного менеджмента в сфере исследований и разработок, высшего образования.
- Рост изобретательской активности (числа патентных заявок на изобретения).
- Формирование эффективной инфраструктуры коммерциализации технологий в секторе государственных научных организаций и высшего образования: центров коммерциализации и трансфера технологий, бизнес-инкубаторов инновационных предприятий.
- Создание скоординированной системы поддержки малых и средних инновационных предприятий, использующих результаты научно-технической деятельности («цепь поддержки: от благоприятного климата к обеспечению устойчивости»).

Ключевым показателем результативности данного направления является рост числа новых малых инновационных предприятий, использующих результаты научно-технической деятельности.

## **Направление 2. Повышение способности малых и средних предприятий к использованию инноваций**

### **Краткое описание проблемы**

Одним из критических факторов для развития коммерциализации технологий и инновационного развития в целом является спрос на новые технологии и способность их использования со стороны бизнеса. Традиционно в мировой практике особую роль в таком спросе играет сектор малого и среднего бизнеса.

В настоящее время в России насчитывается около 1 млн. только малых предприятий, на которых работают 17 млн. чел., или 22% от экономически активного населения страны. Оборот малых предприятий в 2005 году составил 9,6 трлн. руб. С одной стороны, потенциал развития малого и среднего предпринимательства во многом связан с их участием в высокотехнологичных отраслях экономики, а с другой стороны, уровень спроса и готовность работать в инновационной сфере малого и среднего бизнеса остаются достаточно низкими. Данная проблема не является уникальной для России, государственные интервенции для придания импульса к использованию инноваций в секторе малых и средних предприятий – один из самых распространенных инструментов инновационной политики в европейской практике.

Масштабы и уровень развития, а также конкурентоспособность малого и среднего бизнеса в России не соответствуют ни современным потребностям развития национальной инновационной системы, ни соответствующим показателям и тенденциям развитых стран. Основной проблемной зоной развития малого и среднего предпринимательства является несоответствие предлагаемых государством организационно-экономических, правовых и финансовых инструментов поддержки реальным потребностям бизнеса, отсутствие у него устойчивых контактов с высшим образованием и научными институтами, слабые связи с крупным бизнесом.

### **Цель направления**

Стимулирование инвестиций малых и средних предприятий (далее – МСП) в научные исследования, содействие в развитии связей между МСП, научными организациями, вузами, крупным бизнесом, поддержка реализации совместных инновационных проектов.

### **Правовые условия для реализации направления**

- Формирование правовой основы для использования бюджетных средств в схемах софинансирования с частным сектором в проектах частно-государственного партнерства.
- Определение правовых норм, обеспечивающих развитие частно-государственного партнерства в сфере коммерциализации технологий.
- Принятие правовой рамки, определяющей механизм грантового финансирования.
- Принятие правовой рамки, обеспечивающей возможность возвратного финансирования для проектов в области коммерциализации технологий.

### **Другие условия для реализации направления**

Реализация данного направления Рекомендаций связана со следующими задачами Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года и других действующих программных документов и инициатив:

- реализация программ по созданию технико-внедренческих зон и технопарков;
- поддержка формирования и развития региональных инновационных кластеров;
- инициативы, связанные с повышением конкурентоспособности и результативности сектора государственных научных организаций.

### **Основные задачи направления**

- А. Формирование сетей (ассоциаций) для объединения МСП, научных организаций, вузов, крупных компаний, развития их взаимодействия и реализации совместных проектов.
- В. Создание системы государственного субсидирования совместных проектов (возмещение части затрат) по следующим направлениям:
  - Совместные НИОКР, проекты по коммерциализации технологий между МСП и государственными научными организациями, вузами;
  - Совместные НИОКР, проекты по коммерциализации технологий между МСП;
  - Совместные НИОКР, проекты по коммерциализации технологий между МСП и крупными компаниями;
- С. Развитие навыков и опыта в области управления инновационными проектами для персонала МСП.

### **Ожидаемые результаты реализации направления**

- Рост количества МСП, осуществляющих технологические и организационные инновации.
- Повышение технологического потенциала и усиление технологического роста в секторе МСП.
- Развитие связей МСП с государственными научными организациями,

вузами, крупными компаниями, повышение степени вовлеченности МСП в процесс инновационного сотрудничества.

- Развитие кадрового потенциала МСП в сфере инновационного менеджмента.

### **Направление 3. Интенсификация сотрудничества между государственными научными организациями и компаниями (промышленным сектором). Стимулирование промышленных компаний к использованию новых технологий**

#### ***Краткое описание проблемы***

Российский сектор исследований и разработок обладает достаточно хорошим потенциалом в ряде областей фундаментальной науки. Однако значительный разрыв между научным сектором и стратегическими потребностями бизнеса серьезно обесценивает этот потенциал и является одним из ключевых препятствий для инновационного развития России. Содействие в преодолении этого разрыва – один из обязательных элементов системы государственных мер по стимулированию коммерциализации технологий.

Задача ориентации научных исследований на потребности бизнеса требует вовлечения компаний-потребителей технологий не только на завершающих стадиях разработки нового продукта, но и на стадии определения исследовательских приоритетов. Существующая российская система распределения бюджетных ресурсов, направляемых в исследования и разработки, слабо способствует развитию сотрудничества научного сектора и промышленных компаний, не стимулирует отбор и развитие новых высокотехнологичных областей. Фундаментальные исследования ведутся слишком изолированно и предназначены скорее для научных публикаций, чем применения на практике.

Проблема гармонизации спроса и предложения в сфере научных исследований является достаточно сложной, требующей, с одной стороны, активных государственных интервенций в сектор научных исследований, а с другой стороны, стимулирования компаний к использованию инноваций.

Стимулирование спроса на инновации со стороны компаний в мировой практике осуществляется на основе различных механизмов (налоговые, неналоговые, другие инструменты). В России в настоящее время (в контексте среднесрочной перспективы) ставится задача создания налоговых преференций для компаний, осуществляющих научно-техническую деятельность и использующих инновации, идет процесс законодательной деятельности по введению таких преференций. Поэтому в настоящих Рекомендациях инициатива налогового стимулирования промышленных компаний к использованию новых технологий рассматривается не как программное направление, а как условие для реализации всех трех приоритетных направлений (горизонтальная задача).

#### ***Цель направления***

Цель настоящего направления – переориентация исследований и разработок государственных научных организаций на удовлетворение стратегических потребностей бизнеса и обеспечение развития новых высокотехнологичных отраслей промышленности.



### **Правовые условия для реализации направления**

Характер мер, способствующих реализации данного приоритетного направления, связан с необходимостью осуществления бюджетного субсидирования и применения форм частно-государственного партнерства для реализации инновационно-ориентированных научно-исследовательских программ. Поэтому правовые условия направления аналогичны правовым условиям для направления 2:

- формирование правовой основы для использования бюджетных средств в схемах софинансирования с частным сектором в проектах частно-государственного партнерства;
- определение правовых норм, обеспечивающих развитие частно-государственного партнерства в сфере коммерциализации технологий;
- принятие правовой рамки, определяющей механизм грантового финансирования;
- реализация законодательной основы налогового стимулирования научно-технической деятельности и спроса на ее результаты.

### **Другие условия для реализации направления**

Реализация данного направления Рекомендаций к плану действий связана со следующими задачами Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года и других действующих программных документов и инициатив:

- повышение конкурентоспособности и результативности сектора государственных научных организаций;
- концентрация ресурсов на приоритетных направлениях развития науки, технологий и техники;
- формирование системы технологического прогнозирования развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу и механизмов определения приоритетных направлений развития науки, технологий и техники Российской Федерации, перечня критических технологий и приоритетов технологического развития.

### **Основные задачи направления**

- А. Формирование системы отбора инновационно-ориентированных научно-исследовательских программ (подготовка стратегического плана тем для совместных исследовательских проектов).
- В. Формирование системы конкурсного субсидирования части затрат на совместные научные проекты на основе схемы долевого участия (государственные научные организации, компании, государство). Основным критерием является заинтересованность компаний в развитии определенной технологической области.
- С. Распространение и передача получаемых знаний в новых технологических областях.

### **Ожидаемые результаты реализации направления**

- Установление прочных связей между научно-исследовательским и бизнес – сектором на ранних стадиях исследований и развития новой технологической области.
- Устранение барьеров между фундаментальными и прикладными исследованиями и разработками.
- Повышение доли внебюджетных средств во внутренних затратах на исследования.
- Развитие новых высокотехнологичных отраслей промышленности.

## 1.2.4. Потенциальные программы, проекты для реализации Рекомендаций

Реализация целей и задач настоящих Рекомендаций осуществляется на основе разработки и выполнения целевых программ и проектов, которые должны быть встроены в систему действующих и новых федеральных целевых и ведомственных программ.

Одним из общих принципов подготовки таких программ, проектов является использование «инициативы снизу», вовлечение в процесс их разработки широкого круга заинтересованных сторон, в первую очередь, научных организаций и бизнеса. Важной задачей также является обеспечение регионального измерения в реализации программ и проектов.

В табл. 1.1 приведен перечень потенциальных программ, проектов, выполнение которых позволит обеспечить достижение целей настоящих Рекомендаций, что, в свою очередь, поддерживает реализацию задач *Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года* (в части, связанной с коммерциализацией технологий).

**Таблица 1.1. Перечень потенциальных программ, проектов, реализующих задачи настоящих Рекомендаций**

Приоритетные направления, задачи, определенные в Рекомендациях	Потенциальные программы, проекты
<b>Направление 1. Стимулирование создания новых малых инновационных предприятий, использующих результаты научно-технической деятельности</b>	
Создание благоприятной предпринимательской среды, развитие человеческого потенциала и предпринимательской культуры в сфере исследований и разработок.	Программа «Создание системы мотивации к предпринимательству в сфере исследований и разработок, высшего образования».
Создание пилотных центров коммерциализации и трансфера технологий (развитие потенциала существующих центров), имеющих региональное измерение и отраслевое/кластерное измерение.	Программа «Развитие пилотных центров коммерциализации и трансфера технологий».
Развитие системы бизнес-инкубаторов инновационных предприятий, связанных с использованием результатов научно-технической деятельности.	Программа «Развитие сети бизнес-инкубаторов инновационных предприятий».
<b>Направление 2. Повышение способности малых и средних предприятий к использованию инноваций</b>	
Формирование сетей (ассоциаций) для объединения МСП, научных организаций, вузов, крупных компаний, развития взаимодействия и реализации совместных проектов.	Пилотный проект «Создание сети сотрудничества: МСП, ГНО, вузы, крупные компании».

Субсидирование (возмещение части затрат) для совместных НИОКР проектов по коммерциализации технологий, между МСП и государственными научными организациями и вузами; между МСП; между МСП и крупными компаниями.	Программа «Совместные инновационные проекты для МСП».
Развитие навыков и опыта в области управления инновационными проектами для персонала МСП.	
<b>Направление 3. Интенсификация сотрудничества между государственными научными организациями и компаниями (промышленным сектором). Стимулирование промышленных компаний к использованию новых технологий</b>	
Формирование системы отбора инновационно-ориентированных научно-исследовательских программ (подготовка стратегического плана тем для совместных исследовательских проектов).	Программа «Совместные инновационно-ориентированные научные исследования».
Формирование системы конкурсного субсидирования части затрат на совместные научные проекты на основе схемы долевого участия (государственные научные организации, компании, государство).	
Распространение и передача получаемых знаний в новых технологических областях.	

В табл. 1.2. приведено краткое описание основных задач, шагов, реализации потенциальных программ, проектов, ожидаемые результаты, ключевые субъекты, потребности в ресурсах.

В табл. 1.3. приведены примеры лучшей европейской практики в отношении аналогичных программ проектов, которые могут быть использованы при разработке российских программ и проектов.

Таблица 1.2. Потенциальные программы, проекты Рекомендаций к плану действий по стимулированию коммерциализации технологий в Российской Федерации

№	Программы, проекты: задачи, субъекты, ответственность	Основные шаги (этапы реализации)	Ожидаемые результаты	Ресурсы*
<b>Направление 1. Стимулирование создания новых малых и средних инновационных предприятий, использующих результаты научно-технической деятельности</b>				
1.	<p>Наименование программ: «Создание системы мотивации к предпринимательству в сфере исследований и разработок, высшего образования».</p> <p><b>Основные задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие образовательных программ в вузах, ориентированных на подготовку предпринимателей в инновационной сфере («школы предпринимателей»);</li> <li>• обучение молодых ученых предпринимательским навыкам, работе с бизнес-проектами, подготовка менеджеров к работе с инновационными технологическими ориентированными компаниями;</li> <li>• создание стимулов и снижение финансовых рисков для молодых ученых (аспирантов), решивших стать предпринимателями, на основе своей научной работы (например, работой над диссертацией);</li> <li>• консалтинговая поддержка и управление проектами по развитию человеческого потенциала и предпринимательской культуры;</li> </ul>	<p>Изучение ситуации, анализ осуществимости программы.</p> <p>Разработка концепции программы, имеющей 3 ключевых компонента:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обучение;</li> <li>• предоставление грантов молодым ученым для создания start-up компаний;</li> <li>• инфраструктура и управление.</li> </ul> <p><b>Сроки: 4-6 мес.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие человеческого потенциала и предпринимательской культуры в сфере исследований и разработок, высшего образования.</li> <li>• Создание системы мотивации к предпринимательству в сфере исследований и разработок, высшего образования.</li> <li>• Повышение навыков и опыта инновационного менеджмента в сфере исследований и разработок, высшего образования.</li> </ul> <p><b>Ключевое воздействие:</b></p> <p>Рост новых малых и средних инновационных предприятий, использующих результаты научно-технической деятельности.</p>	<p>350 – 850 млн.руб. (10 – 25 млн.евро)</p>
		<p>Разработка условий конкурса для отбора идей – проектов среди вузов и ГНО по реализации концепции программы.</p> <p><b>Сроки: 2-3 мес.</b></p>		
		<p>Проведение конкурса для отбора идей – проектов среди вузов и ГНО по реализации концепции программы.</p> <p><b>Сроки: 3-4 мес.</b></p>		
			<p><b>Другие индикаторы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• удельный вес инновационной продукции в общем объеме</li> </ul>	

\* среднегодовая оценка потребности в ассигнованиях на реализацию программ: нижняя граница – означает минимально необходимые ресурсы, при которых программа может быть запущена; верхняя граница – соответствует уровню финансирования аналогичных программ в европейских странах.

№	Программы, проекты, задачи, субъекты, ответственность	Основные шаги (этапы реализации)	Ожидаемые результаты	Ресурсы
	<p>• повышение общественного авторитета предпринимательства в научной сфере; информационная и PR-поддержка проектов по развитию человеческого потенциала и предпринимательской культуры.</p> <p><b>Целевая группа:</b> студенты, аспиранты, молодые ученые</p> <p><b>Ключевые субъекты:</b> вузы, государственные научные организации</p> <p><b>Ответственность:</b> Минобрнауки России; Минэкономразвития России; Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере</p>	<p>Формирование программы на 3 года (на основе результатов конкурса лучших программ и проектов).</p> <p>Обсуждение, утверждение программы, планирование деятельности.</p> <p>Формирование системы управления программой, например, на основе региональных сетей программы и офисов программы.</p> <p><b>Сроки: 3-4 мес.</b></p> <p>Реализация программы. Промежуточная оценка по итогам первого года реализации, дальнейшее планирование деятельности.</p> <p>Оценка влияния программы по итогам 3х лет реализации. Принятие решений о дальнейшем формате программы.</p>	<p>продаж промышленной продукции малых предприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• удельный вес выпускников вузов, принятых на работу в научные организации, в численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками;</li> <li>• коэффициент изобретательской активности (число патентных заявок на изобретения, поданных российскими заявителями в стране, в расчете на 10 тыс. населения).</li> </ul>	
2.	<p>Наименование программы: «<b>Развитие пилотных центров коммерциализации и трансфера технологий</b>»</p> <p><b>Основные задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование пилотных центров (в том числе на основе уже созданных центров трансфера) коммерциализации и трансфера технологий, работающих с группой научных организаций и вузов, двух типов:</li> </ul>	<p>Анализ реализованных проектов по созданию центров трансфера технологий. Инвентаризация состояния центров. Определение длинного списка потенциальных организаций для участия в программе.</p> <p><b>Сроки: 2-3 мес.</b></p>	<p>Создание профессиональной инфраструктуры коммерциализации технологий – центров коммерциализации и трансфера технологий, в том числе с участием частного бизнеса.</p>	<p>350 – 700 млн.руб.</p> <p>(10 – 20 млн.евро)</p>

№	Программы, проекты: задачи, субъекты, ответственность	Основные шаги (этапы реализации)	Ожидаемые результаты	Ресурсы
	<p>1) имеющих региональное измерение; 2) имеющих отраслевое/ кластерное измерение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фокусирование деятельности центров на процессе создания start-up компаний.</li> <li>• Повышение потенциала центров, в том числе за счет привлечения частных компаний (например, на основе создания консорциумов и других форм частно-государственного партнерства).</li> <li>• Субсидирование ключевых услуг центров, ориентированных на коммерциализацию результатов научно-технической деятельности в государственных научных организациях и вузах.</li> </ul> <p><b>Целевая группа:</b> государственные научные организации, вузы</p> <p><b>Ключевые субъекты:</b> государственные научные организации, вузы, частные консалтинговые компании, ориентированные на услуги в области коммерциализации и трансфера технологий.</p> <p><b>Ответственность:</b> Минобрнауки России; Минэкономразвития России; органы государственной власти субъектов Российской Федерации (в pilotных регионах).</p>	<p>Подготовка программы.</p> <p>Разработка условий конкурсного отбора pilotных центров (на основе длинного списка организаций).</p> <p>Обсуждение, утверждение программы, планирование деятельности.</p> <p><b>Сроки: 3-4 мес.</b></p> <p>Проведение конкурса среди организаций ориентированных на предоставление услуг по коммерциализации технологий (на основе длинного списка организаций). Отбор pilotных центров (10-15 крупных центров).</p> <p><b>Сроки: 2 -3 мес.</b></p> <p>Заключение соглашений с pilotными центрами о программных обязательствах.</p> <p><b>Сроки: 2-3 мес.</b></p> <p>Ежегодная оценка результативности, планирование дальнейшей деятельности.</p>	<p>Активизация процесса коммерциализации технологий в секторе государственных научных организаций и вузов на основе предоставления следующих ключевых услуг:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• управление процессом создания новых высокотехнологических компаний;</li> <li>• профессиональная поддержка ГНО в оценке рыночных перспектив результатов научно-технической деятельности, патентной деятельности;</li> <li>• снижение транзакционных издержек и прямых затрат ГНО, связанных с правами на интеллектуальную собственность;</li> <li>• услуги по технологическому аудиту;</li> <li>• поддержка в процессе подготовки и заключения договоров об уступке патента и лицензионных договоров;</li> <li>• подготовка бизнес-планов, инвестиционных проектов;</li> <li>• маркетинговая поддержка коммерциализации;</li> <li>• обучение.</li> </ul>	

№	Программы, проекты: задачи, субъекты, ответственность	Основные шаги (этапы реализации)	Ожидаемые результаты	Ресурсы
		Оценка программы по итогам 3-х лет реализации. Рассмотрение возможности расширения программы и пространства опыта.	<p><b>Ключевое воздействие:</b> Рост новых малых и средних инновационных предприятий, использующих результаты научно-технической деятельности.</p> <p><b>Другие индикаторы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Удельный вес инновационной продукции в общем объеме продаж промышленной продукции малых предприятий.</li> <li>• Коэффициент изобретательской активности.</li> <li>• Число зарегистрированных договоров об уступке патента и лицензионных договоров.</li> </ul>	
3.	<p>Наименование программы: «Развитие сети бизнес-инкубаторов инновационных предприятий»</p> <p>Основные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование прозрачного и долгосрочного механизма государственной поддержки системы бизнес-инкубаторов инновационных предприятий;</li> <li>• обеспечение четкой координации с другими инструментами поддержки новых малых и средних инновационных предприятий, обеспечение синергетического эффекта от использования различных инструментов поддержки (обеспечение «цепи поддержки»);</li> </ul>	<p>Анализ реализованных проектов по созданию бизнес-инкубаторов, подготовка концепции программы.</p> <p><b>Сроки: 2-3 мес.</b></p> <p>Подготовка, обсуждение, утверждение программы. Подготовка конкурса для отбора пилотных инновационных бизнес-инкубаторов. Обеспечение координации программы с другими инициативами по поддержке малых инновационных предприятий (техничес-</p>	<p>Создание эффективного инструмента поддержки создания и обеспечения устойчивости малых и средних инновационных предприятий.</p> <p><b>Ключевое воздействие:</b> Рост новых малых и средних инновационных предприятий, использующих результаты научно-технической деятельности.</p>	<p>175 – 350 млн.руб. (5 – 10 млн.евро)</p>

№	Программы, проекты: задачи, субъекты, ответственность	Основные шаги (этапы реализации)	Ожидаемые результаты	Ресурсы
	<p>• формирование сети инкубаторов инновационных предприятий, выработка и распространение общей методологии создания, организации работы и развития инкубаторов, эффективное управление сетью инкубаторов.</p> <p><b>Целевая группа:</b> стартап компании начинающие инновационные предприниматели, использующие результаты научно-технической деятельности ГНО и вузов.</p> <p><b>Ключевые субъекты:</b> государственные научные организации, вузы; малые и средние инновационные предприятия.</p> <p><b>Ответственность:</b> Минобрнауки России; Минобрнауки России; РосОЗЗ; Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере; органы государственной власти субъектов Российской Федерации.</p>	<p>внедренческие зоны, программы стартового, венчурного капитала, центры коммерциализации и др.).</p> <p><b>Сроки: 3-4 мес.</b></p> <p>Отбор проектов по развитию бизнес-инкубаторов инновационных предприятий: 15-20 бизнес-инкубаторов для первого этапа программы ( 1 год).</p> <p>Формирование системы управления программой.</p> <p><b>Сроки: 3-4 мес.</b></p> <p>Заключение соглашений с отобранными субъектами о программных обязательствах и реализации программы.</p> <p><b>Сроки: 2-3 мес.</b></p> <p>Промежуточная оценка программы по итогам первого года. Проведение курса для следующих этапов программы.</p> <p>Оценка влияния по итогам 3-х лет реализации программы. Рассмотрение возможности расширения программы на следующем этапе ее реализации.</p>	<p><b>Другие индикаторы:</b></p> <p>Удельный вес инновационной продукции в общем объеме продаж промышленной продукции малых предприятий.</p>	



№	Программы, проекты: задачи, субъекты, ответственность	Основные шаги (этапы реализации)	Ожидаемые результаты	Ресурсы
<b>Направление 2. Повышение способности малых и средних предприятий к использованию инноваций</b>				
4.	<p>Наименование программы: «Создание сети сотрудничества: МСП, ГНО, вузы, крупные компании»</p> <p><b>Основные задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>создание инфраструктуры для развития сотрудничества между МСП, ГНО, вузами, крупными компаниями – сетью;</li> <li>формирование системы управления для программ сотрудничества с МСП; сеть должна стать основой этого управления (генерация идей, распространение информации и т.д.).</li> </ul> <p><b>Целевая группа:</b> малые и средние предприятия.</p> <p><b>Ключевые субъекты:</b> МСП, ГНО, вузы, крупные компании, бизнес-ассоциации, инфраструктурные организации.</p> <p><b>Ответственность:</b> Минобрнауки России; Минэкономразвития России; ТПП, РСПП.</p>	<p>Изучение ситуации, анализ осуществимости проекта.</p> <p><b>Сроки: 3-4 мес.</b></p> <p>Разработка условий конкурса для отбора идей по созданию сетевой организации.</p> <p>Проведение конкурса идей по созданию сети.</p> <p><b>Сроки: 3-4 мес.</b></p> <p>Интеграция сети в процесс реализации программы «Совместные инновационные проекты для МСП».</p>	<p>Формирование инфраструктуры для развития сотрудничества между МСП, ГНО, вузами, крупными компаниями на основе сетевого взаимодействия.</p> <p>Развитие связей, рост числа совместных проектов с МСП.</p>	–
5.	<p>Наименование программы: «Совместные инновационные проекты для МСП»</p> <p><b>Основные задачи:</b></p> <p>Создание системы государственного субсидирования совместных проектов (возмещение части затрат) по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>совместные НИОКР, проекты по коммерциализации технологий, между МСП и государственными научными организациями и вузами;</li> <li>совместные НИОКР, проекты по коммерциализации</li> </ul>	<p>Изучение ситуации, анализ осуществимости программы.</p> <p><b>Сроки: 3-4 мес.</b></p> <p>Разработка программы, механизма субсидирования совместных с МСП исследовательских программ, порядка отбора совместных проектов.</p> <p><b>Сроки: 3-4 мес.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>рост количества МСП, осуществляющих технологические и инновационные инновации;</li> <li>повышение технологического потенциала и усиление технологического роста в секторе МСП;</li> <li>развитие связей МСП с государственными научными организациями, вузами, крупными компаниями, повышение степени вовлеченности</li> </ul>	<p>350 – 1750 млн.руб.</p> <p>(10 – 50 млн.евро)</p>

№	Программы, проекты, задачи, субъекты, ответственность	Основные шаги (этапы реализации)	Ожидаемые результаты	Ресурсы
	<p>технологий, между МСП;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• совместные НИОКР, проекты по коммерциализации технологий, между МСП и крупными компаниями;</li> <li>• развитие навыков и опыта в области управления инновационными проектами для персонала МСП.</li> </ul> <p><b>Целевая группа:</b> малые и средние предприятия.</p> <p><b>Ключевые субъекты:</b> МСП, ГНО, вузы, крупные компании, бизнес-ассоциации, инфраструктурные организации (включая сетевую организацию сотрудничества с МСП).</p> <p><b>Ответственность:</b> Минономразвития России; Минобрнауки России; Минфин России.</p>	<p>Обсуждение, утверждение программы. Формирование системы управления программой, с участием создаваемой сетевой организации сотрудничества с МСП.</p> <p><b>Сроки: 3-4 мес.</b></p> <hr/> <p>Проведение периодических конкурсов по отбору совместных проектов для субсидирования.</p> <hr/> <p>Распространение опыта. PR-поддержка программы. Проведение программы развития связей (обучение, форумы и т.д.).</p> <hr/> <p>Оценка влияния по итогам 3х лет реализации программы. Рассмотрение возможности расширения программы на следующем этапе ее реализации. Дальнейшее планирование деятельности.</p>	<p>МСП в процесс инновационного сотрудничества.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие кадрового потенциала МСП в сфере инновационного менеджмента.</li> </ul> <p><b>Другие индикаторы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прирост числа малых инновационных предприятий (единиц/в год);</li> <li>• Удельный вес инновационной продукции в общем объеме продаж промышленной продукции малых предприятий.</li> </ul>	

№	Программы, проекты, задачи, субъекты, ответственность	Основные шаги (этапы реализации)	Ожидаемые результаты	Ресурсы
<b>Направление 3. Интенсификация сотрудничества между государственным научными организациями и компаниями (промышленным сектором). Стимулирование промышленных компаний к использованию новых технологий</b>				
6.	<p>Наименование программы: «Совместные инновационно-ориентированные научные исследования»</p> <p><b>Основные задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование системы отбора инновационно-ориентированных научно-исследовательских программ (подготовка стратегического плана тем для совместных исследовательских проектов);</li> <li>• формирование системы конкурсного субсидирования части затрат на совместные научные проекты на основе схемы долевого участия (государственные научные организации, компании, государство); основным критерием является заинтересованность компаний в развитии определенной технологической области;</li> <li>• распространение и передача получаемых знаний в новых технологических областях.</li> </ul> <p><b>Целевая группа:</b> государственные научные организации, вузы, крупные компании.</p> <p><b>Ключевые субъекты:</b> государственные научные организации, вузы, промышленные компании.</p> <p><b>Ответственность:</b> Минэкономразвития России; Минобрнауки России; Минфин России, Минпромэнерго России, отраслевые ведомства (Росатом, Роскосмос, Роспротом, Росавиация, др.).</p>	<p>Изучение ситуации, анализ осуществимости программы.</p> <p><b>Сроки: 4-5 мес.</b></p> <p>Формирование Консультативного комитета для разработки и реализации программы (представители ключевых субъектов программы).</p> <p><b>Сроки: 4-5 мес.</b></p> <p>Разработка порядка отбора технологических областей, для которых будут разрабатываться и субсидироваться совместные инновационно-ориентированные научно-исследовательские программы.</p> <p><b>Сроки: 2-3 мес.</b></p> <p>Разработка механизма субсидирования совместных инновационно-ориентированных научно-исследовательских программ.</p> <p><b>Сроки: 2-3 мес.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• установление прочных связей между научно-исследовательским и бизнес – сектором на ранних стадиях исследований и развития новой технологической области;</li> <li>• устранение барьеров между фундаментальными исследованиями и прикладными исследованиями и разработками;</li> <li>• повышение доли внебюджетных средств во внутренних затратах на исследования;</li> <li>• развитие новых высокотехнологичных отраслей промышленности.</li> </ul> <p><b>Другие индикаторы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• удельный вес затрат на выполнение исследований и разработок, приобретение объектов интеллектуальной собственности в затратах на технологические инновации;</li> <li>• удельный вес внебюджетных средств во внутренних затратах на исследования и разработки;</li> </ul>	<p>525 – 3500 млн.руб.</p> <p>(15 -100 млн.евро)</p>

№	Программы, проекты: задачи, субъекты, ответственность	Основные шаги (этапы реализации)	Ожидаемые результаты	Ресурсы
		<p>Отбор направлений (тематических областей) и разработка совместных инновационно-ориентированных научно-исследовательских программ.</p> <p>Формирование стратегического плана инновационно-ориентированных научно-исследовательских программ на 3 года.</p> <p><b>Сроки: 10-12 мес.</b></p> <p>Обсуждение, утверждение стратегического плана инновационно-ориентированных научно-исследовательских программ на 4 года. Формирование системы управления программой.</p> <p><b>Сроки: 3-4 мес.</b></p> <p>Разработка условий конкурса для отбора совместных исследовательских проектов по темам стратегического плана.</p> <p>Формирование органов управления инновационно-ориентированных научно-исследовательских программ – Руководящих комитетов. Обеспечение их работы.</p> <p><b>Сроки: 2-3 мес.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• удельный вес предприятий, осуществлявших технологические инновации, в общем их числе;</li> <li>• удельный вес предприятий, осуществлявших организационные инновации, в общем их числе.</li> </ul>	

№	Программы, проекты: задачи, субъекты, ответственность	Основные шаги (этапы реализации)	Ожидаемые результаты	Ресурсы
		<p>Проведение конкурса (каждые 2 года): предварительные заявки; сбор детальных заявок; ранжирование и отбор заявок.</p> <p>Реализация проектов (субсидирование).</p> <p>Промежуточная оценка по итогам 2 лет реализации программ.</p> <p>Оценка влияния по итогам 4 лет реализации программ.</p> <p>Дальнейшее планирование деятельности.</p>		

Таблица 1.3. Потенциальные российские программы, проекты и европейский опыт реализации аналогичных проектов (ориентиры стоимости и результативности)

№	Приоритетные направления, задачи Рекомендаций	Потенциальные программы, проекты для России	Примеры европейских программ, проектов (возможные аналоги)	Стоимость европейских программ, проектов	Основные результаты
1.	Создание благоприятной предпринимательской среды, развитие человеческого потенциала и предпринимательской культуры в сфере исследований и разработок.	Программа «Создание системы мотивации к предпринимательству в сфере исследований и разработок, высшего образования».	EXIST (Германия) <ul style="list-style-type: none"> <li>• индивидуальные гранты для молодых исследователей на реализацию идеи создания start-up компании;</li> <li>• финансирование университетов для обучения и подготовки предпринимателей в инновационной сфере;</li> <li>• финансирование региональных сетей для организации и управления программой.</li> </ul> <p><b>Национальный конкурс по созданию предприятий по технологическим инновациям (Франция)</b></p> <p><b>Школа предпринимателей в университетах (Франция)</b></p>	По данным на 2001 г. общий объем финансирования программы составил 25 млн. евро.	В течение 3 лет создано около 1800 start-up компаний.
				–	<p><b>В течение 6 лет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 9505 участников конкурса;</li> <li>• Отобрано около 3500 проектов.</li> <li>• Создано более 100 новых компаний.</li> </ul>

№	Приоритетные направления, задачи Рекомендаций	Потенциальные программы, проекты для России	Примеры европейских программ, проектов (возможные аналоги)	Стоимость европейских программ, проектов	Основные результаты
2.	Создание пилотных центров коммерциализации и трансфера технологий (развитие потенциала существующих центров), имеющих региональное измерение и отраслевое/кластерное измерение.	Программа «Развитие пилотных центров коммерциализации и трансфера технологий».	<p><b>Программа создания и развития Агентств по патентной валоризации (Patentverwertungsagenturen-PVA) (Германия)</b></p> <p>Цель программы – укрепление предпринимательских возможностей исследовательских организаций. Агентства (PVA) должны были стать органом, ответственным за коммерциализацию в рамках своей сети исследовательских организаций.</p> <p>Одно из самых успешных агентств, созданных в рамках национальной программы, – PVA-MV (земля Мекленбург-Западная Померания).</p> <p>PVA-MV является частной инфраструктурной организацией по коммерциализации технологий для консорциума из 9 региональных исследовательских организаций и университетов.</p>	<p>Общий бюджет программы на 2 года – 50 млн.евро.</p> <p>Общая сумма финансирования компании PVA-MV составила в 2002-2004 гг. – 1,3 млн.евро.</p>	<p>Создана сеть региональных PVA в 20 землях Германии.</p> <p>Основные результаты на примере одного агентства – PVA-MV. В течение 2002-2004:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 156 заявок о патентовании;</li> <li>• 56 оформленных патентов;</li> <li>• 25 заключенных контрактов, 33 в состоянии переговоров;</li> <li>• 8 созданных стартап компаний.</li> </ul>

№	Приоритетные направления, задачи Рекомендаций	Потенциальные программы, проекты для России	Примеры европейских программ, проектов (возможные аналоги)	Стоимость европейских программ, проектов	Основные результаты
3.	Развитие системы бизнес-инкубаторов инновационных предприятий, связанных с использованием результатов научно-технической деятельности.	Программа «Развитие сети бизнес-инкубаторов инновационных предприятий».	<p>Проект: поддержка офиса (центра) трансфера технологий Общества Макса Планка. Garching Innovation GmbH (Германия)</p> <p>Garching Innovation – офис коммерциализации и трансфера технологий для 80 научных организаций Общества Макса Планка.</p> <p>Активная политика по созданию стартап-компаний – с 1990 года. Штаб центра – 17 чел.</p> <p>«Инкубаторы и стартовый капитал технологических предприятий» (Франция)</p> <p>31 инкубатор инновационных предприятий, связанных с госбюджетными научными исследованиями. Деятельность каждого инкубатора определяется соглашением с Министерством, ответственным за научные исследования.</p>	<p>Бюджет годовых ассигнований около 2 млн. евро.</p> <p>Около 20 млн. евро на 3 года.</p>	<p>С 1990 г. создано около 65 стартап-компаний, общее число новых рабочих мест – 2450.</p> <p>За 5 лет рассмотрено 1206 проектов, что привело к созданию 674 предприятий, создано около 3000 рабочих мест.</p>

№	Приоритетные направления, задачи Рекомендаций	Потенциальные программы, проекты для России	Примеры европейских программ, проектов (возможные аналоги)	Стоимость европейских программ, проектов	Основные результаты
4.	Формирование сети (ассоциации) для объединения МСП, научных организаций, вузов, крупных компаний, развития взаимодействия и реализации совместных проектов.	Проект «Создание сети сотрудничества: МСП, ГНО, вузы, крупные компании».	«Программа инновационной компетентности для МСП «ПРО ИННО» (Германия)  Субсидирование совместных НИОКР проектов МСП. Субсидируются от 25% до 50% затрат на проекты, до 300 тыс. евро на проект. Получателями средств являются МСП, либо научные организации и университеты.  Управление программой – Немецкая федерация промышленных исследовательских ассоциаций AIF.	От 100 до 150 млн. евро в год.	В течение 2 лет – 1949 проектов, которые получили поддержку.  Дополнительный оборот от реализации этих проектов – 6700 млн. евро.
5.	Субсидирование (возмещение части затрат) для совместных НИОКР проектов по коммерциализации технологий, между МСП и государственными научными организациями и вузами; между МСП; между МСП и крупными компаниями.	Программа «Совместные инновационные проекты для МСП».			
6.	Развитие навыков и опыта в области управления инновационными проектами для персонала МСП.				



№	Приоритетные направления, задачи Рекомендации	Потенциальные программы, проекты для России	Примеры европейских программ, проектов (возможные аналоги)	Стоимость европейских программ, проектов	Основные результаты
7.	Формирование системы отбора инновационно-ориентированных научно-исследовательских программ (подготовка стратегического плана тем для совместных исследований совместельских проектов).	Программа «Совместные инновационно-ориентированные научные исследования».	«Инновационно-ориентированные научно-исследовательские программы» (Нидерланды)  Программа применяется более 25 лет. Предоставляются субсидии на совместные (ГНО и бизнеса) исследования: для фундаментальных – до 75% для прикладных – до 50%.  Программа имеет два компонента: 1. Отбор технологических областей, для которых разрабатываются инновационно-ориентированные совместные проекты. 2. Предоставление субсидий для совместных проектов на конкурсной основе.  Для отбора технологических областей создан специальный орган – Консультативный комитет по инновационно-ориентированным совместным проектам, который формирует стратегический план для совместных проектов.	Годовой бюджет – 14 млн. евро.	Программа характеризуется комплексным воздействием, которое имеет в большей степени качественное измерение: <ul style="list-style-type: none"><li>• рост изобретательской активности;</li><li>• образование новых ниш исследований и разработок;</li><li>• создание новых стартап компаний;</li><li>• создание новых продуктов и рынков;</li><li>• формирование устойчивых связей между научным сектором и бизнесом.</li></ul>
8.	Формирование системы конкурсного субсидирования части затрат на совместные научные проекты на основе схем долевого участия (государственные научные организации, компании, государство).				
9.	Распространение и передача получаемых знаний в новых технологических областях.				

### 1.2.5. Основные этапы реализации Рекомендаций.

Рекомендации рассматривают краткосрочный и среднесрочный горизонт планирования:

- краткосрочный: до 2010 года;
- среднесрочный: до 2015 года.

**Первый этап (краткосрочный – до 2010 г.) ориентирован на решение следующих задач:**

- создание благоприятных правовых условий, принятие правовой рамки, стимулирующей коммерциализацию технологий в России;
- формирование долгосрочной основы для реализации намеченной политики, в том числе:
  - формирование системы управления для выполнения Рекомендаций;
  - разработка и запуск программ и проектов; основной упор в течение первого этапа должен быть сделан на реализацию приоритетных направлений 1 и 2; планируется, что к 2010 г. могут быть получены результаты реализации программ и проектов этих направлений.

**Второй этап (среднесрочный – до 2015 г.) – предполагает:**

- Полномасштабную реализацию всего комплекса программ и проектов.
- На основе проведения системной оценки экономического влияния (не менее 2 оценочных исследования по итогам каждые 3-х лет) развитие системы мер поддержки.
- Обеспечение положительной динамики в отношении ключевых индикаторов развития коммерциализации.

С точки зрения детального описания потенциальных программ и проектов и основных этапов их реализации (табл. 1.2) настоящие Рекомендации сфокусированы на краткосрочный горизонт планирования. В отношении среднесрочной перспективы заданы основные направления развития, что должно обеспечить, с одной стороны, последовательность проводимой политики, а с другой, необходимую гибкость в управлении и принятии решений на основе объективной оценки реализованных программ и проектов.

### 1.2.6. Оценка и мониторинг реализации Рекомендаций

Мониторинг и оценка – один из основных механизмов реализации потенциальных программ и проектов, предусмотренных в Рекомендациях, поскольку дает возможность оперативного реагирования на постоянно меняющиеся требования и вызовы.

Создание системы качественного мониторинга и оценки государственной политики в области стимулирования коммерциализации технологий фактически является самостоятельным приоритным направлением.

Основные условия для формирования системы эффективного мониторинга и оценки инновационной политики:

- принятие правовых норм, которые определяют необходимость осуществления оценки влияния принимаемых законодательных норм, выполнения программ и проектов<sup>8</sup>;
- встраивание мониторинга и оценки в систему принятия решений, в том числе при планировании ресурсного обеспечения;
- формирование органов управления для проведения систематического мониторинга;
- формирование системы оценки проводимой политики (например, каждые 3 года), которая проводится независимыми внешними экспертами, выбираемыми на основе тендера.

**Таблица 1.4. Целевые индикаторы Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года, на которые фокусируются настоящие Рекомендации**

Приоритетные направления, задачи Рекомендаций	Индикаторы Стратегии <sup>9</sup>	Целевые значения индикаторов <sup>10</sup> (2015 г.)
<b>Направление 1. Стимулирование создания новых малых инновационных предприятий, использующих результаты научно-технической деятельности</b>		
1.1. Создание благоприятной предпринимательской среды, развитие человеческого потенциала и предпринимательской культуры в сфере исследований и разработок.	1. Прирост числа малых инновационных предприятий (единиц/в год).	120
	2. Удельный вес инновационной продукции в общем объеме продаж промышленной продукции малых предприятий (%).	1,5
1.2. Создание пилотных центров коммерциализации и трансфера технологий (развитие потенциала существующих центров), имеющих региональное измерение и отраслевое/кластерное измерение.	3. Коэффициент изобретательской активности (число патентных заявок на изобретения, поданных российскими заявителями в стране, в расчете на 10 тыс. населения).	5,5
1.3. Развитие системы бизнес-инкубаторов инновационных предприятий, связанных с использованием результатов научно-технической деятельности.		

<sup>8</sup> В странах ЕС существует практика проведения мониторинга и регулярной оценки принятых законодательных решений. Представляется целесообразным применение подобного опыта в России и его введение на законодательной основе.

<sup>9</sup> Индикаторы, определенные в Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года.

<sup>10</sup> Целевые индикаторы для 2015 года, определенные в Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года.

Приоритетные направления, задачи Рекомендаций	Индикторы Стратегии	Целевые значения индикаторов (2015 г.)
	4.Число зарегистрированных договоров об уступке патента и лицензионных договоров (тыс. ед.).	8,1
	5.Число выданных патентов (свидетельств) Российской Федерации на изобретения (тыс. ед.)	33,7
	6.Удельный вес выпускников вузов, принятых на работу в научные организации, в численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками (%)	8,0
<b>Направление 2. Повышение способности малых и средних предприятий к использованию инноваций</b>		
2.1.Формирование сети (ассоциации) для объединения МСП, научных организаций, вузов, крупных компаний, развития взаимодействия и реализации совместных проектов.	1.Прирост числа малых инновационных предприятий (единиц/в год).	См. индикатор 1
	2.Удельный вес инновационной продукции в общем объеме продаж промышленной продукции малых предприятий (%).	См. индикатор 2
2.2.Субсидирование совместных проектов (возмещение части затрат) по следующим направлениям:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• совместные НИОКР, проекты по коммерциализации технологий, между МСП и государственными научными организациями и вузами;</li> <li>• совместные НИОКР, проекты по коммерциализации технологий, между МСП;</li> <li>• совместные НИОКР, проекты по коммерциализации технологий, между МСП и крупными компаниями.</li> </ul>		
2.3.Развитие навыков и опыта в области управления инновационными проектами для персонала МСП.		

Приоритетные направления, задачи Рекомендаций	Индикторы Стратегии	Целевые значения индикаторов (2015 г.)
<b>Направление 3. Интенсификация сотрудничества между государственными научными организациями и компаниями (промышленным сектором). Стимулирование промышленных компаний к использованию новых технологий</b>		
3.1. Формирование системы отбора инновационно-ориентированных научно-исследовательских программ (подготовка стратегического плана тем для совместных исследовательских проектов).	7. Удельный вес затрат на выполнение исследований и разработок, приобретение объектов интеллектуальной собственности в затратах на технологические инновации (%).	25,0
3.2. Формирование системы конкурсного субсидирования части затрат на совместные научные проекты на основе схемы долевого участия (государственные научные организации, компании, государство).	8. Удельный вес внебюджетных средств во внутренних затратах на исследования и разработки (%).	70,0
	9. Удельный вес предприятий, осуществлявших технологические инновации, в общем их числе (%).	20,0
3.3. Распространение и передача получаемых знаний в новых технологических областях.	10. Удельный вес предприятий, осуществлявших организационные инновации, в общем их числе (%).	45,0

В Приложении 1.1 «Европейская шкала инноваций» приведен пример индикаторов, которые используются для оценки и мониторинга европейского инновационного развития (European Innovation Scoreboard – EIS). Данный пример может быть использован в дальнейшем для большей детализации и развития представленной выше системы показателей.

В Приложении 1.2 приведена краткая информация о мониторинге мер содействия научно-технической и инновационной деятельности во Франции, которая готовится регулярно в соответствии с нормами парламентского контроля.

В Приложении 1.3 приведены краткие результаты исследования о распространении культуры оценки в европейских странах (обзор по материалам программы TrendChart Innovation Policy in Europe<sup>11</sup>).

<sup>11</sup> См. подробнее: <http://trendchart.cordis.lu>



### **1.3. Стратегия коммерциализации результатов исследований и разработок Российской Академии наук** (основные положения)

В данном разделе представлены рекомендации по Стратегии коммерциализации результатов исследований и разработок Российской Академии наук (основные положения) (далее – «Стратегия»), подготовленные в рамках Проекта EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий» в сотрудничестве с РАН. Эти предложения являются результатом консультаций с отдельными учеными, менеджерами, внешними заинтересованными организациями и изучения многочисленных документов, включая примеры международной практики.

Настоящее видение Стратегии может служить основой для обсуждения, выработки и реализации инновационной политики Российской Академии наук.

РАН является крупнейшей научной организацией России, основная цель которой – «генерация новых знаний». В условиях декларируемой Правительством Российской Федерации политики инновационного развития (экономики, построенной на знаниях), Академия наук стремится к проведению практических инновационных действий, которые позволят более эффективно использовать результаты научно-технической деятельности, научный потенциал и повысят значение институтов и сотрудников РАН в поддержке экономического роста России, основанного на знаниях.

В Стратегии не предлагается новый тип организации и не ставится цель формирования новой структуры для реорганизации научного сектора в России или внутри РАН, но предлагается организовать в РАН инновационную деятельность с целью **получения дополнительного дохода, содействия развитию научного превосходства и повышения конкурентоспособности страны**. Ключевым элементом этих новаций является введение и возвращение «инновационной культуры» внутри административных структур, а также в среде научного персонала, создание условий, мотивирующих развитие инновационной деятельности в академических институтах.

Таким образом, для организации, основная функция которой состоит в проведении фундаментальных исследований, создание из результатов исследований «добавленной стоимости» – является одной из главных инноваций на нынешнем этапе преобразований. Именно поэтому создание и поддержка механизмов коммерциализации результатов исследований и разработок РАН рассматривается как локомотив инновационной деятельности в Академии наук.

Основные положения Стратегии:

1. Стратегия коммерциализации результатов исследований и разработок РАН **служит задачам национальной политики по превращению экономики страны в экономику, основанную на знаниях.**
2. РАН рассматривает **деятельность по коммерциализации как один из своих приоритетов**, и предпринимает целенаправленные усилия для систематического и профессионального коммерческого использования знаний, носителями которых являются коллективы ее исследовательских институтов.
3. Инновации должны использоваться в качестве одного из способов для **укрепления научно-технического превосходства РАН.**

### 1.3.1. Анализ и предпосылки Стратегии

Мировой опыт развития крупных научно-исследовательских структур наглядно свидетельствует, что научные организации, ориентированные на проведение исследований и получение новых (фундаментальных) знаний, всегда имеют предпосылки и способность к инновационной деятельности и коммерциализации своих научных компетенций.

Критическими факторами успеха для этой деятельности являются:

- высокий уровень проводимых научных исследований;
- политическая воля руководства и поддержка со стороны исследователей и общества;
- развитая и высокопрофессиональная инфраструктура инновационной деятельности.

Российская Академия наук (ее институты и исследователи) является одним из признанных мировых лидеров в проведении научных изысканий. В настоящее время она объединяет свыше 400 научных организаций и лабораторий. Уровень, качество и новизна получаемых научных результатов подтверждаются высокой оценкой мирового научного сообщества. Необходимо отметить эффективное участие РАН в развитии многих высокотехнологических отраслей отечественной науки и промышленности – атомной, авиакосмической, лазерной техники и др.



В конце 90-х годов, в условиях сокращения бюджетного финансирования, выполнение НИОКР по заказу промышленных предприятий, участие в государственных научно-технических программах, нацеленных в конечном счете на выпуск новой продукции, а также участие в международных программах и проектах, стали заметными дополнительными источниками финансовой поддержки исследований. В ряде научных учреждений Академии была создана опытно-производственная база для отработки технологии новой продукции. Отдельные институты РАН заключают договоры о творческом содружестве с институтами и предприятиями промышленности. С начала 2000-х годов РАН совместно с крупными российскими компаниями ведут исследования и разработки в области водородной энергетики, значимость и новизну которых трудно переоценить.

В последние годы активно, централизованно и по инициативе самих институтов, создается и развивается инфраструктура инновационной деятельности в РАН: 6 инновационных организаций, созданных по решению Президиума РАН, 3 центра трансфера технологий по инициативе и при финансовой поддержке Минобрнауки (Новосибирск, Екатеринбург, Черноголовка), 14 центров коммерциализации и др.

Между тем существует ряд трудностей, которые сдерживают эффективное развитие деятельности по коммерциализации технологий, включая следующие:

- недостаток навыков и знаний у персонала для развития коммерциализации;
- нехватка маркетинговых инструментов и информации о технологических рынках;
- слабая интеграция различных инновационных организаций между собой;
- отсутствие спроса на научно-технические разработки со стороны отечественной промышленности, бизнеса и общества;
- отсутствие системной финансовой поддержки инновационной инфраструктуры.

Также необходимо отметить общую проблему: отсутствие четкого законодательного обеспечения защиты и использования прав на интеллектуальную собственность, созданную за счет средств федерального бюджета. В то же время следует отметить, что успешная деятельность по коммерциализации технологий во многих странах мира и в Европе, в частности, всегда осуществлялась в действующих законодательных рамках и ограничениях, которые порой далеки от совершенства. Способность к нахождению приемлемых моделей для коммерциализации в существующем правовом поле – это важный элемент инновационного подхода. Свидетельством тому являются многие примеры проектов по коммерциализации, реализованные РАН, а также созданные институтами РАН в 2004-2006 гг. более 100 стартап компаний.

**Таблица 1.5. Краткий анализ сильных и слабых сторон РАН, существующих возможностей и угроз**

Сильные стороны	<ul style="list-style-type: none"> <li>• высокий научный потенциал, признанный мировым научным сообществом;</li> <li>• высокая научная компетенция исследователей;</li> <li>• практический опыт по коммерциализации технологий (крупные проекты, страт-ап компании).</li> </ul>
Слабые стороны	<ul style="list-style-type: none"> <li>• деятельность по коммерциализации не носит системного характера;</li> <li>• акцент на фундаментальных исследованиях и результатах;</li> <li>• отсутствие системной поддержки инновационной инфраструктуры и мотивации их деятельности.</li> </ul>
Возможности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие связей с промышленным сектором – компаниями для выполнения НИОКР;</li> <li>• создание малых инновационных компаний (spin-off);</li> <li>• интеграция с образовательным сектором – подготовка кадров.</li> </ul>
Угрозы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• деятельность по коммерциализации не будет выбрана и одобрена в качестве одного из приоритетов деятельности РАН;</li> <li>• ожидание «окончательного решения» вопросов по защите и использованию интеллектуальной собственности.</li> </ul>

**Основные выводы:**

- Необходима выработка согласованной стратегии коммерциализации результатов исследований и разработок РАН, включающей определение механизмов реализации возможностей.
- Потеря времени может привести к потере конкурентных преимуществ РАН в части развития инновационной деятельности и реализации проектов по коммерциализации.
- Инновационная деятельность РАН должна иметь системную поддержку, необходимо развивать инновационную культуру внутри административных структур, а также в среде научного персонала, выявлять и распространять примеры лучшей практики и «историй успеха», создать условия, мотивирующие инновационную деятельность исследователей и институтов.
- Усиление тенденций к развитию РАН исключительно как научной организации, ориентированной только на фундаментальные исследования будет вести к утрате инновационных преимуществ.

Вышеприведенный краткий анализ может быть дополнен результатами большого числа исследований, в которых анализируются сильные и слабые стороны РАН, а также даются рекомендации по дальнейшим шагам (например, «Отчет о деятельности РАН за 2005 г.» и др.). В настоящем документе анализ проводится с т.з. возможностей и наличия условий (критических факторов) для реализации Стратегии коммерциализации результатов исследований и разработок РАН.

Основные аргументы за разработку и реализацию Стратегии с учетом специфики РАН можно обобщить следующим образом:

- Крупнейшая научная организация России, ориентированная на проведение фундаментальных исследований, должна принимать более активное участие в усилиях, которые предпринимаются в России для инновационного развития. РАН должна продемонстрировать свою способность управлять переменами, доказав, что ее поддержка инновационной экономики не основывается на случайных возможностях, а увеличивается по мере реализации качественной стратегии действий. Это особенно верно, поскольку РАН участвует во многих типах научных проектов со своими собственными ресурсами, а также в партнерстве с другими государственными и частными организациями.
- Мировые тенденции показывают, что четкая линия разделения между фундаментальной и другими типами науки становится все менее значимой. Поэтому, если основным фокусом РАН остается фундаментальная наука, то особое внимание должно быть уделено созданию инновационной инфраструктуры РАН. Она должна стать важным связующим звеном между новыми знаниями, полученными в лабораториях РАН, и остальными научными и бизнес-организациями.
- Декларируемая Правительством Российской Федерации политика построения инновационной экономики, неизбежно окажет воздействие на РАН тем или иным образом. Однако опыт показывает, что существует значительная инертность при реализации подобных правительственных реформ. Это может привести к тому, что имеющиеся сегодня конкурентные преимущества РАН могут перестать быть таковыми. Чтобы избежать этого, необходимо принимать активные меры по активизации инновационной деятельности и мобилизации ресурсов для осуществления преобразования экономики страны в экономику, основанную на знаниях.
- Большинство ученых весьма заинтересованы в коммерциализации своих разработок. Причины этой заинтересованности лежат в необходимости выживать в трудных условиях. Эта заинтересованность является очень позитивным фактором, на базе которого можно создавать профессиональный менеджмент.
- Многие инициативы в области коммерциализации происходят несогласованным образом. Большинство этих инициатив проводится отдельными лидерами в РАН, у которых есть смелость и желание разворачивать проекты по коммерциализации или участвовать в пилотных проектах, финансируемых за счет средств федерального бюджета на довольно краткосрочной основе. Эта ситуация одновременно позитивна и негативна. Позитивна – потому что люди на опыте узнают, что такое коммерциализация знаний, но также негативна, потому что лишь очень немногие достигают ожидаемых результатов.

- В России как и во всем мире происходит взаимопроникновение фундаментальной и прикладной науки. Необходимо к имиджу РАН как чисто фундаментальной научной организации, добавить и развить имидж инновационного лидера. Пока устойчивый имидж организации, ориентированной только на фундаментальные исследования, не дает РАН и Правительству Российской Федерации серьезно рассматривать вопросы эксплуатации знаний, накопленных в РАН. Как любая научная организация мира – РАН должна иметь не только научную миссию, но и четкую «инновационную миссию».
- Наконец, на государственные деньги, выделяемые РАН, нужно получать видимый «возврат инвестиций» – в виде достижения научного превосходства, национальной конкурентоспособности и финансового дохода.

### 1.3.2. Видение

Разработка и успешная реализация Стратегии понимается как один из эффективных инструментов обновления РАН, придания ей нового инновационного имиджа и превращения ее в ведущую мировую научную организацию, что полностью соответствует новой научной и инновационной политике Российской Федерации.

Инновационная деятельность уже достаточно широко распространена в отделениях и институтах РАН, но, как правило, не рассматривается как **постоянная существенная часть деятельности** всех научных структур Академии. Более того, поиск возможных рынков и заказчиков ведется от случая к случаю (или через личные контакты), а не благодаря систематической инвентаризации активов и демонстрации потенциальным потребителям этих знаний.

Крупнейшая исследовательская организация страны должна более эффективно распоряжаться накопленными знаниями и компетенциями и с учетом процессов глобализации служить интересам России, стремящейся утвердиться как одна из конкурентоспособных, основанных на знаниях экономик мира.

Получение дополнительных внебюджетных доходов, возможность практической реализации нужных рынку проектов, должны стать ключевыми моментами для РАН. Стратегия коммерциализации результатов исследований и разработок РАН должна позволить улучшить существующие финансовые результаты и помочь эффективнее распределить эти доходы по стратегическим направлениям исследований и разработок РАН.

**Стратегия коммерциализации результатов исследований и разработок РАН – это выбор инновационного пути развития одной из ведущих мировых научных организаций, основанный на консенсусе ключевых заинтересованных лиц.** Стратегия определяет инновационную деятельность в качестве одного из приоритетов для институтов и исследователей РАН.

Успешная реализация Стратегии будет означать:

- формирование большого портфеля национальных и международных заказчиков и **крупных инновационных проектов**;
- благоприятные условия для создания значительного числа **технологических старт-ап компаний**;
- получение значительных **внебюджетных ресурсов**;
- создание более **позитивного имиджа** РАН в глазах власти и общества (налогоплательщиков), выбравших инновационный путь развития экономики страны.

### 1.3.3. Цели Стратегии

Стратегия коммерциализации результатов исследований и разработок Российской Академии наук преследует три основные цели:

- Инновационная деятельность становится одним из приоритетных направлений деятельности РАН.
- Стратегия превращается в центральный инструмент успешной реализации *Основных направлений политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года* (утверждены Председателем Правительства Российской Федерации 05.08.2005 № 2473п-П7) и *Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года*.
- Результаты Стратегии служат укреплению РАН и созданию центров научного превосходства международного масштаба.

### 1.3.4. Основные принципы Стратегии

Видение целей национальной политики, потенциала, накопленного в коллективах РАН и потребностей страны и научного сообщества в условиях глобальной конкуренции, приводит к необходимости построения Стратегии на основе так называемого **«амбициозного сценария»**. Модель, которую обозначает этот заголовок, подразумевает, что коллективы и менеджмент РАН рассматривают инновационную деятельность (в терминах коммерческой эксплуатации знаний и технологий) как неотъемлемую составную часть обязанностей РАН. Отсюда вытекают следующие положения Стратегии:

- Российская Академия наук **реализует интегрированную инновационную стратегию**. «Интегрированность» означает, что в нее вовлекаются все соответствующие институты (которые могут получать доход от коммерческого использования своих знаний). Однако это не значит, что во всех институтах применяются одинаковые методы коммерциализации (см. ниже разд. «Механизмы реализации»).
- **Стратегия коммерциализации результатов исследований и разработок РАН становится существенной частью политики развития РАН, а инновационная деятельность становится одним из приоритетных направлений деятельности Академии**. В связи с этим, при Президиуме РАН создается специальный наблюдательный орган – Инновационный Совет (см. разд. «Механизмы реализации»).
- Через один год после принятия Стратегии разрабатывается **«план получения доходов»**. Это подразумевает, что после инвентаризации потенциала, Президиум РАН займется выработкой четких и однозначных индикаторов дохода, получаемого за счет деятельности по коммерциализации. Следует отметить, что получение дополнительных доходов от коммерциализации не означает отсутствие государственного финансирования на фундаментальные исследования.
- Президиум РАН (при поддержке государства) разрабатывает и внедряет механизмы **ясного и справедливого распределения финансового дохода** между отдельными учеными, исследовательскими коллективами, институтами, РАН и государством. Эти механизмы должны получить поддержку ученых и руководителей институтов. Другими словами, они должны быть основаны на консенсусе и прозрачности.

- В РАН должно быть принято **единое понимание слова «коммерциализация» как: «все типы коммерческих отношений, ведущих к получению дополнительных ресурсов»**. Сюда входит:
  - i) продажа готовых технологий;
  - ii) вывод на рынок прав интеллектуальной собственности;
  - iii) содействие созданию технологических start-up компаний (в соответствии с существующим и будущим нормативно-правовым базисом);
  - iv) продвижение исследовательских контрактов с частными и государственными организациями;
  - v) организация заказных исследований для частного сектора в России и за рубежом;
  - vi) и т.д.
- Будет проведена **инвентаризация коммерческого потенциала, накопленного в лабораториях** РАН и у отдельных ученых, с целью оценки коммерческого потенциала на широкой и систематической основе. **Важно провести четкое различие между научным и коммерческим потенциалом**. Инвентаризация коммерческого потенциала не заключается в оценке научных возможностей подразделений и отдельных лиц. Это изучение того, каким образом знания (существующие и будущие направления) могут быть использованы коммерчески. Это мероприятие будет проводиться на долгосрочной основе.
- Будут созданы инновационные организации, ответственные за деятельность по коммерциализации, состоящие из персонала, хорошо понимающего рыночные потребности в России и за рубежом. Весь персонал, от директора до ассистента, должен владеть двумя языками (см. разд. «Механизмы реализации»).
- Инновационные организации, ответственные за коммерческую эксплуатацию потенциала РАН, будут в среднесрочной перспективе (первые 5-7 лет) поддерживаться из бюджета, без требования самоокупаемости, но их работа будет оцениваться согласно четкой системе индикаторов успешности.
- Для обеспечения ориентации Стратегии коммерциализации результатов исследований и разработок РАН на рыночный спрос будет учитываться мнение крупных корпораций и крупных российских фирм. Участие бизнеса будет обеспечено привлечением его представителей в Инновационный Совет.
- При необходимости будут создаваться государственно-частные партнерства (ГЧП) для руководства деятельностью по коммерциализации. Варианты реализации таких возможностей демонстрируются сегодня ГЧП, например, созданными с АФК «Система» в Дубне, Казани и др.

### 1.3.5. Основные направления Стратегии

Стратегия базируется на 8 приоритетных направлениях, а именно:

1. Проведение масштабной кампании по повышению осведомленности и формированию имиджа РАН как инновационной организации.

**Задача:** информировать и убедить персонал организации, что РАН выбирает новый приоритет, и этот приоритет поможет Академии сохранить и развить свои лидерские позиции.

2. Активный поиск инновационного потенциала.

**Задача:** проанализировать во всех исследовательских подразделениях РАН существующие и потенциальные знания, для которых возможно найти заказчиков в России и за границей.

3. Активная оценка потребностей заказчиков.

**Задача:** Связаться с существующими и потенциальными заказчиками в России и за рубежом и оценить, каким образом активы РАН могут соответствовать их существующим и скрытым потребностям.

4. Прогнозирование промышленных потребностей и тенденций.

**Задача:** развитие новых научных направлений на основе лучшего понимания потребностей потенциальных пользователей (без ущерба фундаментальным исследованиям, ориентированным, главным образом, на получение новых знаний).

5. Развитие инновационной инфраструктуры, включая финансовые инструменты поддержки коммерциализации разработок.

**Задача:** создать необходимые структуры и инструменты, которые помогали бы коллективам, обладающим коммерчески привлекательными знаниями, превратить их в продукты/услуги. Важным элементом является создание финансовых инструментов (например, Инновационного Фонда) для поддержки превращения знания в «продукцию» с более высокой прибавочной стоимостью.

6. Формирование благоприятных условий для предпринимательства и создание технологических start-up компаний.

**Задача:** способствовать созданию «Инновационного Пояса» из start-up компаний, основанных на знаниях, разработанных в РАН, подготавливая базис для развития высокотехнологического малого и среднего бизнеса в стране.

7. Вознаграждение за успех.

**Задача:** создать условия, в которых лица, успешно реализующие элементы Стратегии, будут мотивированы -получали бы признание как в финансовом отношении, так и в отношении репутации.

8. Помощь перспективным секторам.

**Задача:** перераспределение достаточного количества ресурсов в пионерские научные исследования, для которых нет очевидных сфер применения или рынки которых еще не сформированы.

### 1.3.6. Ожидаемые результаты Стратегии

Успешное осуществление Стратегии – всегда трудная и комплексная задача. Это еще более верно для большой научной организации, главная задача которой – фундаментальные исследования. Нынешнее «давление» на Российскую Академию наук со стороны государства и некоторых ученых представляет собой одновременно благоприятную возможность и угрозу.

**Благоприятная возможность** состоит в том, что Стратегия может быть использована в качестве одного из инструментов, который поможет РАН лучше адаптироваться к текущим нуждам страны и требованиям Правительства,

**Опасность** состоит в том, что РАН может опасаться утраты превосходства в области фундаментальных исследований из-за чрезмерной концентрации на инновационной деятельности и соответствующих прикладных исследованиях. Следует отметить, что «исследовательский парадокс» (организация, предназначенная для исследования новых путей и расширения границ знания, в то же время может оказаться наиболее консервативной, когда речь заходит о введении изменений в ее собственную структуру) не является характерным атрибутом только для РАН. Большинство крупных исследовательских организаций за пределами России также сталкиваются с этим феноменом. Усиление дополнительного давления может привести к «блокирующей реакции», ведущей к еще большей неподвижности.

В Стратегии коммерциализации научного потенциала РАН выделены 3 основные группы результатов:

- 1) получение дополнительного дохода;
- 2) развитие научного превосходства;
- 3) повышение конкурентоспособности страны.

Эти компоненты должны оставаться взаимосвязанными, не допуская разрастания одного за счет других (например, погоня за дополнительным доходом без участия в повышении конкурентоспособности страны и в национальной инновационной политике).

#### Дополнительный доход

Это наиболее очевидная цель любой инновационной стратегии с точки зрения научно-исследовательской организации. Вне зависимости от бюджетных поступлений, все государственные научно-исследовательские организации ищут дополнительные ресурсы для привлечения талантливых ученых, обновления оборудования или расширения своего исследовательского диапазона и т.д. Также это наиболее легко измеряемый индикатор (деньги, количество контрактов, направлений, филиалов).

Невозможно сделать серьезный прогноз величины дохода, получаемого от осуществления инновационной стратегии, по той простой причине, что никто не может установить, какие знания представляют ценность для потенциальных заказчиков. Бизнес-планирование доходов может быть проведено лишь после составления карты квалификаций (mapping) и потенциальных возможностей для большого числа научных коллективов.

Тем не менее, на основе примеров Европы и США, а также передовой практики самой РАН, Стратегия принимает как допущение, что доход, получаемый от



деятельности по коммерциализации, должен в несколько раз превышать затраты на реализацию проекта по коммерциализации. Этот критерий основан на анализе успешных проектов по коммерциализации технологий и знаний.

В прибыль входит прямой доход (например, роялти от ИС), а также доходы от выполнения работ для заказчиков (например, исследовательские контракты) или стоимость, создаваемая start-up компаниями, образованными на основе исследований, проведенных в РАН (в зависимости от того, как будет развиваться нормативно-законодательная база).

Фактор успеха, отличающий эту модель от нынешней – систематическое и профессиональное исследование имеющихся активов и потребностей заказчиков.

### Научное превосходство

Опыт Европы и других стран показывает, что те научно-исследовательские коллективы, которые смогли стать профессионалами в понимании и удовлетворении рыночных потребностей, также увеличивают свою научную эффективность. Существует очевидный риск, что став слишком рыночно-ориентированными, ученые могут утратить передовые позиции в области фундаментальных исследований. Но на деле, как показывают обследования, проведенные в США и Франции, этот риск достаточно мал, и на него можно пойти.

Но почему успешная инновационная деятельность приводит к научному превосходству? Причины тому многочисленны, но их можно ранжировать следующим образом:

- Дополнительные ресурсы помогают развивать активы в виде научного персонала и оборудования.
- Рынок предъявляет строгие требования в отношении качества и сроков выполнения заказа. Работа в коммерческих проектах накладывает отпечаток и на повседневную работу ученых.
- Чтобы быть реально конкурентоспособными, исследовательские коллективы должны сравнивать себя со своими зарубежными конкурентами по параметрам инновационности, удовлетворения нужд заказчика и стоимости. Это очень важно для российских ученых, потому что они часто предлагают инновации, которые считают выдающимися, не имея при этом ни малейшего понятия о том, что делается в этой области другими коллективами во всем мире.
- Сложность и комплексность запросов от промышленности часто заставляет исследовательские коллективы работать совместно с другими учеными, специализирующимися по другим направлениям (самый известный пример – биочипы). Такое межсекторное сотрудничество зачастую приводит к расширению сферы компетентности ученых и открывает для них новые горизонты исследований.
- Новые открытия в промышленности иногда ориентируют ученых на работу над самыми современными проблемами, которые не планировались в исследовательских программах.

Другими словами, успешная инновационная деятельность может вести к дополнительным средствам, лучшему знанию международных примеров лучшей практики и к выгодной творческой кооперации.

Амбициозная, но достижимая цель – чтобы примерно 30% научных коллективов (ограничившись теми, для которых возможны рыночные отношения) получили опыт такого развития после 2-3-летнего периода реализации Стратегии.

## Конкурентоспособность

Последние правительственные документы справедливо подчеркивают: суть вопроса о государственном финансировании науки – повышение конкурентоспособности страны. Это конкретное поле, где Стратегия может оказаться наиболее полезной для достижения поставленной цели.

Предлагаемая Стратегия включает:

- 1) систематическую активную инвентаризацию научного потенциала (существующего и будущего), накопленного в РАН;
- 2) систематическое активное обследование потребностей промышленности (российской и иностранной, базирующейся в Российской Федерации и за рубежом);
- 3) эффективный механизм вовлечения в крупные международные исследовательские проекты (особенно проекты исследовательских европейских Рабочих Программ);
- 4) систематическое активное выявление и поддержку идей, которые могут дать старт новым технологическим компаниям;
- 5) по возможности повсеместное создание и поддержку центров превосходства.

В целом, после 3-летнего периода реализации Стратегии, выявится группа научно-исследовательских коллективов – лидеров инновационной деятельности. Как было упомянуто выше, положительное воздействие на научное превосходство – часть ожидаемых результатов. Эти коллективы будут стимулироваться и использоваться как основа для будущей деятельности, особенно когда речь пойдет о стимулировании спроса со стороны российских компаний. Ожидается, что эти коллективы/институты смогут войти в государственно-частные партнерства с несколькими крупными компаниями, которые начинают рассматривать инновации как необходимость для выхода на международный уровень.

### 1.3.7. Механизмы реализации

Механизмы успешного осуществления Стратегии РАН можно подразделить на 6 разделов:

1. Менеджмент.
2. Составление «карты» инновационного и коммерциализационного потенциала.
3. Адаптация моделей коммерциализации к местным потребностям и возможностям.
4. Поиск заказчиков.
5. Организация справедливого и прозрачного распределения прибыли.
6. Мониторинг.

## Процесс управления

### а) Команды по коммерциализации

Один из самых важных элементов этой стратегии – набрать необходимую команду людей, обладающих профессиональными талантами и навыками по продвижению знаний, разработанных в РАН, к потенциальным клиентам.

Опыт показывает, что таких людей не легко найти (в любой стране) и необходимо отметить, что ученые далеко не всегда подходят на эту роль.

Для обеспечения непрерывного обучающего процесса и поддержки на каждой стадии реализации предполагается начать создание этого нового типа деятельности в институтах РАН, используя опыт организаций и научных коллективов (команд), которые уже продемонстрировали способность к работе в области коммерциализации. Реализация Стратегии должна быть ориентирована на эти успешные команды.

Основные требования для команд по коммерциализации следующие:

- Наличие штатных специалистов, которые разбираются не только в науке (по крайней мере частично), но и во взаимоотношениях с клиентами.
- Способность быть эффективным связующим звеном между запросами клиентов и возможностями ученых. Разница в культуре сторон часто является причиной неудачных попыток подписания договоров.
- Команде коммерциализации необходимо дать возможность проводить дискуссии со всеми исследовательскими командами в различных институтах и вместе с этими командами рассматривать, какие знания, процессы или технологии соответствуют требованиям рынка. Это предполагает следующее:
  - руководители институтов оказывают реальную поддержку местным командам по коммерциализации;
  - между учеными или специалистами по коммерциализации построены доверительные отношения;
  - наличие достаточного времени для обзоров и построения доверительных отношений;
- Команда по коммерциализации обладает всеми необходимыми средствами для организации коммуникаций и встреч с клиентами.
- Работа членов команд достойно оплачивается, включая премии в случае успеха.
- Каждый член команды свободно общается на английском языке, и некоторые члены команды обладают навыками общения на других языках (учитывая ключевые целевые рынки: Латинская Америка, Китай, Скандинавские страны и т.д.).
- Если выбранное месторасположение рынка является объектом первостепенной важности, то команда по коммерциализации должна иметь возможность приглашать на работу людей из соответствующей страны на временной или постоянной основе.
- Иметь возможность привлекать к работе экспертов в области законодательства для защиты прав на ИС и разрешения возможных спорных ситуаций (внутренних в научно-исследовательских институтах и внешних, при необходимости).

- Команда должна иметь возможность создать сеть общения между экспертами (местными и зарубежными), на которых команда сможет положиться в случае проведения технологического аудита и исследований рынка. Эта экспертная группа должна воздерживаться от создания больших команд по коммерциализации с привлечением экспертов, в которых возникает необходимость в редких случаях. В идеале, РАН могла бы построить сеть «сертифицированных» экспертов, к которым по мере необходимости смогут обращаться команды по коммерциализации.

На данном этапе с учетом известных ограничений в ресурсах необходимо изучить новые подходы к решению задачи:

- а. Институтам, расположенным в одном регионе предложить объединить свои ресурсы для финансирования «совместной команды» (объединение усилий), включая кооперацию с организациями, не относящимися к РАН и с региональными органами власти.
- б. РАН заключает договоры с существующими командами. Затем, основываясь на оценке результатов коммерциализации за 3 года, РАН создаст преференции (льготные условия) для тех команд, кто достигнет наилучших результатов по коммерциализации. Преференцией, например, может стать привилегия для команды по коммерциализации первой принимать решение о принятии/отказе от использования патента.
- с. Заключение отдельных договоров с государством. Это может включать договоры на посевное финансирование на 3 или 4 года, до того момента, пока команда по коммерциализации не найдет другие источники финансирования или венчурные кредиты под очень небольшой процент, и т.д.

Во главе каждой команды будет работать **директор по коммерциализации, который будет нести ответственность за результаты и четкое управление командой**. Этот директор будет тесно сотрудничать с руководителями институтов и представителей отделений РАН, где работает сама команда. Тем не менее, все команды по коммерциализации будут работать под руководством Президиума РАН и в особенности Инновационного совета (см. ниже).

### **б) Формирование Инновационного совета**

Учитывая то, что Стратегия имеет цель соответствовать национальной политике в отношении конкурентоспособности а также прямым интересам РАН, предполагается создать Инновационный совет под руководством Президиума РАН. Помимо представителей РАН в нем также будут участвовать представители высшего уровня от Правительства РФ (Министерство образования и науки, Министерство финансов, Министерство экономического развития и торговли, Администрация Президента и др.), а также бизнеса (Торгово-Промышленной Палаты, Союза промышленников и предпринимателей).

Этот орган ежегодно будет делать доклад о результатах реализации Стратегии в Правительство РФ, используя набор критериев развития, охватывающих область работы различных команд по коммерциализации. Основная цель - продемонстрировать, что наука и деятельность по коммерциализации – важнейшие составляющие процесса инновационного развития экономики и вносят существенный вклад в реализацию планов Президента и Правительства Российской Федерации по экономическому развитию.

Основные задачи Инновационного Совета:

- Мониторинг реализации Стратегии.
- Утверждение бюджетов для команд и проектов по коммерциализации.
- Принятие решений в отношении создания новых команд по коммерциализации.
- Принятие решений по усовершенствованиям и/или новым инструментам.
- Назначение и смена директоров в командах по коммерциализации, а также установление им вознаграждения за работу.

## Определение потенциала

Иметь выдающуюся команду по коммерциализации – это необходимое условие, однако этого недостаточно для успешной работы. Команды по коммерциализации должны знать, что они смогут продать и какую ценность это имеет на рынке. Поэтому предполагается, что будет проведено определение коммерческого (инновационного) потенциала РАН.

Важно определить, что входит в этот анализ коммерческого (инновационного) потенциала:

- Определение потенциала заключается в понимании того, какая форма знаний может быть нужна рынку. Эти знания включают в себя готовые технологии, технологии в процессе разработки, трудовые ресурсы для исследований по контракту, возможность присоединяться к сетям в международных исследовательских программах, и – что самое главное – отдельная компетенция каждого ученого (что он может сделать сегодня, что он мог бы сделать завтра и что он делает с удовольствием).
- Речь идет не об оценке научного превосходства научных команд. Если это неправильное представление об определении потенциала будут иметь отдельные ученые и их руководство, это определенно приведет к неудаче в определении потенциала.

Для обеспечения правильного понимания процесса и его восприятия учеными и руководителями институтов необходимо, чтобы определение потенциала сопровождалось объяснениями и отчетливой методологией.

### а) Определение методологии

В идеале в процессе определения потенциала эксперты детально опрашивают каждого ученого, участвующего в процессе коммерциализации. Учитывая количество потенциально задействованного персонала, такую модель невозможно будет реализовать. Поэтому процесс определения потенциала предлагается осуществлять следующим образом:

- Будет разработана матрица определения потенциала, что позволит использовать одинаковые инструменты для проведения оценки. Эта матрица позволит провести анализ существующего и будущего коммерческого потенциала (будущий потенциал в том случае, если ученый или группа ученых сообщает эксперту, что они могут разработать интересное изобретение, которое выходит за рамки рабочих обязанностей).

- Будет разработана методика и проведено обучение для группы ученых (представляющих различные институты и отделы), которые проведут определение потенциала своих коллег. Они будут использовать практический метод «обучение на рабочем месте», а не проводить лекционные занятия или теоретические дискуссии. Эксперты РАН обязательно должны быть дополнены «внешними», независимыми экспертами, в т.ч. зарубежными.
- Информация об изобретениях будет опубликована на специальном веб-сайте, который позволит не только отслеживать коммерческий потенциал, но так же определить, где располагаются «центры превосходства». На веб-сайте будет использовано такое программное обеспечение, как «карты компетенций» («карты интеллекта»), которые позволят представлять детальную информацию по исследованию, по людям, по расположению, по тематике и т.д.

После окончательной разработки матрицы потенциала она будет служить мощным инструментом для помощи при ориентации не только команд по коммерциализации, но также и высших должностных лиц в РАН и Министерстве образования и науки.

#### **б) Планирование хода реализации**

Как упоминалось выше, определение потенциала сначала будет выполнено там, где работают команды по коммерциализации (будет известно месторасположение или сектор исследований). Такое определение потенциала будет осуществляться параллельно с подбором команд по коммерциализации (усовершенствованием существующих). Предполагается начать работу в трех территориях с высокой концентрацией ученых и научных организаций. Это позволит оценить потенциал менее, чем за год.

Безусловно, территории наиболее привлекательные с точки зрения коммерциализации имеют первостепенную важность и работа по ним будет завершена менее, чем за шесть месяцев.

#### **Адаптация моделей коммерциализации к местным потребностям и возможностям**

Опыт многих стран подтверждает важность для успешной работы наличия следующих факторов:

- Значительное количество ученых в научных секторах, привлекательных с точки зрения коммерциализации.
- Наличие политической воли руководителей институтов и их активное участие в реализации Стратегии.
- Проявление желания по крайней мере одной трети ученых, которые участвуют в деятельности по коммерциализации.
- Период подготовительной работы не менее двух лет и финансовое обеспечение не менее, чем на шесть лет.

В настоящее время создается и поддерживается сеть центров коммерциализации РАН, на которых проверяются пять различных моделей коммерциализации (каждая модель соответствует различным потребностям/возможностям, и учитывает лучшие европейские примеры):

- **Модель регионального центра, создаваемого отдельным институтом:** институт обладает необходимым количеством исследований и создает собственный центр коммерциализации.
- **Модель регионального центра, создаваемого группой институтов/организаций одной ведомственной принадлежности:** объединение различных научно-исследовательских институтов, принадлежащие различным заинтересованным сторонам, которые могут оказать поддержку в деятельности по коммерциализации.
- **Модель тематического центра:** коммерциализация осуществляется среди географически различно расположенных, однако работающих по одной общей тематике институтов.
- **Модель регионального консорциума:** в определенном регионе группа исследовательских организаций и других заинтересованных сторон объединяют усилия с институтом РАН для деятельности в области коммерциализации.
- **Модель совместной международной лаборатории:** совместные российско-европейские лаборатории, которые работают над совместными исследованиями с целью достижения коммерчески оправданных результатов.

## Поиск клиентов

Стратегия коммерциализации должна быть ориентирована на потребности клиента. Одной из существующих проблем является то, что лишь в редких случаях сотрудники и менеджмент институтов понимают, чего на самом деле ждут от них клиенты. Культурный барьер между этими двумя «мирами» является серьезным препятствием. Стоит отметить, что это справедливо также для многих европейских исследовательских коллективов.

Существуют полярные представления у зарубежных клиентов о коммерческом потенциале российской науки:

- В России можно получить фантастические знания по исключительно низким ценам.
- Российская наука безнадежно устарела.

Подобные экстремальные представления – плохие советчики, они часто приводят к разочарованию. Тем не менее, команде по коммерциализации необходимо принимать во внимание репутацию российской науки, т.к. иногда имидж значит больше, чем реальное положение вещей. Это особенно справедливо для глобализированной экономики, в которой покупатели научных товаров могут обратиться к ученым в любой стране мира и не имеют ни времени, ни желания бороться с плохим имиджем.

Командам по коммерциализации необходимо выработать методологию, позволяющую им **устанавливать прямые контакты с потенциальными клиентами**. Они должны научиться оказывать поддержку на протяжении всего переговорного процесса, а также на стадии реализации контракта, они должны гарантировать удовлетворение запросов клиентов, помогая научным командам понять эти запросы и приспособиться к условиям контракта.

Блоки, из которых строится процесс поиска клиентов:

- Анализ компетенций – определение, кто (во всем мире) может быть заинтересован в покупке данных нематериальных активов.
- Команды по коммерциализации будут напрямую связываться с клиентами, не надеясь на объявления, Интернет-сайты или международные ярмарки. Количество контактов, установленных каждым членом команды, будет учитываться и влиять на размер заработной платы.
- Команды по коммерциализации регулярно будут проводить «мозговые штурмы» совместно с группами ученых (одной или различных специальностей), во время которых будут изучаться все заявки от клиентов. По возможности, на этих семинарах будут присутствовать международные эксперты. Идея состоит в поиске творческого предложения для клиентов или групп клиентов.
- Схожим образом, команды по коммерциализации будут организовывать семинары для потенциальных клиентов, на которых будут анализироваться их нужды в области технологий и исследований. Будет проводиться четкое различие между конкурентоспособными и пре-конкурентоспособными исследованиями.
- Различные команды по коммерциализации будут регулярно встречаться (3-4 раза в год) для обмена опытом, создания единых баз данных потенциальных и существующих клиентов, составления прогнозов дальнейшего развития рынка.
- Результатом этих встреч должна стать выработка предложений по созданию виртуальных «центров превосходства». Эти центры смогли бы работать над новыми, многообещающими, интересными большому числу потенциальных клиентов, исследованиями. Они могут быть созданы в партнерстве с конкретным спонсором (или группой спонсоров), заинтересованным в качественном скачке в данном технологическом секторе.

## Организация справедливого и прозрачного распределения доходов

Механизмы возврата государству доходов, полученных от использования результатов исследований, которые финансировались бюджетом, а также распределение доходов от деятельности по коммерциализации должны быть основаны на следующих принципах (некоторые из них являются общими и основаны на международной практике, другие вытекают из российской специфики):

- Перераспределение доходов, полученных от использования знаний, должно стимулировать ученых и институты и вдохновлять их на дальнейшую работу.
- В целом доходы от прав ИС так незначительны, что не имеет смысла создавать новую бюрократическую систему для их возврата в бюджет.
- Доходы должны использоваться для обеспечения научного совершенства, за счет приобретения более совершенного оборудования, вознаграждения индивидуальных исследователей и привлечения новых талантов.



- Часть доходов должна быть использована для финансирования «Инновационного фонда РАН», предназначенного для поддержки новых центров совершенства (см. выше) или помощи командам, занимающимся исследованиями и разработками, в том, чтобы стать более привлекательными для клиентов.
- Часть доходов должна быть использована для поддержки научного совершенства вне зависимости от коммерческого потенциала исследуемой темы. Это может включать фундаментальную науку, а также сектора, у которых мало шансов привлечь покупателей. Важно, чтобы только ведущие команды получали такие дополнительные гранты во избежание ненужной неудовлетворенности со стороны команд, получивших эти прибыли.
- Необходимо проводить различие между премиями, получаемыми от коммерциализации, и рабочими доходами. Первое касается получения денег за уже готовую работу. С коммерческой точки зрения это можно рассматривать как «прибыль». Второе имеет отношение к оплате за проведение каких-либо работ: большая часть денег выплачивается собственно за выполнение работы. Это также подразумевает, что доля, перераспределенная иным заинтересованным лицам, чем исследовательская команда, выполняющая проект, будет минимальной.

## Мониторинг

Успешная реализация Стратегии определяется не только качеством ее подготовки и наличием детального плана реализации, но и эффективной организацией процесса мониторинга ее осуществления.

Роль системы мониторинга состоит в том, чтобы позволить РАН, Инновационному совету и организациям, вовлеченным в выполнение Стратегии, эффективно регулировать выполняемые проекты и акции, корректировать проекты, не удовлетворяющие ожиданиям федеральных и региональных политиков, концентрировать финансирование для реализации наиболее перспективных инициатив.

Группа, осуществляющая мониторинг, формируется в составе:

- Вице-президента РАН;
- представителей заинтересованных министерств и ведомств;
- представителей научно-исследовательского сообщества;
- представителей бизнес сообщества.

Группа мониторинга осуществляет свою деятельность под патронажем Президиума РАН.

Группа мониторинга осуществляет обзор годовичного прогресса достижений, ограничений, провалов и успехов тех, кто отвечает за выполнение плана реализации Стратегии. Она также проводит анализ того, как взаимодействуют различные команды по коммерциализации.

Для обеспечения работы группы мониторинга будет заключен контракт со специализированной уполномоченной организацией (агентством). Основными функциями этой организации будет сбор информации о ходе реализации Стратегии, подготовка аналитических материалов для органов управления и разработка рекомендаций по корректировке Стратегии. Эта организация должна работать в тесном контакте с командами по коммерциализации.



## Приложение 1.1.

### «Европейская шкала инноваций»

(«European Innovation Scoreboard»)

С целью мониторинга и оценки европейской инновационной политики, Европейская Комиссия реализует инициативу (масштабную программу) – «European Trend Chart on Innovation». Данная инициатива включает в себя несколько инструментов, но в основе этих инструментов оценивания европейской инновационной политики лежит система индикаторов – «Европейская шкала инноваций» («European Innovation Scoreboard»).

Методология европейской шкалы инноваций использует<sup>12</sup> 26 индикаторов, которые характеризуются следующими параметрами:

- Все индикаторы разделены между двумя классами: индикаторами входа (вклада) и индикаторами выхода (выпуска). Индикаторы входа характеризуют вложения (затраты) общества в научную и инновационную систему. Индикаторы выхода характеризуют отдачу – результаты инновационной системы.
- Индикаторы распределены на 5 групп. Группы индикаторов входа: «Инновационные проводники»; «Создание знаний»; «Инновации и предпринимательство». Группы индикаторов выхода: «Применение»; «Интеллектуальная собственность» (см. табл. 1).
- Методология позволяет суммировать индикаторы, определяя сложный индикатор – суммарный инновационный индекс (SII).
- В последнее время кроме системы индикаторов «European Innovation Scoreboard» (EIS) разработана система EXIS – «Exploratory Approach to Innovation Scoreboards» («Исследовательский подход к шкале инноваций»). Индикаторы EXIS в большей степени ориентированы на измерение условий и факторов, влияющих на инновационное развитие, чем индикаторы EIS, которые фокусируются на «входах» и «выходах» национальных инновационных систем. Система EXIS – содержит шесть групп индикаторов: «Разнородные инновации», «Инновационное дружественное окружение», «Поток знаний», «Инновационное инвестирование», «Инновационные навыки», «Инновационное управление» (см. табл. 2).

<sup>12</sup> Подробнее см.: Methodology Report on European Innovation Scoreboard 2005.  
<http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2005/index.cfm>

**Таблица 1. «Европейская шкала инноваций»  
(«European Innovation Scoreboard»). Индикаторы.**

Класс	Группа	Индикаторы
Индикаторы входа/вклада	1. Инновационные проводники	<p>1.1. Новые специалисты в научно-технической сфере на 1000 чел. в возрасте от 20 до 29 лет.</p> <p>1.2. Численность населения с высшим образованием на 100 чел. в возрасте от 25 до 64 лет.</p> <p>1.3. Уровень распространения высокоскоростных линий передачи данных (число линий на 100 чел.)</p> <p>1.4. Участие в продолжающемся (непрерывном) обучении на 100 чел. в возрасте от 25 до 64 лет.</p> <p>1.5. Уровень вовлеченности молодежи в образование (% населения в возрасте от 20 до 24 лет, получивших хотя бы полное среднее образование).</p>
	2. Создание знаний	<p>2.1. Государственные расходы на НИОКР (в % от ВВП).</p> <p>2.2. Предпринимательские расходы на НИОКР (в % от ВВП).</p> <p>2.3. Доля средне- и высокотехнологичных НИОКР (% производственных расходов на НИОКР).</p> <p>2.4. Доля предприятий, получающих государственное финансирование инноваций (% от общего числа предприятий).</p> <p>2.5. Расходы на НИОКР в высших учебных заведениях, финансируемые производственным сектором (доля расходов в % на НИОКР в вузах, которые финансируются частным бизнесом, от общего уровня расходов на НИОКР в вузах).</p>
	3. Инновации и предпринимательство	<p>3.1. Собственные инновации МСП (процент МСП, которые проводят собственные инновационные мероприятия, от общего числа МСП)</p> <p>3.2. Инновационные МСП, сотрудничающие с другими организациями (в процентах от общего числа МСП).</p> <p>3.3. Расходы на инновации (% от оборота).</p> <p>3.4. Венчурный капитал на начальной стадии (в % от ВВП).</p> <p>3.5. Расходы на развитие информационных и коммуникационных технологий (в % от ВВП).</p> <p>3.6. МСП, использующие улучшения не связанные с использованием новых технологий (в % от общего числа МСП).</p>

Класс	Группа	Индикаторы
Индикаторы выхода/выпуска	4. Применение инноваций	<p>4.1. Занятость в высокотехнологичных услугах (в % от общего числа работников).</p> <p>4.2. Экспорт высокотехнологичных продуктов как доля в общем объеме экспорта.</p> <p>4.3. Продажи новых для рынка продуктов (в % от оборота).</p> <p>4.4. Продажи продуктов, новых для фирм, но не новых для рынка (% от оборота).</p> <p>4.5. Занятость в средне- и высокотехнологичном производстве (в % от общего числа рабочей силы).</p>
	5. Интеллектуальная собственность	<p>5.1. Количество патентов Европейского патентного бюро на миллион человек населения.</p> <p>5.2. Количество патентов, зарегистрированных в Патентном бюро США на миллион человек населения.</p> <p>5.3. Количество тройных патентов на миллион человек населения.</p> <p>5.4. Число новых торговых марок Сообщества на миллион человек населения.</p> <p>5.5. Число вновь разработанных вариантов дизайна продукции Сообщества на миллион человек.</p>

Источник: *Methodology Report on European Innovation Scoreboard 2005*.  
<http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2005/index.cfm>

**Таблица 2. «Исследовательский подход к шкале инноваций»  
 («Exploratory Approach to Innovation Scoreboards»). Индикаторы.**

Группа	Сфера измерений	Индикаторы
1. Разнородные инновации	Индикаторы для оценки различных видов инноваций	<p>1. Процент всех фирм, которые являются «стратегическими инноваторами»<sup>13</sup></p> <p>2. Процент всех фирм, которые являются «неустойчивыми инноваторами».</p> <p>3. Доля высокорастущих инноваторов.</p> <p>4. Процент всех фирм нетехнических инноваторов.</p> <p>5. Процент всех фирм, которые использовали один или более патентов.</p> <p>6. Количество внутренних торговых марок на миллион населения.</p> <p>7. Количество внутренних вновь разработанных вариантов дизайна продукции.</p>

<sup>13</sup> Европейские инновационные компании классифицируются в соответствии со следующей системой:

1. Стратегические инноваторы - те фирмы, для которых инновации - основной компонент их конкурентоспособной стратегии, осуществляют исследования на непрерывной основе (в среднем примерно 20% всех инновационных фирм).
2. Неустойчивые инноваторы - фирмы, осуществляющие исследования и разработки, но это не основная их стратегия (примерно 30 % всех инновационных фирм).

Группа	Сфера измерений	Индикаторы
2. Инновационное дружелюбное окружение	Измерение благоприятного окружения для развития инноваций	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Процент населения в возрасте до 25 лет.</li> <li>2. Среднее время для роста продаж для потребительских товаров.</li> <li>3. Индекс готовности местных покупателей к новым продуктам.</li> <li>4. Процент инновационных и неинновационных фирм, которые высоко оценивают недостаток инновационного спроса (спроса на новые товары и услуги) со стороны клиентов, покупателей.</li> </ol>
3. Поток знаний	Измерение использования компаниями источников знаний	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Процент всех фирм, сотрудничающих в инновационной сфере на международном уровне.</li> <li>2. Доля всех фирм, оценивающих высокую важность источников знаний в сфере высшего образования.</li> <li>3. Доля всех фирм, оценивающих высокую важность для внешних источников знаний.</li> <li>4. Транснациональный индекс (индекс потоков знаний).</li> </ol>
4. Инновационное инвестирование	Измерение инвестиций в инновационное развитие	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сложный индекс для финансовой готовности (заемный капитал, венчурный капитал).</li> <li>2. Инвестиции в машины и оборудование, как % от добавленной стоимости.</li> <li>3. Доля фирм, которые получают общественные субсидии для введения инноваций.</li> <li>4. Средний процент программ, предоставляющих поддержку инновационным малым и средним предприятиям.</li> <li>5. Процент инновационных и неинновационных фирм, которые определяют недостаток финансовых ресурсов, как серьезный барьер.</li> </ol>
5. Инновационные навыки	Измерение качества человеческих ресурсов, доступных компаниям	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Процент занятых в частном секторе, чья профессия требует непрерывного обучения.</li> <li>2. Процент всех занятых с высшим образованием.</li> <li>3. Процент занятых, участвующих в непрерывном профессиональном обучении.</li> <li>4. Среднее количество часов непрерывного профессионального обучения.</li> </ol>
6. Инновационное управление	Управление, способность государственной политики развивать инновации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сложный индекс правительственной эффективности.</li> <li>2. Сложный индекс инновационной политики (размер и готовность субсидий и налоговых кредитов для сектора исследований и разработок, затраты тарифных ограничений).</li> </ol>

3. Модификаторы технологий - те фирмы, которые изменяют продукты и технологии, но на основе проведения исследований и разработок. Большинство таких фирм - инноваторы процессов, которые вводят инновации через развитие производства (примерно 25 % всех инновационных фирм).
4. «Приемные родители технологий» - фирмы, использующие инновации, которые произвели другие компании (примерно 20%).

Кроме того, отдельный класс составляют фирмы нетехнологические инноваторы.

- |  |   |
|--|---|
|  | <p>3. Сложный индекс стоимости для старта бизнеса (число процедур, время в днях, стоимость как процент от среднего дохода, минимальный капитал как процент от среднего дохода).</p> <p>4. Сложный индекс внутреннего экономического и административного регулирования промышленной продукцией.</p> <p>5. Процент всех фирм, которые высоко оценивают важность экологических выгод от технических инноваций.</p> |
|--|---|

Источник: EXIS: An Exploratory Approach to Innovation Scoreboards. Anthony Arundel & Hugo Hollanders. MERIT. March, 2005.  
[http://www.trendchart.org/scoreboards/scoreboard2004/scoreboard\\_papers.cfm](http://www.trendchart.org/scoreboards/scoreboard2004/scoreboard_papers.cfm)

Система ежегодных наблюдений на основе индикаторов «Европейской шкалы инноваций» («European Innovation Scoreboard»), а также «Исследовательского подхода к шкале инноваций» («Exploratory Approach to Innovation Scoreboards») позволяет решать множество задач, связанные с оцениванием инновационной политики, включая:

- анализ динамики процессов инновационного развития в странах ЕС;
- сравнение инновационных политик стран ЕС (по суммарному инновационному индексу, по суммарным индикаторам входа и выхода, по различным группам индикаторов) ;
- определение слабых и сильных сторон инновационной политики стран ЕС.

Ниже в табл. 3 приведено краткое описание основных показателей для «Европейской шкалы инноваций» («European Innovation Scoreboard»).

Таблица 3. Показатели европейского инновационного развития  
European Innovation Scoreboard (EIS)

Источник: European Innovation Scoreboard 2005 – Methodology Report on Summary Innovation Index

№	Показатели европейского инновационного развития	Числитель	Знаменатель	Интерпретация
1.1	Новые специалисты в научно-технической сфере на 1000 чел. в возрасте от 20 до 29 лет.	Число выпускников в научно-технической сфере. Выпускники учебных заведений – все выпускники с образованием выше среднего (по классификации ISCED – классы 5a и выше) в области естественных наук (биология, социология, антропология, медицина, ISC42), естественных наук (ISC44), математики и статистики (ISC46), информатики (ISC48), технических наук (ISC52), производства и обработки (ISC54), архитектуры и строительства (ISC58).	Включаются все группы населения в возрасте от 20 до 29 лет	Показатель отражает предложение новых выпускников в области науки и техники. В связи с проблемами в сопоставимости специальностей между странами, в этом показателе использована более широкая классификация. Это значит, что он покрывает все образовательные программы: от одноступенчатых дипломных до степени доктора философии. Такая классификация также является более предпочтительной, т.к. выпускники одноступенчатых дипломных программ вносят весомый вклад в возрастающий объем инноваций в обрабатывающей промышленности и сфере услуг.
1.2	Численность населения с высшим образованием на 100 чел. в возрасте от 25 до 64 лет.	Число человек в данной возрастной группе, обладающих образованием выше среднего в той или иной форме.	Включаются все группы населения в возрасте от 25 до 64 лет	Это общий показатель предложения высококвалифицированной рабочей силы. Он не ограничен научной или технической областью вследствие того, что внедрение инноваций во многих областях, в частности, в сфере услуг, требует наличия различных навыков. Более того, он включает в себя все население трудоспособного возраста, т.к. экономический рост может потребовать участия в нем неактивной части населения. Однако международные сравнения образовательных уровней затруднены вследствие крупных диспропорций в системах образования, степенях доступности и сложности получения высшего образования. При интерпретации различий между странами следует это учитывать.



№	Показатели европейского инновационного развития	Числитель	Знаменатель	Интерпретация
1.3	Уровень распространения высокоскоростных линий передачи данных (число линий на 100 чел.).	Число высокоскоростных линий передачи данных	Общая численность населения по классификации Европейской системы счетов – те линии, пропускная способность которых составляет 144 Кбит/с и выше.	Полная реализация потенциала Европы в области Интернет-технологий зависит от создания условий для развития электронной коммерции и Интернета, стимулирования их процветания, для того, чтобы ЕС смог догнать своих конкурентов путем подключения большего числа фирм и домашних хозяйств к сети Интернет через высокоскоростные каналы связи. Сообщество и страны-члены должны обеспечить во всех европейских странах наличие недорогих высокоскоростных, связанных между собой сетей для доступа в Интернет и стимулировать разработку передовых информационных технологий и других телекоммуникационных сетей, вместе с их содержанием. (Совет Европы в Лиссабоне, 2000). Совет Европы в Барселоне (2002) назвал приоритетным обеспечение широкого доступа и распространения высокоскоростных сетей по всему Европейскому союзу к 2005 году и поддержку разработки нового Интернет-протокола IPv6. Для дальнейшего развития в этой области необходимо ускоренное развитие высокоскоростных сетей. В связи с этим Совет Европы в Брюсселе (2003) призвал страны-члены задействовать национальные стратегии обеспечения высокоскоростного доступа в сеть Интернет к концу 2003 года и поставить целью существенное увеличение числа высокоскоростных Интернет-каналов к 2005 году.

№	Показатели европейского инновационного развития	Числитель	Знаменатель	Интерпретация
1.4	Участие в продолжающемся (непрерывном) обучении на 100 чел. в возрасте от 25 до 64 лет.	Число человек, участвующих в продолжающемся (непрерывном) образовании включает в себя участие в любом виде образовательного процесса, в том числе лет и курсы повышения квалификации, проводимые в течение 4 недель до опроса. Образовательный процесс включает в себя как обучение, непосредственно связанное с профессиональной деятельностью респондента, так и образование, направленное на повышение общей эрудиции, такое как изучение иностранных языков или занятия творчеством. Оно включает в себя начальное образование, дальнейшее образование, повышение квалификации, в том числе и внутри компании, мастер-классы, обучение в процессе работы, семинары, дистанционное обучение и вечерние курсы.	Включаются все группы населения в возрасте от 25 до 64 лет	Центральной характеристикой экономики, основанной на знаниях, является продолжительное техническое развитие и инновации. Индивидуумам необходимо постоянно изучать новые идеи и навыки или участвовать в процессе пожизненного обучения. В этом процессе все виды обучения являются ценными, т.к. они позволяют «научить людей учиться». Способность к обучению в дальнейшем может быть применена к новым задачам для достижения социальных и экономических результатов.

№	Показатели европейского инновационного развития	Числитель	Знаменатель	Интерпретация
1.5	Уровень вовлеченности молодежи в образование (% населения в возрасте от 20 лет, получивших хотя бы полное среднее образование, т.е. образованных до 24 лет, получивших хотя бы полное среднее образование по классификации ISCED составляет как минимум 3-4 уровень).	Число человек в возрасте от 20 до 24 лет, получивших хотя бы полное среднее образование, т.е. образованных до 24 лет, получивших хотя бы полное среднее образование по классификации ISCED составляет как минимум 3-4 уровень	Включаются все группы населения в возрасте от 20 до 24 лет	<p>Показатель отражает уровень квалификации населения в возрасте от 20 до 24 лет в форме полученных дипломов. Он дает оценку «предложению» человеческого капитала данной группы и эффективности систем образования по уровню образования выпускников. Исследование, проведенное для стран ОЭСР, показало, что существует прямая связь между уровнем образования и уровнем экономического роста. Согласно этому исследованию, дополнительный год школьного обучения вызывает увеличение темпов экономического роста примерно на 5 % сразу и еще на 2,5 % в долгосрочной перспективе (Де ла Фуенте и Чиконе «Человеческий капитал в глобальной экономике, базирующейся на знаниях», Окончательный отчет для DG Занятости и социальной сферы, 2002). Законченное полное среднее образование обычно считается минимальным уровнем для успешной деятельности в обществе, основанном на знаниях. Это становится все более важным не только для успешного выхода на рынок труда, но и для предоставления учащимся доступа к образовательным и практическим возможностям, предоставляемым высшим образованием. Школьное обучение является первостепенным определяющим фактором уровня дохода индивидуума и его статуса на рынке труда. Те, кто получил хотя бы полное среднее образование, имеют доступ к рабочим местам с более высокой зарплатой и лучшими условиями труда. У них также значительно выше уровень занятости, чем у людей с гораздо более низким уровнем среднего образования. (Занятость в Европе, 2004)</p>

№	Показатели европейского инновационного развития	Числитель	Знаменатель	Интерпретация
2.1	Государственные расходы на НИОКР (в % от ВВП).	Разность между валовыми внутренними расходами на НИОКР и предпринимательскими расходами на НИОКР. И тот и другой показатель дан в национальной валюте и текущих ценах.	ВВП по определению Европейской системы счетов (ESA 1995) в национальной валюте и текущих ценах	Расходы на НИОКР представляют собой один из главных двигателей экономического роста в экономике, основанной на знаниях. По существу, тенденции в изменении индекса расходов на НИОКР выявляют ключевые тенденции конкурентоспособности и благосостояния ЕС. Расходы на НИОКР необходимы для перехода к экономике, основанной на знаниях, так же, как и для улучшения производственных технологий и стимулирования экономического роста. Призная полезное влияние проведения и внедрения НИОКР на уровень экономического роста и принимая во внимание все возрастающий разрыв между объемами НИОКР, проводимыми в ЕС, и главными его партнерами во всем мире, Совет Европы в Барселоне (март 2003) объявил об установлении целевого темпа роста расходов на НИОКР в размере 3 % ВВП к 2010 году, две трети которого должны составлять расходы предпринимательского сектора.
2.2	Предпринимательские расходы на НИОКР.	Все расходы на НИОКР в частном секторе, в национальной валюте и текущих ценах	ВВП по определению Европейской системы счетов (ESA 1995).	Показатель отражает формальный процесс создания новых знаний внутри фирм. Он особенно важен в секторе промышленности, основанном на научных исследованиях (фармакология, химия и некоторые области электроники), где создание большей части новых знаний происходит в лабораториях НИОКР или непосредственно связано с ними.

№	Показатели европейского инновационного развития	Числитель	Знаменатель	Интерпретация
2.3	Доля средне- и высокотехнологичных НИОКР (% производственных расходов на НИОКР).	Расходы на НИОКР в области средне- и высокотехнологичного производства, в национальной валюте и текущих ценах. Они включают в себя расходы на НИОКР в следующих отраслях: химическая (NACE24), машиностроение (NACE29), офисное оборудование (NACE30), электрооборудование (NACE31), телекоммуникации и сопутствующее оборудование (NACE32), производство точных приборов (NACE33), автомобилестроение (NACE34), аэрокосмическая и производство других транспортных средств (NACE35).	Общий объем НИОКР в производственных отраслях, в национальной валюте и текущих ценах.	Этот показатель отражает баланс между ориентацией инвестиций конкретной страны на будущее (инвестиции в средне- и высокотехнологичный сектор обрабатывающей промышленности) или в большей степени на исторически сильные отрасли промышленности страны (низкотехнологичные отрасли обрабатывающей промышленности). Этот показатель разработан после недавнего отчета, опубликованного JRC (Статистика расходов на НИОКР), который показывает, что причина проблем, с которыми сталкиваются НИОКР в Европе, кроются в отраслевой структуре частных предприятий. В большинстве секторов показатель на уровне страны столь же высок по ЕС, как и по всему миру, однако доля наукоемких отраслей в европейской промышленности остается относительно невысокой.
2.4	Доля предприятий, получающих государственное финансирование инноваций.	Число инновационных предприятий, получивших государственное финансирование. Оно включает в себя финансовую поддержку в виде займов и грантов, некую долю субсидий и гарантии по кредитам, исключая обычные платежи по госзаказам.	Общее число предприятий, как в инновационной сфере, так и в остальных отраслях.	Этот показатель отражает степень государственной поддержки инноваций. Он несет в себе данные о доле всех фирм (как инновационных, так и не инновационных), которые получили господдержку проводимых инноваций в любой форме на всех трех государственных уровнях (региональном, национальном и европейском).
2.5	Расходы на НИОКР в высших учебных заведениях, финансируемые производственным сектором.	Расходы на НИОКР, проводимые в вузах, которые финансируются частными предприятиями, в национальной валюте и текущих ценах.	Общий уровень расходов на НИОКР, проводимых в вузах, в национальной валюте и текущих ценах.	Этот показатель отражает степень государственного частного партнерства. Ожидается, что НИОКР в вузах, которые финансируются производственным сектором, позволят в значительной степени удовлетворить потребности производственного сектора в краткосрочных разработках.

№	Показатели европейского инновационного развития	Числитель	Знаменатель	Интерпретация
3.1	Собственные инновации МСП (в процентах от числа МСП).	Общее число МСП, проводящих собственные инновационные мероприятия. Инновационные фирмы – те фирмы, которые разработали и внедрили новые продукты или технологии либо самостоятельно, либо в сотрудничестве с другими фирмами. Этот показатель не включает новые продукты и технологии, разработанные другими фирмами	Общее число МСП	Этот показатель отражает степень вовлеченности МСП в самостоятельную разработку новых продуктов и технологий или существенное улучшение уже существующих, за период с 1998 по 2000 гг. Показатель учитывает только МСП, т.к. почти все крупные фирмы проводят инновации и в связи с тем, что при их учете в данном показателе те страны, в которых производство сосредоточено на крупных предприятиях, будут показывать лучший результат.
3.2	Инновационные МСП, сотрудничающие с другими организациями (в процентах от общего числа МСП).	Число МСП, начинающее с другими организациями в области инноваций. К ним относятся те МСП, которые подписали договоры о сотрудничестве в области инноваций с другими организациями не ранее, чем за три года до проведения исследования.	Общее число МСП	Показатель отражает степень вовлеченности МСП в процесс инновационного сотрудничества. Комплексные инновации, в особенности в области информационно-коммуникационных технологий, часто зависят от способности использования различных источников информации и знаний, или сотрудничать при проведении инноваций. Этот показатель измеряет поток знаний между государственными исследовательскими организациями и фирмами, как и между самими фирмами. В показателе учитываются только данные по МСП, т.к. практически все крупные фирмы участвуют в инновационном сотрудничестве.
3.3	Инновационные МСП, сотрудничающие с другими организациями (в процентах от общего числа МСП).	Общая сумма расходов на инновации, в национальной валюте и текущих ценах. Расходы на инновации включают в себя весь спектр инновационной деятельности: собственные НИОКР, внешние НИОКР, расходы на машины и оборудование, связанные с инновационными продуктами и методами производства, расходы на приобретение патентов и лицензий, промышленный дизайн, обучение и маркетинг инноваций.	Общий оборот по предприятиям, в национальной валюте и текущих ценах	Показатель отражает общие расходы на инновации в процентах от общего оборота. Некоторые элементы расходов на инновации, такие как инвестиции в машины и оборудование и приобретение патентов и лицензий, отражают распространение новых технологий производства и идей. Показатель отражает все расходы на деятельность, связанную с инновациями. Показатель частично пересекается с показателем предпринимательских расходов на НИОКР.

№	Показатели европейского инновационного развития	Числитель	Знаменатель	Интерпретация
3.1	Собственные инновации МСП (в процентах от числа МСП).	Общее число МСП, проводящих собственные инновационные мероприятия. Инновационные фирмы – те фирмы, которые разработали и внедрили новые продукты или технологии либо самостоятельно, либо в сотрудничестве с другими фирмами. Этот показатель не включает новые продукты и технологии, разработанные другими фирмами	Общее число МСП	Этот показатель отражает степень вовлеченности МСП в самостоятельную разработку новых продуктов и технологий или существенное улучшение уже существующих, за период с 1998 по 2000 гг. Показатель учитывает только МСП, т.к. почти все крупные фирмы проводят инновации и в связи с тем, что при их учете в данном показателе те страны, в которых производство сосредоточено на крупных предприятиях, будут показывать лучший результат.
3.2	Инновационные МСП, сотрудничающие с другими организациями (в процентах от общего числа МСП).	Число МСП, сотрудничающее с другими организациями в области инноваций. К ним относятся те МСП, которые подписали договоры о сотрудничестве в области инноваций с другими организациями не ранее, чем за три года до проведения исследования.	Общее число МСП	Показатель отражает степень вовлеченности МСП в процесс инновационного сотрудничества. Комплексные инновации, в особенности в области информационно-коммуникационных технологий, часто зависят от способности использования различных источников информации и знаний, или сотрудничать при проведении инноваций. Этот показатель измеряет поток знаний между государственными исследовательскими организациями и фирмами, как и между самими фирмами. В показателе учитываются только данные по МСП, т.к. практически все крупные фирмы участвуют в инновационном сотрудничестве.
3.3	Инновационные МСП, сотрудничающие с другими организациями (в процентах от общего числа МСП).	Общая сумма расходов на инновации, в национальной валюте и текущих ценах. Расходы на инновации включают в себя весь спектр инновационной деятельности: собственные НИОКР, внешние НИОКР, расходы на машины и оборудование, связанные с инновационными продуктами и методами производства, расходы на приобретение патентов и лицензий, промышленный дизайн, обучение и маркетинг инноваций.	Общий оборот по всем предприятиям, в национальной валюте и текущих ценах	Показатель отражает общие расходы на инновации в процентах от общего оборота. Некоторые элементы расходов на инновации, такие как инвестиции в машины и оборудование и приобретение патентов и лицензий, отражают распространение новых технологий производства и идей. Показатель отражает все расходы на деятельность, связанную с инновациями. Показатель частично пересекается с показателем предпринимательских расходов на НИОКР.

№	Показатели европейского инновационного развития	Числитель	Знаменатель	Интерпретация
3.4	Венчурный капитал на начальной стадии (в % от ВВП).	<p>Инвестиции венчурного капитала – частные собственные средства, привлеченные для инвестирования в компании. Покупка менеджментом акций собственной компании или акций других компаний, так же как и венчурные покупки акций, для которых гарантирована официальная биржевая котировка, исключены из расчета. Венчурный капитал на начальной стадии подразделяется на капитал, направленный на разработки и начальный капитал для организации производства. Капитал, направленный на разработку, включает в себя средства, направленные на исследование, оценку и разработку начальной концепции до создания фирмы. Начальный капитал – средства, необходимые для разработки конкретного продукта, начального маркетинга, производства и продаж. Компании могут уже быть в процессе организации или уже присутствовать на рынке в течение короткого времени, но в то же время еще не продавать свой продукт на коммерческой основе.</p>	<p>ВВП по определению Европейской Системы счетов (ESA, 1995) в национальной валюте и текущих ценах</p>	<p>Объем венчурного капитала на начальной стадии является показателем относительного динамизма создания новых предприятий. В частности, для предприятий, использующих или разрабатывающих новые (рискованные) технологии венчурный капитал зачастую является единственным возможным источником финансирования их (растущего) предприятия.</p>



№	Программы, проекты: задачи, субъекты, ответственность	Основные шаги (этапы реализации)	Ожидаемые результаты	Ресурсы
		<p>Проведение конкурса (каждые 2 года): предварительные заявки; сбор детальных заявок; ранжирование и отбор заявок.</p> <p>Реализация проектов (субсидирование).</p> <p>Промежуточная оценка по итогам 2 лет реализации программ.</p> <p>Оценка влияния по итогам 4 лет реализации программ.</p> <p>Дальнейшее планирование деятельности.</p>		

Таблица 1.3. Потенциальные российские программы, проекты и еврейский опыт реализации аналогичных проектов (ориентиры стоимости и результативности)

№	Приоритетные направления, задачи Рекомендаций	Потенциальные программы, проекты для России	Примеры европейских программ, проектов (возможные аналоги)	Стоимость европейских программ, проектов	Основные результаты
1.	Создание благоприятной предпринимательской среды, развитие человеческого потенциала и предпринимательской культуры в сфере исследований и разработок.	Программа «Создание системы мотивации к предпринимательству в сфере исследований и разработок, высшего образования».	EXIST (Германия) <ul style="list-style-type: none"> <li>• индивидуальные гранты для молодых исследователей на реализацию идеи создания start-up компаний;</li> <li>• финансирование университетов для обучения и подготовки предпринимателей в инновационной сфере;</li> <li>• финансирование региональных сетей для организации и управления программой.</li> </ul> <p><b>Национальный конкурс по созданию предприятий по технологическим инновациям (Франция)</b></p> <p><b>Школа предпринимателей в университетах (Франция)</b></p>	По данным на 2001 г. общий объем финансирования программы составил 25 млн. евро.	В течение 3 лет создано около 1800 start-up компаний.
				–	<p><b>В течение 6 лет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 9505 участников конкурса;</li> <li>• Отобрано около 3500 проектов.</li> <li>• Создано более 100 новых компаний.</li> </ul>

№	Показатели европейского инновационного развития	Числитель	Знаменатель	Интерпретация
4.1	Занятость в высокотехнологичных услугах (в % от общего числа работников).	Число занятых в секторах высокотехнологичных услуг. В них входят телекоммуникации (NACE64), ИТ, включая разработку программного обеспечения (NACE72), и ков в производственной сфере и услуги, связанные с НИОКР (NACE73).	Общее число занятых включает в себя всех работников (NACE72), и ков в производственной сфере и сфере услуг.	Высокотехнологичные услуги предоставляются как напрямую потребителям, например, телекоммуникационные услуги, так и обеспечивают внедрение инноваций в других фирмах во всех секторах экономики. В последнем случае это может привести к повышению производительности труда в экономике в целом и поддерживать распространение целого ряда инноваций, в частности, основанных на информационных и коммуникационных технологиях.
4.2	Экспорт высокотехнологичных продуктов как доля в общем объеме экспорта.	Стоимость высокотехнологичного экспорта, в национальной валюте и текущих ценах. Этот вид экспорта включает в себя экспорт товаров следующих отраслей: аэрокосмической, компьютеров и офисной техники, электроники, телекоммуникационного оборудования, фармацевтики, научных инструментов, электронного оборудования, химической, неэлектронного оборудования и вооружений. (cf. OECD STI Working Paper 1997/2 for the SITC Revision 3 codes).	Общий объем экспорта, в национальной валюте и текущих ценах.	Этот показатель отражает технологическую конкурентоспособность ЕС, т. е. способность коммерциализовать результаты НИОКР и инноваций на мировых рынках. Он также отражает товарную специализацию по странам. Создание, использование и коммерциализация новых технологий жизненно необходимы для поддержания конкурентоспособности страны в современной экономике. Это происходит потому, что высокотехнологичные секторы являются основными двигателями экономического роста, производительности труда и благосостояния, и являются основным источником высокого уровня добавленной стоимости и высокой оплаты труда. Совет Европы в Брюсселе (2003) подчеркнул роль государственно-частного партнерства в области исследований как ключевого фактора в разработке новых технологий и как возможности европейских высокотехнологичных отраслей конкурировать на мировом уровне.

№	Показатели европейского инновационного развития	Числитель	Знаменатель	Интерпретация
4.3	Продажи новых для рынка продуктов (в % от оборота).	Сумма общего оборота новых или значительных улучшенных продуктов для всех предприятий.	Общий оборот для всех предприятий, в национальной валюте и текущих ценах.	Этот показатель измеряет оборот новых или значительно улучшенных продуктов, которые также новы для рынка, как процент от общего оборота. Продукт должен быть новым для фирмы, что в большинстве случаев будет учитывать новейшие в мире разработки. Главным недостатком этого показателя является некоторая степень двусмысленности в определении того, что называется инновацией, новой для рынка. Более мелкие фирмы из менее развитых стран с высокой долей вероятности включат в их число те инновации, которые уже были выпущены на рынок в других странах.
4.4	Продажи продуктов, новых для фирм, но не новых для рынка (% от оборота).	Сумма общего оборота новых или значительных улучшенных продуктов для фирмы, но не для рынка и всех остальных предприятий.	Общий оборот для всех предприятий, в национальной валюте и текущих ценах.	Этот показатель отражает оборот новых или значительных улучшенных продуктов для фирмы в процентах к общему обороту. Эти продукты не являются новыми для рынка. Продажи новых для фирмы, но не новых для рынка продуктов являются отражением внедрения технологий или продуктов, получивших повсеместное распространение. Этот показатель, таким образом, отражает распространение новейших технологий.
4.5	Занятость в средне- и высокотехнологичном производстве (в % от общего числа рабочей силы).	Число занятых в средне- и высокотехнологичных отраслях. Они включают в себя химическую промышленность (NACE24), машиностроение (NACE29), производство офисного оборудования (NACE30), производство электробоорудования (NACE31), телекоммуникации и производство связанного с ними оборудования (NACE32), точное приборостроение (NACE33), автомобилестроение (NACE34), и аэрокосмическая отрасль наряду с производством других транспортных средств (NACE35).	Общее число занятых в производственной сфере и сфере услуг.	Доля занятых в средне- и высокотехнологичных секторах производства, как показатель промышленной экономики, основывается на продолжительных инновациях посредством творческой и изобретательской деятельности. Использование показателя общей занятости дает более точные результаты, чем использование занятости только в производственном секторе, т.к. последний будет подвержен вытеснению производства из некоторых стран.

№	Показатели европейского инновационного развития	Числитель	Знаменатель	Интерпретация
5.1	Количество патентов Европейского патентного бюро на миллион человек населения.	Число патентов, зарегистрированных в Европейском патентном бюро по году регистрации. Распределение патентов по странам и по определению регионам производится, исходя из места проживания изобретателя.	Общая численность населения по странам и по определению Европейской системы счетов (ESA, 1995)	Способность фирм разрабатывать новые продукты будет определять их конкурентные преимущества. Одним из показателей темпов прироста новых продуктов является число патентов. Этот показатель отражает число патентов, зарегистрированных в Европейском патентном бюро.
5.2	Количество патентов, зарегистрированных в Патентном бюро США на миллион человек населения.	Число патентов, выданных в Патентном бюро США по году регистрации. Патенты распределяются по странам изобретателей, используя по определению дробное исчисление в случае, если изобретателями являются несколько человек из разных стран.	Общая численность населения по определению Европейской системы счетов (ESA, 1995)	Способность фирм разрабатывать новые продукты будет определять их конкурентные преимущества. Одним из показателей темпов прироста новых продуктов является число патентов. Этот показатель отражает число патентов, зарегистрированных в Патентном бюро США.
5.3	Количество тройных патентов на миллион человек населения.	Количество тройных патентов. Патент считается тройным, если он выдан патентными бюро всех трех стран – Японии, США и ЕС.	Общая численность населения по определению Европейской системы счетов (ESA, 1995)	Недостаток показателя и Европейского патентного бюро, и патентного бюро США, состоит в том, что у европейских стран появляется преимущество в предоставлении патентных прав в собственном бюро перед другими странами. Патентная семья – это группа заявлений о выдаче патента, которые заявляют о первоочередности единого заявления, включая приоритетность самого изначального заявления, в случае, если заявления на регистрацию этих патентов будут сделаны в других странах. Тройной патент – патентная семья, которая выдана патентными бюро трех стран (США, Япония и ЕС). Таким образом, ни одна страна не получит преимущество при регистрации собственных патентов у себя.

№	Показатели европейского инновационного развития	Числитель	Знаменатель	Интерпретация
5.4	Число новых торговых марок Сообщества на миллион человек населения.	Число новых торговых марок в сообществе. Торговая марка – отличительный знак, который идентифицирует определенные товары или услуги как произведенные или предлагаемые определенным человеком или предприятием.  Торговая марка Сообщества предлагает преимущество предоставления защиты прав во всех странах ЕС при использовании единой процедуры регистрации в Бюро гармонизации.	Общая численность населения по определению Европейской системы счетов (ESA, 1995)	Успешные инновации включают в себя выход нового товара на рынок. Торговые марки играют важную роль в процессе маркетинга. Торговая марка – отличительный знак, который идентифицирует определенные товары или услуги как произведенные или предлагаемые определенным человеком или предприятием. Эта система позволяет потребителям узнать и выбрать товар или услугу, поскольку его природа и качество, обозначенное уникальной торговой маркой, соответствует их требованиям ( <a href="http://www.wipo.int">http://www.wipo.int</a> ).
5.5	Число вновь разработанных вариантов дизайна продукции Сообщества на миллион человек.	Число вновь разработанных вариантов дизайна продукции Сообщества. Зарегистрированный вариант дизайна Сообщества – это эксклюзивное право на внешний вид товара или его части, полученного в результате таких его особенностей, как, в частности, линии, контуры, цвета, форма, текстура или материал, из которого произведен товар, его орнамент.	Общая численность населения по определению Европейской системы счетов (ESA, 1995)	Успешные инновации включают в себя выход нового товара на рынок. Дизайн товара играет важную роль в процессе маркетинга. Дизайн товара – это декоративная или эстетическая его часть. Дизайн может состоять из трехмерных особенностей товара, таких как его форма или поверхность, или из двухмерных особенностей, таких как узоры, линии или цвет. Дизайн используется в производстве целого ряда товаров промышленного и ремесленного производства: от технических и медицинских инструментов до часов, ювелирных изделий и других предметов роскоши, от бытовой техники и электроприборов до транспортных средств и архитектурных сооружений, от дизайна одежды до товаров, предназначенных для развлечения. Для защиты по большому числу национальных законодательств используется визуальная оценка дизайнера. Это значит, что дизайн является эстетическим свойством товара, и его защита не подразумевает защиту его каких-либо технических особенностей ( <a href="http://www.wipo.int">http://www.wipo.int</a> ).

## Приложение 1.2.

### Основные инструменты содействия научно-технической и инновационной деятельности во Франции (краткий отчет о мониторинге)

Применяемые инструменты содействия	Механизм использования инструмента (краткое описание инструмента)	Оценка влияния
<b>1. Стимулирование перехода исследователей в бизнес</b> Закон об инновациях и научных исследованиях от 1999 г.	Основным фокусом закона – является стимулирование научных сотрудников НИИ и вузов к переходу в бизнес. Закон об инновациях и научных исследованиях, датированный июлем 1999, позволяет научным сотрудникам учреждений высшей школы и научно-исследовательских организаций выступать в качестве соучастников или руководителей на предприятии, участвовать в доле предприятия или вносить в его работу свой научный вклад, а также принимать участие в административном или наблюдательном совете предприятия.	После введения закона в практику (на 2004 г.) 451 научный сотрудник из госбюджетного сектора получили разрешение, позволяющее им принимать участие в работе предприятий согласно различным положениям, фигурирующим в законе.
<b>2. Меры, способствующие созданию инновационных предприятий</b> 2.1. Инципирование интереса и подготовка молодых кадров предприятий. Стимуляция интереса к деятельности предприятий.	Министерство, ответственное за проведение научных исследований, среди своих приоритетных задач выделяет направление деятельности к тому стимулированию интереса и подготовке к предпринимательской деятельности во французской системе образования.	—
Первые предложения, относящиеся к вопросу о создании «школы предпринимателей» в университетах, были сформулированы в первом квартале 2004. Было отобрано 6 проектов, и началась их реализация.		

Применяемые инструменты содействия	Механизм использования инструмента (краткое описание инструмента)	Оценка влияния
2.2. Национальный конкурс по вопросам помощи при создании предприятий по технологическим инновациям.	<p>Целью конкурса является выявление и развитие проектов по созданию предприятий, основанных на применении новых технологий. Лауреаты получают финансовую поддержку и соответствующую помощь. Возможно финансирование двух типов проектов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• проекты в стадии «развития», требующие реализации дополнительной фазы «созревания»; при этом лауреаты получают субвенцию (в пределах 45000 евро), предназначенную на проведение работ по оценке возможности реализации проекта, как с экономической точки зрения, так и технической;</li><li>• проекты «создание-развитие» – являются более продвинутыми, и им дается субвенция (в пределах 450000 евро), передаваемая организованному предприятию для финансирования части инновационной программы.</li></ul>	<p>За шесть лет проведения конкурса в нем приняли участие 9505 авторов проектов. Региональные жюри отобрали 2109 проектов, а 1377 проектов были отмечены национальным жюри.</p> <p>Считается, что в рамках этих шести этапов конкурса будет создано значительно больше чем 100 предприятий.</p>
2.3. Инкубаторы инновационных предприятий, связанные с научными исследованиями	<p>Оказание помощи в создании инновационных предприятий на основе результатов госбюджетных научных исследований или в связи с проведенными госбюджетными научными исследованиями.</p> <p>Инкубаторы инновационных предприятий, связанные с госбюджетными научными исследованиями, отбираются в рамках положений проекта «Инкубаторы и стартовый капитал технологических предприятий», датированного 24 марта 1999. Эти инкубаторы были созданы, главным образом, по инициативе учреждений высшей школы и научных исследований, объединенных на региональном уровне.</p> <p>В 1999-2000 гг. был отобран 31 проект инкубаторов и в течение с 1999 г. по 2002 г. они проходили стадию реализации. Первоначально они включали в себя сопровождение 865 проектов по организации предприятий в течение трех лет. Каждый инкубатор заключал соглашение с министерством, ответственным за проведение научных исследований, где определялись условия и обязательства, связанные с привлекаемой финансовой помощью.</p>	<p>За 5 лет с 2000 по 2004 гг. в инкубаторах было рассмотрено 1206 проектов, что привело к созданию 674 предприятий (56% рассмотренных проектов). На конец 2004 работало 612 предприятий, где было занято 2833 сотрудника, в среднем 4,6 сотрудника на предприятие.</p>

Применяемые инструменты содействия	Механизм использования инструмента (краткое описание инструмента)	Оценка влияния
2.4. Стартовый капитал	В рамках проекта «Инкубаторы и стартовый капитал для технологических предприятий», стартовавшего в марте 1999 г. государство выделило ресурсы для формирования фондов стартового капитала, откуда выборочно инвестируются предприятия, связанные с госбюджетными научными исследованиями.	В 1999 г. были выбраны пять национальных фондов для формирования начального капитала по темам: биотехнологии, информационные технологии и связь, энергия и охрана окружающей среды, а также шесть общих региональных фондов. Они включали в себя финансирование как первоначальный капитал в размере 146 млн.евро.
<b>3.Налоговая политика в пользу развития предприятий, поддерживающих проведение научных исследований в промышленности</b>		
3.1. Поддержка вновь созданных инновационных предприятий (ВСИП).	Закон о финансировании в 2004 г. устанавливает налоговые и социальные положения для «новое созданного инновационного предприятия» (ВСИП). Эти положения распространяются на малые и средние предприятия, действующие менее восьми лет, взявших на себя расходы по проведению научных исследований в объеме не менее 15% от своего бюджета при условии, что они отвечают пяти следующим условиям: 1) быть малым или средним предприятием (МСП), 2) быть вновь созданным предприятием, 3) характеризоваться определенным минимумом расходов на научные исследования, 4) быть независимым, 5) быть реально новым.	На конец 2004 г. налоговые преференции использовали 862 предприятия из 1023 учреждений и 4880 сотрудников, занятых в сфере научных исследований.
3.2.Налоговый кредит.	Эта налоговая мера, действующая с 1983, имеет целью развивать на предприятиях научные исследования. Она применяется в случае ряда предприятий и, особенно, в случае МСП.	Например, данная налоговая мера в 2002 оценивалась в 489 млн.евро и относилась к 2760 предприятиям.
3.3. Индивидуальное инвестиционное предприятие повышенного риска.	Для самого широкого привлечения физических лиц к процессу инвестирования во вновь создаваемые предприятия в Законе о финансах 2004 предусмотрен новый инструмент инвестирования для индивидуальных предпринимателей (business angels), действующий с 1 января 2004 г. Индивидуальное инвестиционное предприятие повышенного риска (ИИПР) позволяет таким предпринимателям вносить их средства во вновь созданные предприятия, которые освобождаются от налога на предприятие в течение 10 лет и от налога на прибыль, на тот же срок. При условии, что предприниматель является единственным действующим лицом.	—



Применяемые инструменты содействия	Механизм использования инструмента (краткое описание инструмента)	Оценка влияния
<b>4. Поддержка научных исследований за счет бюджета и сотрудничества бюджетных и частных организаций</b>		
4.1. Создание национального агентства для проведения научных исследований (НАПНИ).	НАПНИ было объявлено Премьер-министром, Само агентство было создано в течение 4-го квартала 2004. Его задачей является поддержка проведения и завершения научных исследований, инноваций и сотрудничества государственного и частного секторов за счет финансирования исследовательского проекта, отобранного на стадии заявки на проект.	Для деятельности НАПНИ было ассигновано в 2005 г.о 350 млн.евро.
4.2. Сетевая организация ведения научных исследований и технологических инноваций.	Исследовательские сети и сети технологических инноваций (ИССТИ) призваны организовывать сотрудничество между бюджетными исследовательскими структурами и промышленными структурами по приоритетным направлениям исследований.  О создании сетей было заявлено на заседаниях по инновациям в 1998 г. и подтверждено межминистерским Комитетом по научно-техническим исследованиям (МКНТИ) в 1998 и 1999 гг.  Сети объединяют основных участников в сфере технологий и промышленности: исследовательские структуры, большие промышленные группы и МСП, университеты и инженерные учреждения высшей школы, ассоциации и профессиональные союзы, технические центры, экономические объединения. Нефранцузские партнеры, относящиеся к другим странам Европейского сообщества, также могут принимать участие в проектах.	С момента организации 17 сетевых структур финансируются Министерством по науке в размере 371 млн. евро и эта сумма распространяется на 904 проекта.

Применяемые инструменты содействия	Механизм использования инструмента (краткое описание инструмента)	Оценка влияния
4.3. Программа «Технология и общество».	<p>Программа была разработана Министерством образования в 2003 году и направлена на развитие новых областей научных исследований, обеспечивающих все более глубокие связи между технологией и обществом. До настоящего времени работы велись в двух направлениях: первое касалось исследований, ориентированных на применение, и другое, направленное на конечный результат, связанное с распространением научных знаний.</p> <p>Поддержка исследований, имеющих практическое применение, направлена на технологические инновации, адаптированные к развитию общества и обеспечивающие «максимальное овладение» все более сложными техническими системами. Начиная с 2003, были сформулированы две задачи, касающиеся технологий, связанных с Интернетом.</p>	<p>В 2004 г. 44 проекта финансировались по двум заказам на сумму 3,6 млн.евро. В результате Министерство образования сделало первые шаги по пути целенаправленной поддержки и аттестации исследовательских групп, призванных проводить работы, ориентированные на потребительский результат.</p> <p>Поддержка разработок по созданию продуктов научного посредничества вписывается в контекст развития, когда распространение научных знаний превращается в высоко-рентабельный промышленный сектор, где французские исследователи как государственного, так и частного сектора представлены слабо. Это направление позволяет в 2004 году финансировать 17 проектов на сумму 0,7 млн.евро.</p>
4.4. Национальные центры исследований в области технологий.	<p>НЦИОТ способствуют сотрудничеству между научно-исследовательскими государственными лабораториями и научно-исследовательскими центрами крупных промышленных групп и в большинстве случаев получают средства в рамках запланированных договоров Государство-регионы. Их основной задачей является территориальное структурирование и инициирование проектов на европейском уровне, создание условий для эффективного сотрудничества между бюджетными исследовательскими лабораториями и исследовательскими центрами крупных промышленных групп, а также МСП высоких технологий с тем, чтобы совместно проводить научную работу и совершенствовать технологию на международном уровне.</p>	<p>Начиная с июля 2000, министерство, ответственное за проведение научных исследований, аттестовало восемнадцать НЦИОТ.</p>

Применяемые инструменты содействия	Механизм использования инструмента (краткое описание инструмента)	Оценка влияния
4.5. Структуры технологической поддержки МСП.	Министерство, ответственное за проведение научных исследований, с помощью своих Региональных представителей в сфере исследований и технологий (РПСИТ) внедрило около 200 Региональных центров по инновациям и технологическому преобразованию (РЦИПТ). Среди этих центров, обеспечивающих поддержку МСП, есть организации, которые аттестованы как «Центры технологических ресурсов (ЦТР)». Целью таких структур является развитие качества технологических услуг для предприятий и, в частности, для МСП-МСИП (малых и средних индустриальных производств).	
4.6. Профессиональная подготовка при исследованиях и включение молодых дипломированных специалистов в работу предприятий.	<p>Министерство, ответственное за проведение научных исследований, разработало совокупность мероприятий, позволяющих предприятиям решить вопрос кадров в зависимости от стадии развития их проекта и их способности привлекать новые знания. Это дает возможность предприятиям нанимать персонал для научных исследований независимо от их уровня подготовки: техники или работники с аттестатами CORTECHS и CIFRE, с разным стажем работы на предприятиях.</p> <p>В 2004 к таким мерам относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1000 промышленных соглашений по подготовке при научных исследованиях (CIFRE) совместно с предприятиями,</li><li>• 198 соглашений по исследованиям для техников высшей квалификации на МСП-МСИП (CORTECHS).</li></ul>	



# Приложение 1.3. Роль оценки проводимой инновационной политики в странах ЕС

(краткий обзор по материалам программы  
«TrendChart Innovation Policy in Europe»<sup>14</sup>)

**1. Группа стран, где предпринимаются систематические усилия по оценке проводимой инновационной политики.**

В этих странах проводится масштабная, открытая процедура оценки с учетом четко сформулированных политических целей и на базе регулярных консультаций со стейкхолдерами.

Страны, где предпринимаются систематические усилия по оценке проводимой политики	
Страна	Комментарии
Бельгия	Провинции Фландрия и Валлония приняли «культуру оценки».
Финляндия	Модель оценки политических и инновационных подходов и оценки-тесты.
Голландия	Отличное сочетание инструментов и методов разработки политической стратегии.
Швейцария	Системный подход в разработке и оценке политики.
Великобритания	Согласованная системная политика и традиционно высокая культура оценки.

Например, в **Бельгии**, Фламандское Инновационное Агентство выполняет функцию внутренней и внешней оценки большинства используемых политических инструментов, что ведет к рационализации предпринимаемых шагов. Агентство вовлечено в систему взаимодействия с другими инновационными агентствами для развития новых методов и концепций оценки. В провинции Валлония (Wallonia) региональная администрация по исследованиям и технологии и региональный Совет по науке в 2004 году провели комплексную оценку портфолио прямых мер поддержки частных научно-исследовательских разработок. В обоих регионах концепция партнерства в проведении оценки инновационной политики получает свое реальное воплощение.

<sup>14</sup> Источник: TrendChart Innovation Policy in Europe, 2004.

В **Финляндии** оценка проводимой политики осуществляется в формате SWOT – анализа. Обзоры и исследования, выполняемые международными организациями, тщательно изучаются национальным инновационным сообществом. Интересной чертой прикладных исследований в Финляндии является то, что одно проведенное исследование охватывает несколько программ, если они касаются одной технологической направленности или кластера, или имеют общие цели, или объединены неким одним знаменателем.

В **Голландии** исследования (проводимые как командой «домашних» экспертов, так и с привлечением «внешних» исследователей) осуществляются для анализа различных аспектов инновационного развития, таких как рациональность проводимой инновационной политики, управление инновационным процессом, возможности для совершенствования различных категорий схем, международные аспекты инновационной политики, взаимодействие между наукой и производством, инновационное предпринимательство, технологии «прорыва» и т.п.

Эти исследования являются фундаментом создания базового «Инновационного Документа». Голландия располагает исключительно успешным подходом в проведении оценки национальной инновационной деятельности, и в частности, функционирования различных инструментов, формирующих цельный пакет инструментов осуществляемой инновационной политики. Министерство экономики Голландии регулярно проводит аналогичный анализ в свете собственной политики поддержки инноваций. В правительственной программе «От бюджетной политики к политике ответственности» 1999 года была сформулирована цель повышения прозрачности в связях между политикой, финансированием и воздействием на инновационный процесс. Министерство экономики создало систему мониторинга влияния и соответствия инструментов инновационной политики. Этот подход также сделал возможным получать более качественную информацию о политических инструментах и помогать Министерству вырабатывать и реализовывать современные и эффективные меры поддержки.

Правительство **Великобритании** ищет и получает экспертные советы в области инновационной политики от межведомственных комитетов и консультативных групп разной степени государственной иерархии — от уровня Кабинета министров и Департамента министерства до официальных и неофициальных экспертных групп. Оценка мер и инструментов проводимой политики выполняется систематически, что дает Великобритании право именоваться страной с «высокой культурой оценки». Использование методов мониторинга и оценки наряду с другими соответствующими инструментами широко применяется Правительством на протяжении нескольких последних лет, что дает возможность оперативного реагирования на постоянно меняющиеся требования и вызовы. Эти действия осуществляются на различных уровнях (программном, секторальном, институциональном) рядом правительственных агентств, в частности, Департаментом торговли и промышленности через разработанную процедуру ROAME.

Схожая система действует и в **Швейцарии**. Международные исследовательские организации, национальные статистические агентства и профессиональные (научные) объединения проводят анализ инновационной системы и вырабатывают рекомендации для последующего внедрения.

## 2. Группа стран, в которых проводятся многочисленные оценки инновационной деятельности, но культура процесса оценки недостаточна

В этих случаях, оцениваются отдельные целевые программы или используется парламентское обсуждение, касающиеся инструментов инновационной политики. Большинство экономик высокоразвитых стран ЕС входят в эту условную группу (Австрия, Дания, Франция, Германия, Ирландия, Люксембург, Норвегия и Швеция). Из новых стран-членов ЕС в эту группу входит Эстония. Большинство стран этой группы очень серьезно относятся к инструментам оценки и близки к процессу их систематического применения.

Страны, в которых проводятся многочисленные оценки инновационной деятельности, но культура процесса оценки недостаточна	
Страна	Комментарии
Австрия	Определенные цели, видимый прогресс в культуре оценки.
Дания	Очевидное продвижение к принятию системных мер.
Эстония	Четкие цели, существенные усилия по оценке стратегических и специфических политических целей.
Исландия	Исследования и оценка инноваций – явление новое. Совместная политика бенчмаркинга со скандинавскими соседями – явный признак прогресса..
Франция	В процессе адаптации системного подхода к проведению оценки. Начиная с 2000 года, ситуация характеризуется ростом в использовании методов бенчмаркинга, изучается инновационная политика других европейских стран, проводятся независимые оценки. Подтверждением этому является «Инновационная таблица» (Tableau de bord de l'innovation, FR_18, 1999 год), осуществляющая мониторинг инновационной политики. В 2003 году была запущена программа FUTURIS.
Германия	Разнообразные методики оценки, устойчивый прогресс, общий подход.
Ирландия	Системное проведение оценочной деятельности структурными фондами ЕС.
Люксембург	Проектные и программные уровни оценки.
Норвегия	Проводится оценка институтов и инструментов инновационной политики, но не систематически. Внешние оценки публикуются и обсуждаются, внутренние оценки обычно менее прозрачны.
Швеция	Значительные усилия по продвижению культуры оценки, но еще много пространства для улучшения ситуации.

**3. Группа стран с маргинальной оценочной системой**

Страна	Комментарии
Болгария	Применяемые инструменты основаны на примерах хорошей практики и ноу-хау других европейских стран.
Кипр	Некоторые внутренние государственные оценочные исследования.
Чехия	Некоторые предварительные оценки с помощью программ, финансируемых ЕС.
Греция	В основном оценки проводились Структурным Фондом с некоторыми спорадическими специальными оценками инновационной политики.
Венгрия	Усилия по использованию политических инструментов, таких как бенчмаркинг. Начальные шаги к использованию оценочных и специальных инструментов.
Израиль	Оценочная деятельность систематически не проводится, отражая слабый и непрозрачный политический процесс.
Италия	В основном оценки проводит Структурный Фонд.
Латвия	Усилия по использованию политических инструментов (бенчмаркинг).
Лихтенштейн	Неопределенная политика и, следовательно, отсутствие оценочного процесса.
Литва	Некоторые начальные оценки в рамках программ, финансируемых ЕС.
Мальта	Некоторые общие инструменты (бенчмаркинг), достаточно далекие от непосредственно формальных оценок.
Польша	Несмотря на инициативы структурных фондов, четкие инструменты оценки инновационной деятельности не сформированы.
Португалия	Оценки проводятся в рамках инициатив структурных фондов.
Румыния	Меры принимаются с учетом лучших европейских практик и «ноу-хау».
Словакия	Усилия сосредоточены на использовании бенчмаркинга.
Словения	Усилия сосредоточены на использовании бенчмаркинга и внутренних оценках.
Испания	Структурный фонд проводит оценочную деятельность.
Турция	Усилия для совершенствования методов оценочной практики преобладают над внешней поддержкой.



Группа стран с маргинальной оценочной системой сформирована в основном новыми странами-членами ЕС и странами-кандидатами. В этих странах оценки обычно осуществляются, когда существуют обязательства перед международными организациями и фондами (ЕС Phare, Структурные фонды) или в рамках проектов Мирового банка в странах-кандидатах. Тем не менее, даже в этих обстоятельствах, страны используют лишь незначительный набор инструментов оценки.

Некоторые из этих стран предпринимают методы бенчмаркинга или региональные обзоры в рамках инициатив ЕС, но с ограниченными последствиями и взаимодействием с государственными органами, ответственными за инновационную политику. В Италии, Греции, Португалии и Испании оценочная деятельность проводится в основном через программы Структурных фондов. Однако эта тенденция достаточно формальна и имеет ограниченное влияние на принятие политических решений, за исключением переговорного процесса с Европейской комиссией.

Для новых стран-членов ЕС характерно значительное отставание в культуре оценки. Их программы сформированы недавно и осуществленные оценки были проведены организациями-донорами (EU PHARE, Мировой банк, ЕБРР) и напрямую не касались анализа национальной инновационной политики. Перед Венгрией, Словакией и Словенией встает необходимость ускоренного совершенствования инструментов оценки. Страны-кандидаты Болгария и Румыния не имеют собственных инструментов оценки, а Турция имеет опыт оценки в рамках проектов Мирового банка по анализу влияния государственной поддержки сферы инноваций.



# Глава 2.

## **Совершенствование законодательства в области коммерциализации результатов научно-технической деятельности**



## **2.1. Коммерциализация технологий: международный опыт и предложения по совершенствованию законодательной базы Российской Федерации**

В настоящем разделе представлены рекомендации по развитию российского законодательства в области коммерциализации технологий, которые подготовлены на основе изучения положительных примеров европейской практики.

Задачу, которую ставили авторы настоящего материала, состояла не в инвентаризации всего многообразия правовых норм законодательства ЕС в области коммерциализации технологий, а в том, чтобы выявить ключевые вопросы правового регулирования коммерциализации технологий и определить приоритеты для законотворческой работы, которая в настоящее время интенсивно ведется в Российской Федерации.

10 мая 2005 года в Москве Президентом Российской Федерации В.В.Путиным и высокопоставленными представителями ЕС была подписана «Дорожная карта ЕС-Россия по созданию общего пространства в области исследований и образования, включая аспекты культуры» (EU-Russian Roadmap on common space of research and education, including cultural aspects) – «четвертое общее пространство между ЕС и Россией» («fourth common space between EU and Russia»). Данный документ подчеркивает необходимость развития совместной деятельности между ЕС и Россией с целью образования «общего пространства в области исследований и образования», поэтому гармонизация российского и европейского законодательства является одним из стратегических векторов в области законодательной деятельности. В этой связи использование европейского опыта представляется полезным для России, поскольку он опирается на несколько десятилетий эволюции и конкретные осязаемые результаты.

Следует отметить две важные особенности развития законодательства европейских стран в области коммерциализации технологий. Во-первых, оно достаточно сложно – включает в себя большое количество различных аспектов и строится на основе разнообразной системы нормативных правовых актов. Во-вторых, это законодательство подвержено постоянному изменению – эволюции.

Необходимо также учитывать, что проблема правовых норм тесно связана с практикой их применения. Невозможно построить эффективную систему законодательства, не рассматривая экономические механизмы и инструменты, ориентированные на стимулирование коммерциализации технологий. Другими словами, правовой и экономический подходы к проблеме тесно переплетены, поэтому мы привели примеры программ и проектов, которые, строго говоря, не являются правовыми нормами, но применяются в соответствии с законодательными рамками и характеризуют их возможности и эффективность.

## 2.1.1. Ключевые направления правового регулирования в странах ЕС

Анализ законодательства и опыта правоприменения в сфере коммерциализации технологий в странах ЕС, который проводился в рамках работы над этим материалом, позволил определить следующие ключевые области правового регулирования (направления, которые формируют основу для развития коммерциализации технологий) и основные вопросы предмета правового регулирования:

- 1. Права собственности (права интеллектуальной собственности и владение интеллектуальной собственностью) на результаты исследований**
  - Кто обладает правами собственности на результаты, полученные в ходе исследований, финансируемых из государственных источников (с коммерческой точки зрения, не с академической точки зрения)?
  - Кто ответственен за коммерциализацию?
- 2. Образование новых предприятий, ориентированных на коммерциализацию результатов научных исследований (старт-ап компаний)**
  - Может ли институт и отдельный исследователь участвовать в образовании старт-ап компаний, вносить свой вклад в капитал новой компании?
  - Каковы формы этого участия?

- Может ли исследователь работать в стартап компании?
- Чем стимулируется создание стартап компаний?

### 3. Стимулы для развития коммерциализации технологий

- Как делится доход от роялти между государственной исследовательской организацией, исследователем и посредником?
- Какие налоговые преференции применяются?
- За счет каких ресурсов создаются стимулы?
- Финансовый механизм субсидирования за счет бюджетных средств мероприятий, ориентированных на развитие коммерциализации.
- Является ли таможенное регулирование сдерживающим фактором для коммерциализации?

### 4. Формирование инфраструктуры развития коммерциализации (нормы, определяющие государственную поддержку коммерциализации)

- Создание и развитие специальных государственных организаций (государственных агентств), поддерживающих коммерциализацию технологий.
- Стимулирование создания и развития центров коммерциализации.
- Стимулирование развития сетевых структур в области трансфера технологий и связей НИИ с промышленностью.
- Порядок софинансирования коммерциализации технологий за счет бюджетных средств и средств частного сектора.
- Подготовка кадров.
- Развитие форм частно-государственного партнерства (public-private partnership).
- Др.

Построение данной логики для формирования правового обеспечения представляется важным, поскольку позволяет выбрать **приоритеты** законотворческой деятельности. Первые два направления («право собственности» и «стартап компании») являются теми направлениями, которые имеют прямое отношение к правовому регулированию. Принятие соответствующей правовой рамки позволяет определить правила игры и однозначно ответить на перечисленные вопросы. Именно поэтому эти два направления должны рассматриваться как **обязательные условия**, без принятия решения (принятия правовых норм) относительно которых, трудно обсуждать прочие задачи.

Третье направление (стимулы) – в большой степени определяется законодательными нормами (например, требует дополнения/изменения налогового законодательства), но также опирается на принятие специальных проектов и программ, создание прецедентов и практики использования тех или иных инструментов и механизмов стимулирования коммерциализации технологий.

Четвертое направление (инфраструктура развития коммерциализации) в большей степени формируется не на основе специальных законов, а путем реализации специальных программ и проектов, которые нуждаются в актах, носящих скорее методический характер.

## 2.1.2. Права собственности на результаты научных исследований

Редко оспаривается то, что за начало недавнего периода эры коммерциализации принимается Закон Бэй-Доула (Bayh-Dole Act), принятого в США в 1980 году. Закон Бэй-Доула наделяет правами интеллектуальной собственности на созданный научный результат организацию-работодателя ученого.

Важность четких и основных регулирующих положений касательно права собственности никогда не вызывало сомнений в Европе, т. к. лишь бесспорный владелец прав может ввести их в коммерческую деятельность. Однако вопрос о том, кому должны принадлежать эти права, оставался некоторое время неразрешенным.

Основываясь на идеях (конституциональной) свободы научных исследований и науки, многие европейские страны в прошлом предоставляли научным исследователям так называемую «профессорскую привилегию» («professor's privilege»). Объект привилегии состоял в том, что исследователи становились единственными владельцами любой охраноспособной и неохраноспособной интеллектуальной собственности. Мотивацией для таких положений, которые начали появляться в начале 20 века, было, прежде всего, благоговение перед наукой и всяческое поощрение профессорского научного состава.

Сравнение государств, поощряющих «профессорскую привилегию» в Европе с государствами, не имеющими такой привилегии, показывает, что основное различие заключается в эффективности внедрения инноваций и передаче технологий. Те государства, которые предоставляли такую «профессорскую привилегию», отставали по передаче технологий, а также по числу прав интеллектуальной собственности, полученных от научных исследований. В настоящее время многие европейские страны – Австрия, Бельгия, Дания, Франция, Ирландия, Германия, Португалия, Испания и Великобритания – отдали права, заявляемые как права интеллектуальной собственности, организации-работодателю. Финляндия, Швеция, Италия и Греция имеют смешанную форму собственности или исключительное право собственности, предоставленное исследователю; некоторые из этих регулирующих положений находятся в настоящее время в стадии рассмотрения. Однако уточнение вопроса правообладания на результаты интеллектуальной собственности является необходимым, но недостаточным условием. Поэтому в европейских странах действуют механизмы, стимулирующие передачу технологий. В табл. 2.1 приведен краткий обзор, показывающий правообладателя на результаты научных исследований и стимулы для научных работников.

Характер действующего законодательства сильно отличается в разных странах. Тогда как в Австрии в Закон о патентах и Закон об университетах были внесены изменения, Германии потребовалось изменить свое законодательство в отношении служебных изобретений. В некоторых европейских странах, таких как Бельгия и Германия, право собственности может стать предметом отдельного договора между институтом и исследователем. Инициативы по дальнейшей гармонизации на европейском уровне пока не продвинулись, поэтому «европейский правовой ландшафт» неоднороден.



**Таблица 2.1. Права на интеллектуальную собственность, созданную за счет или с привлечением бюджетных средств, и стимулы для коммерциализации – краткий обзор по европейским странам**

Страна	Права на интеллектуальную собственность, созданную за счет или с привлечением бюджетных средств	Лицензионные платежи (роялти)	Другие стимулы для исследователя
Австрия	Государственные исследовательские организации (ГИО). Новые изобретения должны быть рассмотрены руководством организации. Руководство в течение трех месяцев должно определить степень ценности изобретения для продолжения дальнейших разработок. Если в течение трех месяцев решение не принимается, то право на изобретение автоматически передается его изобретателю.	Разделение лицензионных платежей (роялти) между исследователями и ГИО определено политикой ГИО в области интеллектуальной собственности (ИС).	—
Бельгия	• ГИО	Общие правила отсутствуют. Распределение прибыли осуществляется на основе договорных соглашений.	—
Дания	• ГИО (с 1999 г.)	Распределяется между ГИО и изобретателем.	Обсуждается альтернативное вознаграждение исследователя для увеличения числа инноваций.
Финляндия	• Исследователь (В процессе изменения). В 2005 году ожидается изменение ситуации с правами на ИС, планируется их передать научно-исследовательским институтам.	Университеты не получают никакого дохода от лицензионных платежей.	
Швеция	• Принадлежат исследователю (но в процессе обсуждения)	Осуществляется на базе переговорного процесса.	1) Результаты будут применяться на практике. 2) Создаются личные связи. 3) Создается экономическая выгода – для индивидуума и для организации.

Страна	Права на интеллектуальную собственность, созданную за счет или с привлечением бюджетных средств	Лицензионные платежи (роялти)	Другие стимулы для исследователя
Франция	• ГИО	1) Исследователи-изобретатели получают 50 % от общей суммы роялти, полученной институтом от промышленных партнеров, в то время как университеты получают оставшиеся 50 %. 2) В ГИО неуниверситетского типа правила распределения доходов варьируются.	1) Исследователи ГИО могут владеть до 15% акций в созданных инновационных компаниях при условии сохранения своего статуса государственного служащего в течение шести лет. 2) Исследователи ГИО могут тратить до 20 % своего времени, обеспечивая научную поддержку компаниям при сохранении своего статуса государственного служащего.
Германия	• ГИО (с 2002 г.)	Является предметом индивидуальных договоренностей и политики институтов в сфере прав на ИС	—
Испания	• ГИО	1) В ГИО неуниверситетского типа 1/3 поступлений от роялти идет ГИО, 1/3 -изобретателю и 1/3 распределяется Совету правления, который свою долю распределяет согласно варьирующимся критериям. 2) В университетах распределение лицензионных платежей от роялти осуществляется согласно внутреннему Уставу каждого учреждения. Как правило, изобретатели получают между 1/3 и 1/2 финансовых отчислений.	Сотрудник ГИО имеет право работы на частного заказчика (дочернюю компанию) в течение 4-х лет без потери своей должности.
Греция	• ГИО	60 % – исследователям, 40% – соответствующей ГИО.  Доля исследователей может быть увеличена в соответствии с политикой ГИО в области прав на ИС.	Исследователи ГИО могут работать в интересах частного сектора над разработкой своих проектов в течение двух лет без потери статуса/должности и получая при этом до 50 % своего оклада. Пребывание в таком отпуске исследователя может быть продлено еще на три года, в течение которых он получает до 25 % своего оклада.

Страна	Права на интеллектуальную собственность, созданную за счет или с привлечением бюджетных средств	Лицензионные платежи (роялти)	Другие стимулы для исследователя
Ирландия	• ГИО	Разделение лицензионных платежей (роялти) между исследователями и ГИО определено политикой ГИО в области интеллектуальной собственности (ИС)	1) Исследователи ГИО могут владеть до 15% акций в созданных инновационных компаниях при условии сохранения своего статуса государственного служащего в течение шести лет. 2) Исследователи ГИО могут тратить до 20 % своего времени, обеспечивая научную поддержку компаниям при сохранении своего статуса государственного служащего.
Италия	• Исследователь (с 2001 года).  До этого периода права на ИС принадлежали ГИО.	ГИО получают по меньшей мере 30 % от лицензионных платежей (роялти) в случае отсутствия внутреннего Устава и до 50 %.	Исследователи ГИО могут работать в качестве вспомогательного технического персонала на предприятиях в течение четырех лет, в течение которых компании обязаны обеспечить им выплату дополнительной компенсации.
Португалия	• ГИО	Разделение лицензионных платежей (роялти) между исследователями и ГИО определено политикой ГИО в области интеллектуальной собственности (ИС).	
Великобритания	• ГИО	Разделение лицензионных платежей (роялти) между исследователями и ГИО определено политикой ГИО в области интеллектуальной собственности (ИС).	

## Ответственность по обеспечению деятельности по коммерциализации и стимулы

С точки зрения европейской перспективы и законодательной практики, ответственность и стимулы всегда рассматриваются как тесно связанные между собой.

В неоднородном европейском контексте, ответственность осуществлять деятельность по коммерциализации почти без исключений налагается на владельца прав собственности на научные исследования. Однако понятие ответственности не является синонимом обязательства коммерциализировать или передавать результаты.

Большинство европейских государств, а также сам Европейский Союз (например, Европейская Рамочная программа – European Framework Programme) предоставляют бюджетные средства на исследовательские проекты лишь в сочетании с ответственностью (*duties*) распространить результаты. Распространение необязательно осуществляется посредством коммерциализации (не любое проектное финансирование требует коммерческой деятельности. Также необязательно существует обязанность по обеспечению охраны интеллектуальной собственности, как итога результатов исследований (хотя стимулирование к охране собственности существует и приветствуется; часто поощряется заключение на раннем этапе сотрудничества соглашения о будущем положении прав собственности на потенциальные результаты). Укажем также, что в рыночной европейской экономике нет ограничений по приоритетному или неприоритетному использованию полученных научных результатов для блага стран(ы), осуществляющей финансирование научных исследований (за исключением технологий военного назначения).

Эффективное использование способов коммерциализации в отношении непроектных результатов исследований (т.е. полученных в результате базового государственного бюджетного финансирования) еще более поощряется общими, четко обозначенными (*appellative*) нормами и еще более, стимулами. Они могут быть определены между различными уровнями участников.

Государственные научно-исследовательские организации в основном регулируются законодательными (статутными) нормами. В Германии, «Hochschulrahmengesetz» (Университетский Рамочный Закон, University Framework Law) определяет передачу технологий как первостепенную, ключевую задачу университетов и научных сотрудников; Франция и Нидерланды имеют похожие регулирующие положения. При осуществлении этих законов, федеральные финансовые органы недавно ввели новую категорию выделения дополнительных бюджетных средств, ориентированную на результаты, для научных организаций и институтских научных творческих коллективов.

Еще раз подчеркнем, что в Европе главным двигателем деятельности в области коммерциализации являются стимулы, предоставляемые различным видам участников, а не запрещающие моменты. Большинство государств законодательным образом закрепили распределение прибыли между отдельным исследователем, институтом и посредником, содействующим коммерциализации. Посредники играют ключевую роль при коммерциализации: отметим, что если ранее посредники (офисы коммерциализации) являлись подразделениями внутри института, теперь посредники в основном находятся вне институтов. По типу организации посредники

подразделяются на государственных (их деятельность субсидируется), государственно-частные (их деятельность финансируется за счет долевого участия института/государства и частного партнера) и частных. Посредники действуют в законодательных рамках, защищающих государство от приватизации ценностей, полученных с помощью государственных бюджетных средств; но они также могут выступать в роли рыночных участников с принятием решений на основе потребностей рынка.

Общераспространенное участие в прибыли (profit-sharing) исследователя, учреждения и посредника (подразделения, занимающегося коммерциализацией) предоставляет стимулы в денежном выражении в случае успешной коммерциализации.

Поскольку деятельность по использованию научных исследований для экономики не противоречит основным задачами науки или действующему законодательству, дополнительный доход (особенно для исследователей, но также и для институтов) также не приходит в противоречие с основными задачами научных учреждений или исследователей. Напротив, он рассматривается как необходимый импульс для стимулирования успешного трансфера технологий (за некоторыми исключениями – например, во Франции исследователь имеет статус государственного служащего и соответствующие привилегии, поэтому трансфер поощряется, но существуют ряд ограничений для государственных служащих). В некоторых странах, например, в Ирландии, этот доход от передачи технологий пользуется существенными налоговыми льготами, т.е. дополнительными стимулами.

### **Выводы и уроки для России**

Представляется целесообразным принять во внимание опыт развития коммерциализации технологий в странах ЕС, который показывает, что мировые тенденции состоят в отказе государства от прав на объекты ИС, созданные за счет федеральных средств, и выведении на рынок реальных собственников научно-технических результатов.

Главными тенденциями в разработке механизма введения в хозяйственный оборот результатов научно-технической деятельности и объектов интеллектуальной собственности, созданных за счет государственных средств, являются:

- а) закрепление прав на интеллектуальную собственность за организациями-разработчиками;
- б) стимулирование передачи прав на интеллектуальную собственность, созданную за счет бюджетных средств, от научных организаций и университетов в промышленность для ускорения ее коммерциализации.

Сравнение государств, поощряющих «профессорскую привилегию» в Европе с государствами, не имеющими такой привилегии, показывает, что основное различие заключается в эффективности внедрения инноваций и передачи технологий.

Закрепление права на ИС за исследовательской организацией более эффективно с точки зрения коммерциализации в силу следующих основных причин:

- исследовательская организация обладает большими профессиональными возможностями для коммерциализации по сравнению с отдельным исследователем;

- права на ИС в «руках» отдельных исследователей распыляют информацию об объектах ИС для посреднических профессиональных организации, которые занимаются коммерциализацией технологий; исследовательские организации способны создавать «критическую массу» объектов ИС;
- статус и авторитет НИИ несравним со статусом и авторитетом частного лица при переговорах с бизнес-партнерами.

Кроме того, наравне с закреплением права собственности на результаты научных исследований целесообразно рассмотреть возможность введения в российском законодательстве нормы, определяющей задачу коммерциализации как одного из основных профилей деятельности научных организаций.

### 2.1.3. Образование новых предприятий (start-up/start-up компаний)

Новые высокотехнологические компании – наверное, самый привлекательный для экономики канал коммерциализации технологий, т.к. они создают рабочие места, налоговые поступления, имидж территории и т.д. Создание новых компаний – приоритетное направление для большинства европейских научных организаций и университетов, и сегодня появилось много развивающихся инициатив, направленных на усиление процесса образования start-up компаний.

Существуют разнообразные схемы и подходы к стимулированию роста start-up компаний в Европе, однако никакая схема не сможет быть применена, если не определена законодательная рамка относительно следующих основных вопросов:

- Может ли институт и отдельный исследователь участвовать в образовании start-up компаний, вносить свой вклад в капитал новой компании?
- Каковы формы этого участия?
- Может ли исследователь работать в start-up компании?
- Чем стимулируется создание start-up компаний?

Поскольку, с точки зрения экономики, образование новых инновационных предприятий (start-up) считается одним из важных источников для экономического развития территории, в настоящее время в Европе активно рассматриваются возможные схемы долевого участия (share-holding) для институтов и исследователей при создании новых предприятий, а также правил о второй работе (secondary employment).

В дополнение к тому, что научные организации отвечают за вопросы, связанные с инкубаторами инновационных предприятий, научные организации и исследователи имеют право делать вклады в капитал start-up и становиться акционерами (например, это существует в Ирландии, Германии, Нидерландах). Часто, но не всегда, это сочетается с предельным уровнем (capital cap) или иными ограничениями, устанавливаемыми законодательством (например, во Франции исследователь – государственный служащий – может владеть только 15% от акционерного капитала предприятия, в Германии научные институты имеют право на 25% акций в течение восьми лет), и правилами, не допускающими предвзятости (bias) при переговорах между институтом и создающимися предприятиями.

### Пример 2.1. Создание стартап компаний в Каролинском институте в Швеции.

Ниже приведен пример создания стартап компаний Каролинским институтом в Швеции. Данный пример иллюстрирует хороший потенциал данного инструмента коммерциализации технологий, но также интересен тем, что реализован в условиях не самого оптимального законодательства.

Швеция — одна из немногих стран Европы, которая недавно отложила решение вопроса, следует или нет давать права собственности ИС университетам (сейчас права на интеллектуальную собственность принадлежат ученым). Вместо этого правительство решило интенсифицировать поддержку исследователей, которые сами (с помощью внешних структур) проводят коммерциализацию своих разработок, как в описанном примере.

Особый аспект — то, что шведские университеты являются государственными учреждениями, а в Швеции государственные учреждения не имеют права заниматься коммерческой деятельностью. Однако университеты имеют право заниматься коммерческой деятельностью через свои холдинговые компании (для этого Министерство образования, науки и культуры Швеции устанавливает специальную юридическую рамку). Отметим, что такое разрешение на организацию холдингов, которые представляют университет в процессе коммерциализации, не является бесспорным, т.к. противоречит смыслу запрещения ведения коммерциализации самими университетами.

Холдинговые компании создаются с целью усиления коммерциализации научно-исследовательских и бизнес-идей, они же владеют компаниями, которые как раз и оказывают услуги в области коммерциализации. И университет, и промышленность имеют представительство в директорате холдинговой компании. Деятельность холдинговых компаний и всей инновационной системы вокруг университетов зависит от разных факторов, например, от типа университета, уровня его исследований, соответственно его мотивации и пр. Патентные компании и венчурные компании — это распространенные дочерние фирмы холдинговых компаний.

В настоящее время правительство Швеции стимулировало создание холдинговых компаний в четырнадцати университетах Швеции, которые получили от правительства 79 млн. шведских крон на создание капитала холдинговых компаний. Заявки от еще двух университетов находятся в процессе рассмотрения.

Каролинский институт, расположенный в районе Стокгольма, является одним из самых больших медицинских университетов Европы. Большая часть его ежегодного бюджета, составляющего 270 млн. евро, идет на исследования, осуществляемые 300 профессорами, 500 исследователями и 800 докторами наук. Исследования охватывают широкий диапазон областей — от фундаментальных исследований на молекулярном уровне до прикладных клинических исследований и научных исследований в сфере здравоохранения и социальной поддержки.

Разрешение создания холдинговых компаний в шведских университетах в 1995 году, растущий интерес к биотехнологиям и более свободный доступ к венчурному капиталу в конце 90-х годов стали некоторыми из ключевых элементов, сделавших возможным реструктуризацию Каролинского института и его обращение к потребностям промышленности и коммерческим рынкам.

В соответствии с заявлением Ханца Уигзелла (в свое время главы Каролинского института) о «неэтичности неkomмерциализации академических исследований», руководство института использовали вышеперечисленные ключевые элементы и бросило вызов всей академической культуре Каролинского института.

Довольно быстро была разработана концепция, реализована стратегия и выполнены необходимые действия по созданию структуры, позволяющей эффективно, в интересах бизнеса, управлять коммерческим потенциалом института.

В результате усилий сформировалась модель того, что в Каролинском институте называется «Каролинская инновационная система» или «Каролинское предприятие». В состав этой инновационной системы входят несколько малых компаний, принадлежащие университетскому холдингу, работающие в разных стратегических направлениях коммерциализации. Сотрудники этих компаний сотрудничают – как между собой, так и с другими внешними организациями – на проектной основе. Внутри этой «инновационной системы» каждая компания работает в открытой конкурентной среде. Это означает, что исследователи и научные коллективы Каролинского института свободны в выборе внешних каналов для коммерциализации (т.е. они не обязаны использовать услуги предприятий Каролинского института). В то же самое время компании, входящие в состав Каролинской инновационной системы, свободны в выборе идей и результатов исследований и инвестиционных условий.

В этой связи следует особенно выделить компанию «Karolinska Innovation» (Каролинские инновации), управляющую процессом коммерциализации внутри системы. Имея в своем штате 8 сотрудников с опытом работы в фармацевтической промышленности и медицинских исследованиях, компания «Karolinska Innovation» сосредоточила свою деятельность на патентовании, лицензировании, а также поддержке создания и развития стартап-компаний. Компания также выступает в роли третьей (интерфейсной) стороны в научно-исследовательских контрактах, заключаемых между промышленностью и академиями.

На следующем этапе, когда ведется оценка самого потенциального изобретения, компания проверяет наличие трех фундаментальных элементов:

- патентоспособности – оценивается совместно патентными агентствами и научными экспертами;
- рыночного потенциала – проводится анализ размера рынка и конкуренции;
- потребности в инвестициях – проводится анализ потребности в капитале.



Оценка этих трех составляющих подхода производится на договорных условиях, заканчивающихся расчетами возможного будущего дохода в случае коммерциализации идеи. Цель подхода состоит не в том, как коммерциализировать результат исследования, а, скорее в том, как заработать на идее в течение 3-7 лет.

С 1999 года компания «Каролинские инновации» инвестировала 6 млн. евро в процесс коммерциализации, анализ рынков, оценку патентоспособности результатов исследований и бизнес-планирование. Было рассмотрено более 400 потенциальных проектов. Результаты по поддержке стартапов по состоянию на сентябрь 2003 года:

- созданы 24 компании;
- их общий оборот достиг примерно 11 млн. евро;
- созданы рабочие места для 216 сотрудников;

из внешних источников привлечено около 45 млн. евро инвестиций.

Кроме «Karolinska Innovation», в систему входят:

- «Karolinska Development» (бизнес-развитие),
- Каролинский инвестиционный фонд,
- «Каролинска старт-ап»
- Каролинский научный парк
- Центр медицинских инноваций.

Соответственно, «Каролинское предприятие» является провайдером всего комплекса инновационных услуг, включая финансирование спинофф-компаний и предоставление мест в бизнес-инкубаторе.

Ключевыми характеристиками Каролинской инновационной системы/Каролинского предприятия являются:

- продвинутый и заинтересованный менеджмент государственной исследовательской организации, ставящий на повестку дня вопрос о коммерциализации;
- формирование бизнеса внутри Каролинской инновационной системы в условиях открытой конкуренции;
- способность установки приоритетов внутри системы;
- критическая масса исследований, подпитывающих эти усилия;
- соответствующее законодательство, позволяющее создавать холдинговые компании в университетах.

### Пример 2.2. Французский закон об инновациях и научных исследованиях от июля 1999

Данный пример иллюстрирует меры, которые были приняты во Франции для того, чтобы стимулировать исследователей (научных сотрудников НИИ и вузов) к переходу в бизнес (участвовать в создании и функционировании стартап компаний).

Французский закон об инновациях и научных исследованиях от июля 1999 позволяет научным сотрудникам учреждений высшей школы и научно-исследовательских организаций выступать в качестве соучастников или руководителей предприятия, участвовать в доле предприятия или вносить в его работу свой научный вклад, а также принимать участие в административном или наблюдательном совете предприятия.

Так, по результатам проведенной оценки влияния этого закона после введения его в практику, 451 научный сотрудник из госбюджетного сектора получили положительное заключение специальной Комиссии (по этике), позволяющее им принимать участие в работе предприятий согласно различным положениям, фигурирующим в законе, в том числе:

- 124 работника в рамках статьи, допускающей личное участие в качестве компаньона или руководителя при создании предприятия,
- 301 работник в рамках статьи, позволяющей на период в пять лет с правом продления сотрудничества, участвовать в деятельности предприятия путем внесения своего научного багажа и/или участия в капитале предприятия в пределах 15%.
- 26 лиц принимают участие в административном или наблюдательном совете акционерных обществ.

### Пример 2.3. Опыт «квази-предприятий»

Опыт «квази-предприятий» является примером организационной формы, которая также ориентирована на стимулирование создания новых высокотехнологических компаний.

«Квази-предприятия» — это исследовательские коллективы, работающие на базе собственных помещений, ориентированные на технологические потребности рынка, и имеющие дополнительные подразделения управления и продвижения на рынке. Таким образом, «квази-предприятие» работает как компания, имеющая возможность устанавливать более свободные отношения с рынком. Эта достаточно инновационная модель, запущенная в 1998 г. фондом «Bosch i Gimpera Foundation» Университета г. Барселоны, привела к улучшению предпринимательского духа в тех научных и образовательных организациях, где она была апробирована. Это отразилось на:

- увеличении числа контрактов на исследования, заключенных с представителями промышленности;
- на увеличении числа компаний, создаваемых исследовательскими коллективами университета.

С конца 2000 года эта схема применяется в Италии и Португалии.

Инициативы по созданию квази-предприятий преследуют три основные цели:

- активизацию передачи технологий и знаний от исследовательских коллективов к компаниям и учреждениям;
- поддержку создания фирм, основанных на новых технологиях;
- продвижение предпринимательской культуры в университеты и научные организации.

Эта модель объединяет четыре важнейших элемента:

**1. Научно-исследовательский коллектив.** Он должен иметь высокий уровень научного потенциала и способность быть рыночно-ориентированным. Это должно также нацелить на профессионализацию менеджмента и маркетинг его исследовательской деятельности.

**2. Промоутер.** В недавнем прошлом это – дипломированный выпускник, сейчас работающий полную рабочую неделю в интересах исследовательского коллектива. Он принимается на работу по конкурсу на основе оценки уровня предпринимательских навыков. Промоутер отвечает за управление и обеспечение научно-исследовательской деятельности коллектива. Он должен быть способен оказывать поддержку новому предприятию, созданному на базе инновационного продукта или услуги, разработанных научным коллективом;

**3. Наставник.** Это – профессионал, добившийся престижа и уважения в сфере финансов или бизнеса. Он консультирует промоутера по всем вопросам стратегического планирования.

**4. Инновационный центр или центр коммерциализации** (например, Фонд «Bosch i Gimpera Foundation»). Структура с опытом работы в области сотрудничества научной организации с предприятиями, которая способна развивать и координировать весь процесс. Эта структура должна обеспечивать техническую поддержку трансфера технологий, осуществлять административную и организационную поддержку, техническое обслуживание производственных мощностей, а также обучение промоутеров.

С начала своей работы в 1998 году в Испании, Италии и Португалии появились 26 «квази-предприятий», специализирующихся в различных отраслях, таких как электроника, промышленное проектирование, электромагнетизм, экономическая теория, химический инжиниринг, биомедицина, вычислительная лингвистика, сохранение наследия и т.д. Шесть из этих «квази-предприятий» создали новые компании дополнительного дохода (спин-оффы). В настоящее время 16 «квази-предприятий» продолжают свою деятельность и в 2002 г. они имели ежегодный оборот в 2 млн. евро.

С 1998 по 2000 гг. финансирование этой программы осуществлялось в соответствии с национальной программой развития Испании; с 2000 по 2002 гг. – через софинансирование Европейской Комиссией и Программу инновационного развития. В настоящее время она частично финансируется из бюджетных средств через программу Министерства науки и технологии Испании.

Основа такого сотрудничества регулируется сочетанием специального законодательства по коммерциализации и общей системы гражданского, общественного и уголовного права.

В основном сотрудничество ведется на контрактной основе, которая регулируется – но не определяется полностью – схемой финансирования. Государственные исследовательские университеты являются юридическими лицами и могут вести переговоры о сотрудничестве с промышленностью на основе гражданского права (они имеют право заключения контрактов). Что касается университетской инфраструктуры, то существующие во многих странах бюджетные правила оговаривают, что ее использование может быть лишь в случае оплаты или в рамках т.н. «контракта по обмену» (*do ut des*). В рамках программы «Квази-предприятия» использование университетской инфраструктуры реализуется именно по этой схеме; а если говорить точнее, то университетская инфраструктура используется университетским «обменным» персоналом для максимальной пользы бизнес-партнера.

Хотя и действуя в рамках дисциплинарного, конкурентного и уголовного права, партнеры (университет, бизнес, исследователь) оговаривают необходимый уровень конфиденциальности, поскольку каждой стороне придется открыть другой свои внутренние знания. В этой связи требует урегулирования проблема интеллектуальной собственности. Если в Италии права на ИС принадлежат исследователю-разработчику, в Испании эти права может потребовать себе научно-исследовательский институт. Возникающие выплаты (роялти) в обеих странах будут поделены между институтом и разработчиком. Участвуя в программе, собственник (разработчик или институт) должен будет согласовать с партнером из бизнеса, будет ли бизнес-партнер оформлять права на ИС, и каким образом. Права ИС, возникающие по поводу общих изобретений, могут быть поделены. Вопрос публикаций (особенно в контексте потенциального патентования) также должен быть прояснен в контракте. В связи с конституциональной свободой исследований, это первичное право нельзя отнять у исследователя, кроме как подписанием особого соглашения.

Приведенные примеры в большей степени связаны с законодательной рамкой, ориентированной на стимулирование создания стартап компаний, однако необходимо отметить, что в европейской практике существуют разнообразные примеры инструментов, которые также поддерживают данную задачу, но связаны скорее с программами и проектами, чем с правовыми нормами. Например, такие меры, как инкубаторы инновационных предприятий, технопарки, фонды стартового капитала, подготовка кадров, консалтинг для стартап компаний и т.п. несомненно стимулируют развитие стартап компаний и коммерциализацию технологий. Поскольку данные инструменты относятся к инфраструктуре развития коммерциализации, более подробные примеры будут приведены ниже.

## Выводы и уроки для России

В России сегодня отсутствует реальная возможность для роста стартап компаний на уровне государственных исследовательских организаций. Государственные унитарные предприятия, государственные учреждения не имеют реальной правовой возможности учреждения таких компаний. Превалирующая доля унитарных предприятий и государственных учреждений в общем объеме государственных организаций создает серьезные трудности в коммерциализации созданных ими научно-технических результатов, учреждении новых технологических компаний и соответственно препятствует развитию государственно-частного партнерства.

Это обстоятельство закрывает сегодня возможность для использования в России одного из ключевых инструментов коммерциализации технологий. Следует отметить, что эта ситуация не является исключительной для России, во многих европейских государствах ранее также существовали ограничения для государственных институтов по созданию дочерних компаний, однако сегодня общей тенденцией в европейском законодательстве является создание такой правовой рамки, которая бы стимулировала государственные институты к участию в создании стартап компаний. Данная тенденция основана на объективной оценке эффективности различных подходов, проб и ошибок в течение нескольких десятилетий эволюции европейского законодательства.

Таким образом, разработка правовых норм, создающих условия для легального участия государственных институтов в образовании стартап компаний является безусловным приоритетом для законотворческой деятельности, ориентированной на стимулирование коммерциализации в России.

### 2.1.4. Стимулы для развития коммерциализации

Как уже отмечалось выше, европейский подход к проблеме коммерциализации состоит в создании благоприятных условий через систему стимулов для различных игроков процесса создания и коммерциализации результатов научных исследований. Следует отметить, что этот, на первый взгляд, очевидный подход использовался не всегда. Если, например, анализировать ситуацию в Европе несколькими десятилетиями ранее, то можно было бы обнаружить ограничительный характер законодательства в большей мере, чем стимулирующий. Это замечание представляется важным, поскольку в России в настоящее время наблюдается сходная ситуация, когда предлагаются решения, которые на практике сдерживают развитие коммерциализации.

Сегодня в странах ЕС применяются различные инструменты стимулирования коммерциализации технологий, которые можно классифицировать следующим образом:

#### **С точки зрения характера средств:**

**Налоговые преференции.** Налоговое законодательство является специальной правовой сферой и требует отдельного рассмотрения, однако очевидно, что налоговые преференции участникам процесса коммерциализации являются одним из распространенных инструментов, применяемым в ЕС.

**Финансовые стимулы.** В ЕС существуют различные примеры программ, которые направляют значительные финансовые ресурсы для стимулирования коммерциализации технологий. Это программы, которые действуют как в национальном масштабе, так и в общеевропейском (структурные фонды). Например, программы софинансирования контрактных научных исследований, субсидирования услуг по коммерциализации технологий, предоставление стартового капитала для стартап компаний и т.д.

**Натуральные предпочтения.** Кроме финансовых стимулов широко применяется метод «предоставления услуг вместо денег». Данный метод обладает хорошим антикоррупционным стимулом, поскольку стимулы к извлечению ренты из взаимодействия с государством заметно ослабевают, когда компании вместо прямых финансовых транзакций получают услуги. К таким услугам, как правило, относятся: обучение персонала; содействие в патентовании; содействие в сертификации продукции; предоставление площадей в инкубаторах и технопарках и т.п.

#### **С точки зрения объекта стимулирования:**

**Стимулирование контрактных научных исследований.** Контрактные научные исследования (или промышленная кооперация) являются одним из основных источников дохода для большинства научных организаций/университетов в Европе, дополнительно к общему бюджету. Кроме того, контрактные исследования являются одним из основных каналов трансфера технологий. Стимулирование выполнения контрактных научных исследований в основном имеет финансовый характер. В качестве примера программы стимулирования контрактных исследований можно привести седьмую Рамочную программу (The Framework Programme FP), которая является главным инструментом Европейского Союза для финансового стимулирования совместных исследований и коммерциализации.

**Стимулирование малых и средних предприятий (МСП)** – стартап компаний. Как уже отмечалось – создание стартап компаний, ориентированных на то, чтобы коммерциализировать знание и навыки исследования, является одним из основных инструментов коммерциализации в Европе, поэтому данный экономический сектор является фокусом для применения широкого спектра различных стимулов (налоговые, финансовые, нефинансовые). Следует отметить, что сегодня стоимость европейских программ несопоставима с российскими возможностями, однако важен не столько масштаб программ, а их направленность и механизмы, которые используются. Так, если обратиться к опыту ряда новых индустриальных стран (таких, как Южная Корея, Чили, Мексика, Израиль), которым удалось существенно продвинуться в развитии инновационной активности (несмотря на экономические сложности и недостаток ресурсов), то обнаружится, что те же принципы и инструменты, которые имеют успех в ЕС, применимы и вполне успешны в других государствах, и в условиях предельно ограниченных ресурсов.

**Стимулирование исследователей, создающих научные результаты.** В данном случае речь идет о тех стимулах, которые устанавливаются при разделении лицензионных платежей (роялти) за объекты интеллектуальной собственности между исследователями и исследовательскими организациями (примеры стимулов для исследователей приведены в Табл. 2.1).

**Пример 2.4. Налоговая политика в пользу развития предприятий, поддерживающих проведение научных исследований в промышленности во Франции.**

Поддержка вновь созданных инновационных предприятий (ВСИП). Такая мера вносит важный вклад в случае вновь создаваемых предприятий, специализирующихся в сфере инноваций и ведущих работы R&D [*R&D - научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы*], что позволяет им преодолевать трудности становления в первые годы работы.

Закон о финансировании на текущий год устанавливает налоговые и социальные положения для «вновь созданного инновационного предприятия». Эти положения распространяются на малые и средние предприятия, действующие менее восьми лет и взявшие на себя расходы по проведению научных исследований (R&D) в объеме не менее 15% от их бюджета при условии, что они отвечают пяти следующим условиям:

- быть малым или средним предприятием (МСП) в смысле, принятом в критериях Европейского сообщества,
- быть вновь созданным предприятием,
- характеризоваться определенным минимумом расходов на научные исследования, быть независимым и быть реально инновационным.

Например, на конец 2004 г. освобождение от социальных расходов касалось 862 предприятий, 1023 учреждений и 4880 сотрудников, занятых в сфере научных исследований. Эти первые цифры демонстрируют роль в проведении научных исследований малых французских инновационных предприятий.

**Налоговый кредит для научных исследований.** Эта налоговая мера, способствующая процессу и действующая с 1983 г., имеет целью развивать на предприятиях научные исследования. Она применяется для ряда предприятий и особенно для МСП.

Например, налоговый кредит в 2002 г. представлял собой сумму в 489 млн. евро. Он относился к 2760 предприятиям. В 2002 г. 363 предприятия заявили, что они впервые занимаются проведением научных исследований.

**Индивидуальное инвестиционное предприятие повышенного риска (ИИППР).** Для самого широкого привлечения физических лиц к процессу инвестирования во вновь создаваемые предприятия в законе о финансах 2004 г. предусмотрен новый инструмент инвестирования для индивидуальных предпринимателей, действующий с 1 января 2004 г.

Индивидуальное инвестиционное предприятие повышенного риска позволяет таким предпринимателям вносить их средства и распространять их опыт на вновь созданные предприятия. ИИППР освобождается от налога на предприятие в течение 10 лет и от налога на прибыль на тот же срок при условии, что предприниматель является единственным действующим лицом.

### Пример 2.5. Меры, способствующие созданию инновационных предприятий, применяемые во Франции.

**Национальный конкурс по вопросам помощи при создании предприятий по технологическим инновациям.** Целью конкурса является выявление и развитие проектов по созданию предприятий, основанных на применении новых технологий. Лауреаты получают финансовую поддержку и соответствующую помощь. Возможно финансирование двух типов проектов:

- проекты в стадии «развития», требующие реализации дополнительной фазы «созревания»; при этом лауреаты получают субвенцию (в пределах 45000 евро), предназначенную на проведение работ по оценке возможности реализации проекта, как с экономической точки зрения, так и технической;
- проекты «создание-развитие», они являются более продвинутыми, и им дается субвенция (в пределах 450000 евро), передаваемая организованному предприятию для финансирования части инновационной программы.

За счет своей известности, способности к отбору и за счет качества экспертизы конкурс способен аттестовать авторов проектов, делая их кредитно-привлекательными, что облегчает им дополнительное финансирование.

Министерство, ответственное за проведение научных исследований, обеспечивает проведение конкурса и определяет при этом основные направления. ANVAR, начиная с 2000 г, по соглашению является уполномоченной организацией на региональную организацию конкурса, информационное обеспечение и финансовую помощь лауреатам. Хотя конкурс является общегосударственным, его реальная эффективность определяется на региональном уровне. На практике претенденты определяются на уровне региональных представительств ANVAR, а предварительный документальный выбор выполняется региональными жюри, назначаемыми региональными префектами. Документация, отобранная региональными жюри (примерно 20% кандидатов), изучается национальным жюри. В результате обсуждения на национальном жюри список лауреатов обнаружится в ходе церемонии под председательством министра, ответственного за проведение научных исследований.

В 2004 г. был проведен шестой этап такого конкурса. За шесть лет в нем приняли участие 9505 авторов проектов. Региональные жюри отобрали 2109 проектов, а 1377 проектов были отмечены национальным жюри. Из них 755 проектов были на стадии «выхода», а 622 проекта были типа «создание-развитие». К концу 2004 г. эти проекты совместно привели к реальному созданию 699 предприятий.

**Инкубаторы инновационных предприятий, связанные с научными исследованиями.** Цель меры состоит в оказании помощи в создании инновационных предприятий на основе результатов госбюджетных научных исследований или в связи с проведенными госбюджетными научными исследованиями.



Инкубаторы инновационных предприятий, связанные с госбюджетными научными исследованиями, отбираются в рамках положений проекта «Инкубаторы и стартовый капитал технологических предприятий» от 24 марта 1999 г., разработанного министерством, ответственным за проведение научных исследований и министерством экономики, финансов и промышленности. Эти инкубаторы были созданы, главным образом, по инициативе учреждений высшей школы и научных исследований, объединенных на региональном уровне.

В середине 2003 г. была проведена оценка среди 31 инкубатора, выбранного на стадии рассмотрения проекта в период марта 1999 г. «Инкубаторы и начальный капитал для технологических предприятий» и среди 30 из них, реализованных в период от 2000 и 2001 годов.

С учетом результатов этой оценки министерство, уполномоченное по делам научных исследований, возобновило финансирование 28 инкубаторов в 2004 в размерах 19,6 Млн. евро для выполнения 776 новых проектов на период 2004-2006 гг..

За 5 лет с 2000 по 2004 гг. в инкубаторах было рассмотрено 1206 проектов, что привело к созданию 674 предприятий (56% рассмотренных проектов). На конец 2004 г. работало 612 предприятий, где было занято 2833 сотрудника.

**Стартовый капитал.** В марте 1999 г. были выбраны пять национальных фондов для формирования начального капитала по темам: биотехнологии, информационные технологии и связь, энергия и охрана окружающей среды, а также шесть общих региональных фондов. Они включали в себя финансирование (первоначальный капитал) в размере 146 млн. евро, из которых 107 млн. евро относятся к национальным фондам и 39 млн. евро для региональных фондов. Дотации государства этим фондам составили 22,87 млн. евро.

Образованные в рамках такого предложения фонды стартового капитала обеспечивают финансирование на стадии организации предприятия. Эти фонды специально предназначены инновационным предприятиям и должны играть роль основы при проведении финансового «круглого стола» этих предприятий.

Организации по проведению научных исследований и учреждения высшей школы могут принимать участие в работе этих фондов с тем, чтобы гарантировать тесные связи между инвесторами и экономической средой.

### Пример 2.6. Поддержка малых технологических фирм в Швеции

В Швеции поддержка малых технологических фирм осуществляется через Шведский Фонд промышленного развития (Swedish Industrial Development Fund — IDF). Он осуществляет кредитование и прямые инвестиции в малые фирмы, продукция которых относится к приоритетным областям технологического развития (информационные и коммуникационные технологии, науки о жизни, промышленные технологии), имеет численность сотрудников до 250 чел. и оборот до 400 млн. шведских крон.

Для получения кредита малой фирме необходимо продемонстрировать, что проект имеет хорошую коммерческую перспективу и высокий уровень менеджмента. Полная стоимость проекта должна быть не менее 4 млн. шведских крон. Кредит IDF может покрыть до 50% полной стоимости проекта. Процентная ставка кредита оценивается на рыночной основе. IDF предлагает различные схемы, в том числе и конвертацию кредита в акции компании при успешном развитии бизнеса.

IDF может осуществлять инвестирование на разных стадиях развития проекта (посевной, начальной, а также на стадии расширения компании). Для получения посевного капитала компания должна доказать, что проект содержит уникальную идею, имеющую явный потенциал коммерциализации. Очень важным аспектом является демонстрация потенциала нового бизнеса с точки зрения расширяющегося рынка. Права интеллектуальной собственности на базовые технологии должны принадлежать компании. При этом IDF не предоставляет гранты (безвозмездное финансирование). В первую очередь IDF интересуется технологическими компаниями, вышедшими из университетов. Сумма первоначально запрашиваемых инвестиций должна быть в пределах от 250 тыс. до 2 млн. шведских крон.

В настоящее время IDF сделаны инвестиции в более чем 300 компаний, и Фонд имеет в своем портфеле акции на сумму около 390 млн. евро и инвестиции на сумму 210 млн. евро.

### **Пример 2.7. Финансирование стартап компаний в Финляндии. Национальный фонд исследований и развития – SITRA.**

Фонд имеет статус независимого государственного фонда под эгидой парламента и управляется как фонд, а не как правительственное агентство.

SITRA является гибридной программой, в рамках которой осуществляется как прямое финансирование начинающих фирм (стартап), так и вложения средств в региональные фонды поддержки технологических предприятий. SITRA финансирует фирмы венчурным способом – в обмен на долю акций, от 15 до 40%, и на суммы от 200 тыс. евро до 2 млн. евро. В настоящее время в портфеле SITRA около 70 компаний и участие в шести региональных фондах, обслуживающих в основном университеты Финляндии. Ежегодные инвестиции из этого фонда составляют около 50 млн. евро. Как только компании проходят первый этап становления, в них начинают поступать частные средства. В 2001 г. объем привлеченных частных венчурных инвестиций в высокотехнологичные компании составил 500 млн. евро. Таким образом, в суммарном объеме финансирования государственные средства составляют 10%, однако роль государственной поддержки значительно выше. Государственное финансирование является не только катализатором привлечения внешних средств, но и направляется на приобретение технического опыта участниками венчурного бизнеса.

### Пример 2.8. Стимулирование исследователей в европейских университетах

#### Колледж Троицы в Дублине (TCD) – Ирландия.

Национальная политика в Ирландии, заключающаяся в отсутствии налога на весь доход лицензионных поступлений (роялти), определяет подход колледжа в поощрении использования интеллектуальной собственности.

Сотрудникам колледжа разрешается тратить до 20 % их времени на личные проекты (связанные с их исследовательской деятельностью), и до недавнего времени колледж даже предоставлял им профессиональную страховую компенсацию на такую деятельность.

В отношении запатентованных изобретений колледж пользуется довольно необычным методом распределения доходов от роялти, а именно, все доходы от роялти делятся между участниками изобретения и колледжем в зависимости от числа изобретателей:

Кол-во изобретателей	Доля изобретателей в доходах от роялти (%)	Доля колледжа в доходах от роялти (%)
1	33	67
2-3	40	60
4 или более	45	55

Отсутствует какая-либо плавающая шкала распределения в зависимости от размера полученного дохода или же средств, которые будут выделены департаменту, где получен результат. Также отсутствуют условия, которые обязывают исследователя вернуть первичные затраты колледжа на коммерциализацию, включая юридические, маркетинговые расходы и расходы на патентование и т.д. Основной принцип такого подхода – мотивировать исследователей всеми средствами на проведение дальнейших разработок и их коммерциализацию, соответственно, обеспечение дополнительного дохода для организации (и исследователя).

Доход от публикаций книг и статей всегда рассматривается как индивидуальный доход каждого штатного сотрудника.

В современном мире, где сотрудничество между несколькими организациями (приводящее к получению результата) становится нормой, проблема состоит в т.н. «консорциумном шопинге», когда исследователь-изобретатель ищет лучшие предложения сотрудничества со стороны различных организаций, входящих в состав консорциума. Стратегия колледжа состоит в обеспечении единой политики вознаграждений в рамках таких консорциумов от разных организаций.

## Университет Louvain (UCL) – Бельгия.

«Sopartec» – компания, осуществляющая трансфер технологий Университета Louvain. Ее основные характеристики следующие.

Компания имеет свой инвестиционный капитал для создания новых компаний («посевной фонд») объемом в 1,5 млн. евро.

С 2000 г. данная компания, согласно Уставу, отвечает за управление интеллектуальной собственностью Университета и за проекты университета с промышленными партнерами, а также за распределение средств «посевного фонда». Интересно, что после передачи компании этих полномочий, в течение 2000-2003 гг. в среднем ежегодно регистрировалось около 20 патентов университета, тогда как до 2000 г. регистрировалось в среднем 6 патентов в год.

В Бельгии изобретатель сохраняет некоторые права собственности на свое изобретение (см. таб. 1). Схема «Sopartec» основана на том, что изобретатель передает свои права на ИС в пользу «Sopartec». Такая передача прав собственности не является лицензионным соглашением (поскольку «Sopartec» не покупает лицензию), поэтому данная передача прав собственности не подпадает под схему налогообложения, действующую для лицензионных доходов. В результате исследователи могут сохранить 66 % их дохода от коммерциализации после уплаты налогов. Это является хорошим стимулом для исследователей для сотрудничества через «Sopartec».

Доходы, полученные «Sopartec» от коммерциализации, распределяются следующим образом:

- «Sopartec» – 25% (за услуги в области коммерциализации);
- Университет – 75%, из которых:
  - Университет – 25%,
  - Департамент/отдел университета, где был получен результат – 25%,
  - Исследователь-изобретатель (и) – 25%.

«Sopartec» также оплачивает затраты по обеспечению защиты патента и коммерциализации изобретений. Это также является стимулом для изобретателей и департаментов университета (поскольку эти затраты не оплачиваются из их бюджетов).

## Оксфордский Университет – Великобритания.

Оксфорд является одним из ведущих исследовательских университетов Великобритании с ежегодным бюджетом, выделяемым на исследования, в размере около 220 млн. фунтов стерлингов.

«Isis Инновации», частная компания с ограниченной ответственностью, была основана в 1988 году и полностью принадлежит Оксфордскому университету. Целью компании является поддержка исследователей, выражающих желание коммерциализировать результаты своих исследований. Компания осуществляет следующие виды деятельности:

- лицензирование интеллектуальной собственности;
- создание новых компаний;
- консультационные услуги и обслуживание контрактов.

В Великобритании организации владеют правами на интеллектуальную собственность, созданную исследователями, работающими в данных организациях. Оксфордский университет передает «Isis Инновации» свои права на интеллектуальную собственность, которые реализуются «Isis Инновации» через систему создаваемых новых бизнесов и лицензирование.

В 1988-1997 гг. компания имела штат из трех сотрудников и небольшой бюджет. В течение 1998-2003 гг. штат сотрудников вырос до 36 чел. Ключевые эксперты компании выполняют функции менеджеров проектов. Их уровень подготовки и образования объединяет знание научно-исследовательской работы и бизнес-управления. Бюджет компании «Isis Инновации», выделяемый Университетом, составляет 1 млн. ф.ст. (к нему дополнительно добавляются поступления от роялти).

В области лицензионных соглашений Оксфордский университет проводит ясную политику по разделению поступлений от роялти: в зависимости от размера полученного дохода он делится между индивидуальными исследователями, ISIS, департаментом и общим университетским Фондом следующим образом:

Общий объем дохода	Исследователь	Общий фонд университета	Фонд департамента	ISIS
до 72 тыс. ф.ст.	61 %	9 %	0 %	30 %
72 – 720 тыс. ф.ст.	31,5 %	21 %	17,5 %	30 %
свыше 720 тыс. ф.ст.	15,75 %	28 %	26,25 %	30 %

## Выводы и уроки для России

С точки зрения законодательного обеспечения для создания стимулов можно выделить следующие основные направления правового регулирования в странах ЕС, которые вполне актуальны для России:

- Определение налоговых стимулов в налоговом законодательстве.
- Создание правовой основы для разработки и реализации специальных программ и проектов, ориентированных на оказание содействия участникам процесса коммерциализации.
- Создание правовой основы и определение статуса инфраструктурных организаций, которые действуют как агенты государства по реализации специальных программ и предоставляющих стимулы (например, ANVAR во Франции).
- Определение ресурсов для стимулирования в законодательстве о бюджете.
- Формирование правовой основы для определения правил игры по использованию бюджетных средств, например, в схемах софинансирования с частным сектором и проектах частно-государственного партнерства (как правило, на уровне подзаконных актов бюджетного законодательства).

Очевидно, что невозможно механически перенести даже самую идеальную систему стимулов и разовым порядком решить весь комплекс правовых проблем, связанных с вопросом стимулов. Поэтому представляется целесообразным на первом этапе сосредоточиться на тех приоритетах, правовых механизмах, которые позволят снизить уровень препятствий для развития коммерциализации технологий. Опираясь на проведенные опросы мнений российских экспертов и практиков в области коммерциализации технологий, можно выделить следующие вопросы, которые возможно не претендуют на системность, но могут рассматриваться как наиболее проблемные сегодня:

- Во-первых, общим мнением является приоритет – создания стимулов (налоговых и неналоговых) для стартап компаний\*.
- Во-вторых, бюджетное законодательство России должно быть гармонизировано с европейским таким образом, чтобы появилась возможность активного использования бюджетных средств в программах и проектах частно-государственного партнерства. Многие начинания на уровне отдельных исследовательских организаций, на уровне регионов, муниципалитетов, государственных инфраструктурных организаций по проектам софинансирования с частным сектором акций по коммерциализации технологий не имеют развития именно вследствие отсутствия правового механизма использования общественных финансов.
- Третье, что также чаще всего называется в качестве проблемы – отсутствие эффективного правового механизма для использования средств программ технической помощи в России и их аналогов. Речь идет скорее о подзаконных актах и методиках, которые в реальной практике взаимодействия с налоговыми органами на местах являются определяющими. Например, условия использования средств европейских структурных фондов (и их аналогов) с точки

\*Например, одним из предложений относительно возможных быстрых решений в сфере налогообложения является распространение льготной ставки единого социального налога на МСП инновационные предприятия (стартап компании).

зрения налогообложения в странах ЕС и России являются несравнимыми. В России получение средств технической помощи чаще всего рассматривается как выручка компании и подлежит налогообложению наравне с любыми прочими доходами от продажи товаров и услуг. Механизмы, которые предусмотрены в России для избежания двойного налогообложения средств технической помощи, сложны и в реальной практике не работают.

- Кроме того, существует необходимость совершенствования таможенного законодательства и гармонизации его с европейским. Одной из самых распространенных проблем является таможенное оформление при вывозе/ввозе объектов для участия в выставках за рубежом. Например, российский предельный уровень стоимости вывозимого объекта для прохождения упрощенной процедуры таможенного оформления составляет 1000 долл. США, а в странах ЕС 5000 евро. Введение в России аналогичной величины предельной стоимости для упрощенной процедуры декларирования могло бы быть простой, но эффективной мерой, активизирующей участие российских участников в международных выставках, ориентированных на коммерциализацию технологий.

### 2.1.5. Формирование инфраструктуры коммерциализации технологий

Как уже отмечалось выше, регулирование развития инфраструктуры коммерциализации, в большей степени осуществляется не на основе специальных законов, а на основе реализации специальных программ и проектов. Однако представляется целесообразным привести ряд примеров европейской практики в области создания инфраструктуры с тем, чтобы при моделировании законодательной рамки можно было бы иметь видение будущих институтов и инструментов развития коммерциализации.

В качестве общей классификации инфраструктуры, ориентированной на развитие коммерциализации технологий, можно предложить следующее:

**Специальные организации (государственные агенты)**, поддерживающие коммерциализацию технологий. Примером таких организаций являются ANVAR (Agence Nationale de Valorisation de la Recherche) во Франции, Национальное технологическое агентство (TEKES) в Финляндии, Британская технологическая группа (British Technology Group) в Великобритании.

**Стимулирование создания и развития центров коммерциализации.** Например, в США Закон о технологических инновациях Стивенсона-Уайдлера от 1980 г. потребовал от каждой федеральной лаборатории создания офиса по выявлению коммерчески ценных технологий и их коммерциализации. Создание центров трансфера промышленных технологий и промышленных услуг закреплено Законом о торговле и конкуренции от 1988 г.

**Стимулирование развития сетевых организаций в области трансфера технологий и связей НИИ с промышленностью.** Например, во Франции существует более десятка сетевых организаций – это исследовательские сети и сети технологических инноваций, которые призваны организовывать сотрудничество между бюджетными

исследовательскими структурами и промышленными структурами по приоритетным направлениям исследований. Сети объединяют основных участников в сфере технологий и промышленности: исследовательские структуры, большие промышленные группы и МСП, университеты и инженерные учреждения высшей школы, ассоциации и профессиональные союзы, технические центры, экономические объединения. Нефранцузские партнеры, относящиеся к другим странам Европейского сообщества, также могут принимать участие в проектах. Министерство по науке Франции с момента образования сетей (с 1998 по 2004 гг.) инвестировало в их развитие 371 млн. евро.

**Софинансирование коммерциализации технологий за счет бюджетных средств и средств частного сектора.** Характерным примером использования данного механизма являются США (элементы которого используются и в европейских странах), где с 1986 г. все заинтересованные фирмы имеют доступ к научно-техническим ресурсам федеральных лабораторий в рамках так называемых договоров о совместных научных исследованиях и разработках (Cooperative Research and Development Agreement – CRADA). Применительно к CRADA речь идет о таких работах, по которым соответствующий федеральный орган исполнительной власти выступает заказчиком, обязательным партнером является промышленная фирма, а в ходе выполнения работ достигаются результаты, имеющие коммерческую ценность. Средняя стоимость проекта в рамках CRADA составляет около 800 тыс. долл. Лаборатории, принадлежащие федеральному правительству, могут передавать права собственности на созданную ИС частному предприятию, федеральное же правительство приобретает безотзывную, безвозмездную неисключительную лицензию, чтобы технология могла использоваться в других странах мира. Как правило, частным компаниям предоставляется неисключительная лицензия, однако общая тенденция заключается в расширении прав, предоставляемых частному сектору. Кроме того, в особо приоритетном положении находятся малые фирмы, которым в рамках CRADA могут выдаваться эксклюзивные лицензии.

**Подготовка кадров.** Одним из элементов инфраструктуры поддержки инновационной деятельности является система подготовки и переподготовки кадров для этой сферы. В Европе тренинг – центры могут создаваться как при университетах, так и формироваться в виде самостоятельной сети центров, осуществляющих информационные -консультационные и тренинговые функции. Такие специализированные центры широко распространены в европейских странах. В качестве примера можно привести Европейский институт – European Private Equity and Venture Capital Association Institute, который был создан в 1987 г., и с тех пор обучение в нем прошли 1700 слушателей. Институт предлагает три различных курса: один – для начинающих работать в инновационной сфере и имеющих стаж не более двух лет, второй – для более опытных слушателей со стажем работы от 3 до 5 лет, имевших как минимум один опыт прохождения через все стадии инвестирования. Наконец, третий – это специализированный курс для подготовки финансовых работников и администраторов фондов.

**Развитие форм частно-государственного партнерства в процессе коммерциализации технологий.** Частно-государственное партнерство – это эффективный инструмент для объединения возможностей государства и частного сектора в решении целого ряда задач в области коммерциализации технологий, включая



финансирование стартап компаний; адаптацию государственных исследований к потребностям промышленных инноваций; создание частно-государственных сетевых организаций; кластеров. Во многих европейских странах отмечается тенденция к росту роли частно-государственных партнерств в сфере коммерциализации технологий, что находит свое конкретное отражение в расходах федерального бюджета, законодательных инициативах и выработке новых программ. Например, в Нидерландах существуют четыре основные программы государственно – частного партнерства, бюджет для которых составляет около 11% всего бюджета правительства по науке и технологии. Исландский исследовательский совет осуществляет четыре программы партнерства, доля которых составляет около 18% финансирования исследований и разработок.

Ряд государств определили развитие партнерств и сотрудничества между государственным и частным секторами приоритетной задачей правительства и устранили многие препятствия на пути развития государственно-частных партнерств путем:

- создания стимулов для исследователей в организации стартап и облегчения их участие в деятельности подобных фирм;
- активизации привлечения финансирования исследований на ранней стадии;
- формирования условий для венчурного финансирования.

Многие страны создали необходимые правовые и организационные механизмы, стимулирующие частные компании в заключении договоров на проведение исследований и разработок с государственными университетами и исследовательскими институтами, которые, в свою очередь, получили возможность заниматься техническим консультированием, работать руководящими работниками в частных компаниях и обладать правами на интеллектуальную собственность, полученную по государственным заказам. Создание связей в сфере коммерциализации стало главным приоритетом политики многих государств, а частно-государственные партнерства – главным инструментом его реализации.

В частности, в Чешской Республике до недавнего времени не существовало законодательства в отношении государственной поддержки частных исследований и разработок. Но правительственная резолюция № 572 от июня 2001 года, включающая положения по поддержке исследований и разработок и законодательный акт № 250/2000 Coll., разрешили региональным субъектам поддерживать частно-государственные партнерства в области исследований и разработок. В Италии в 90-е годы были введены различные законодательные акты, в рамках которых были учреждены Национальные научные советы (CSN), формирующие научно-техническую ассамблею (AST), объединяющую представителей университетов, исследовательских институтов, государственной администрации и частного сектора. Одной из главных целей Национального исследовательского плана является обеспечение возможностей для достижения межсекторальной координации, баланса и взаимодополняемости между всеми участниками программ частно-государственного партнерства в инновационной сфере.

Ниже приведены отдельные примеры европейской практики, иллюстрирующие комплексное использование различных инструментов инфраструктуры, которые, в свою очередь, опираются на правовую рамку, определяющую закрепление прав на результаты научных исследований, условия для создания стартап компаний, применение системы стимулов, форм частно-государственных партнерств.

### Пример 2.9. Система мотивированных партнерств в Германии.

Важнейшим шагом эволюционного развития процесса коммерциализации результатов научных исследований в Германии стала инициатива профессионализации трансфера технологий вообще, и от НИИ к промышленности в частности. Как известно, многие научные организации испытывают недостаток в необходимых ресурсах, недостаток критической массы пригодных к использованию результатов исследований, патентов и опыта эффективного управления процессом коммерциализации. В связи с этим, Федеральное министерство образования и науки Германии BMBF приняло решение софинансировать те инициативы, которые облегчают процесс патентования и коммерциализации через систему лицензирования или создания спин-офф-компаний. Министерством была разработана концепция, направленная на создание и развитие агентств по использованию патентов (Patentverwertungsagenturen, PVA), поддерживающих сотрудничество между несколькими государственными НИИ и/или университетами по коммерциализации результатов научных исследований или их компетенций. PVA помогают организовать совместную деятельность научных организаций по коммерциализации, которая достигает критической массы (в плане усиления коммерческого и бизнес-потенциалов), необходимой для достижения успеха, и коммерциализируют результаты исследований нескольких организаций региона.

Результатом данной федеральной инициативы стало появление двадцати различных моделей PVA в Германии. Почти все научные организации Германии подписали соглашения о коммерциализации с агентствами по использованию патентов, хотя большая часть их носит неэксклюзивный характер. Все PVA сейчас получают финансирование министерства. Софинансирование из региональных источников является обязательным условием финансирования Министерства.

Главная задача работы PVA состоит в обеспечении раннего выявления результатов исследований, пригодных для патентования, и передаче бизнесу этих новых знаний и результатов. Министерство делает акцент на то, что агентства по использованию патентов PVA должны иметь большую свободу для разработки и реализации на региональном уровне определенных подходов к передаче технологий.

Агентства по использованию патентов оказывают четыре основных вида услуг группе научных организаций региона:

- подачу заявки на патент;
- осуществление защиты результатов научных исследований;
- продвижение дальнейшего развития патента и его прямого использования;
- расширение возможностей его практического применения в других областях.

Ниже приводится описание федеральной инициативы и модели, реализованной на территории Земли Мекленбург Западная Померания.

**Агентство по использованию патентов (АИП) Земли Мекленбург Западной Померания (PVA-MV консорциум)**

В регионе Мекленбург Западная Померания девять организаций (университетов, НИИ) решили осуществлять свою деятельность в рамках концепции, предложенной компанией

**Пример 2.10. Интегрирование обучения в процессе коммерциализации (Технический Университет Chalmers, Готенбург, Швеция).**

Основанный в 1829 году Технический университет Chalmers (далее – CTU) насчитывает 8000 студентов и 2000 исследователей. Его ежегодный оборот составляет 180 млн. евро. С 1994 года он управляется частной компанией (Chalmers tekniska hogskola AB) от имени фонда, что является уникальным явлением, т.к. обычно шведские университеты находятся под прямым контролем Правительства. Данный статус дает большую свободу в распределении финансирования на развитие и реализацию идей, по сравнению с обычным университетом.

Благодаря сформированной вокруг CTU в течение 30 лет системе всесторонней поддержки инноваций, CTU сегодня – самый успешный университет в Швеции в области коммерциализации исследований и создания компаний. Два основных партнера CTU – бизнес-инкубатор «Chalmers Innovation» и инвестиционный фонд «AB Chalmersinvest» (Chalmers tekniska hogskola AB – компания, которая управляет Техническим университетом Швеции CTU – владеет 100% акциями инвестиционного фонда).

Ежегодно около 80 патентов CTU находят применение в экономике:

- около 50-55 патентов поддерживаются «инновационной системой CTU», например, его бизнес-инкубатором, и становятся основой для создания новых инновационных компаний;
- около 10 патентов коммерциализируются без использования услуг инновационной системы CTU;
- около 10 патентов лицензируются.

CTU оказывает поддержку новым компаниям через свою школу Chalmers School of Entrepreneurship, («Школу предпринимательства Chalmers», далее SE), имеющую деловые контакты с исследователями, студентами и промышленностью. SE была основана в 1997 г. после констатации следующих двух простых и понятных фактов:

- результаты исследований, проводящихся в Техническом университете Chalmers, далеко не всегда находят свое применение в экономике;
- существует нехватка посредников-предпринимателей, которые помогают связать существующие идеи или результаты исследований с рынком.

При создании школы предпринимательства SE было принято как факт, что среди 1000 инженеров, ежегодно заканчивающих Технический университет Chalmers, может быть найдены около 10-20 выпускников, имеющих талант предпринимателя.

SE проводит обучение будущих предпринимателей через Программу в области инноваций и предпринимательства (Степень «Мастер») длительностью три семестра. Знакомя молодых предприимчивых людей с изобретателями и поддерживая взаимовыгодные отношения, SE представляет уникальный механизм для создания новых высокоэффективных компаний. В течение одного года небольшие группы студентов работают над реальным инновационным проектом (из тех 80 патентов, которые планируются для коммерциализации). Ежегодно SE осуществляет работы по коммерциализации 6-7 патентов, из них 5-6 патентов ежегодно являются основой для создания малого предприятия с переданным им правом на использование патента. Типичное распределение долей собственности компаний: исследователь (15-35%), Технический университет Chalmers – 25-40%, студент 0-15%.

Ниже представлены некоторые данные для лучшей иллюстрации работы SE.

**Финансирование.** С 1997 по 2003 гг. число студентов SE выросло с 12 до 20 чел. Затраты на одного студента составляют около 22 тыс. евро/год, без учета инвестиционных затрат\*. Из них 5,5 тыс. евро финансируется университетом, остальную сумму составляют пожертвования и другие типы привлеченного финансирования.

Кроме того, каждый запускаемый инновационный проект требует инвестиций в объеме около 11 тыс. евро, которые предоставляются «Фондом Школы предпринимательства» (1 млн. евро) для дальнейших маркетинговых исследований; использования оборудования лабораторий; расходов по патентованию; юридических и технологических консультаций (самые большие затраты). В свою очередь, 35 % средств «Фонда Школы предпринимательства» поступают от инвестиционного фонда «Chalmers invest», 35 % от общественных фондов и 30% от частных инвесторов / бизнес-ангелов.

**Инновационные проекты** поступают прежде всего из следующих источников в порядке значимости:

- исследовательские коллективы и лаборатории CTU;
- медицинский университет Sahlgrenska;
- ранее созданные университетские спиноф-компании.

\* 22 тыс. евро составляют расходы на оплату персонала. Дополнительно к этому, существуют значительные инвестиционные расходы по каждому инновационному проекту. Такие расходы могут, например, охватывать контрактные исследования, лаборатории, тестирование, технологические консультации, юридические услуги и др.

**Результаты.** Будучи первоначально ориентируемой на принятие студентов из CUT, в 2000 году Мастер-программа была открыта и для других студентов. Начиная с 1997 года, около 120 студентов стали выпускниками программы. Были созданы 27 новых компаний, из которых 22 активно работают и сегодня. Пять компаний прекратили свою деятельность.

После создания компании специальный фонд INFM ТТО поддерживает их, предоставляя им возможность пользоваться оборудованием и лабораторией; бесплатное использование ноу-хау или патентов; финансовую поддержку для сотрудников; технологическую помощь на ранних стадиях проекта, финансового наставника и контакты.

Большинство бывших студентов программы (85%) продолжают работать в компаниях, основанными ими самими или на правах партнеров. Около 10 % выпускников работают в области развития бизнеса больших компаниях, а 5 % – в консалтинговых фирмах.

Ниже приводятся ключевые данные о компаниях, созданных или управляемых бывшими студентами программы. Все данные об обороте, активах и финансах приводятся в евро.

Число компаний	Со-труд-ники	Принятые на неполный рабочий день	Товаро-оборот 2003	Всего активы	Всего активы в 2003 г.	Всего Госфинан-сирование	Госфинан-сирование в 2003 г.	Заявлен-ные патенты
22	106	54	7 млн.	16,5 млн.	5,2 млн.	3,3 млн.	1 млн.	33

### Выводы и уроки для России

Формирование инфраструктуры развития коммерциализации – длительный и сложный процесс. Принципиальными правовыми условиями для того, чтобы такой процесс в России перешел в активную стадию, является правовое решение вопросов в тех направлениях, которые были рассмотрены выше – права на результаты исследований, создание стартап компаний, система стимулов. Однако, опираясь на европейский опыт и мнения российских экспертов, можно выделить ряд правовых вопросов, которые непосредственно связаны с задачей формирования и развития инфраструктуры развития коммерциализации технологий в России и могут рассматриваться как приоритетные сегодня:

**Механизм грантового финансирования.** Представляется целесообразным принятие правовой рамки, уточняющей статус государственных научных фондов (например, РФФИ) и закрепляющей особенности механизма грантового финансирования (как формы безвозмездного финансирования, понимаемого также в том смысле, что созданная в ходе выполнения работ по грантам ИС принадлежит организациям-исполнителям).

**Возвратное финансирование.** Существует потребность в принятии правовой рамки, которая обеспечила бы возможность возвратного финансирования коммерчески значимых проектов (например, через Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере).

**Механизм софинансирования.** Целесообразно использование отдельных элементов зарубежного опыта в области организации исследовательского процесса – в частности, апробация практики соглашений о проведении совместных исследований (по аналогии с CRADA) при условии передачи прав на созданные объекты ИС организациям-разработчикам и промышленным фирмам, в том числе организациям малого бизнеса. По мнению российских экспертов попытки применения таких механизмов в России сталкиваются с существующим законодательством, в первую очередь, с законом о науке и государственной научно-технической политике.

**Частно-государственное партнерство.** Коммерциализация технологий не может быть всецело связана с государственным бюджетом, в основном она определяется спросом на исследования и разработки со стороны негосударственного (частного) сектора экономики. Партнерство частного и государственного секторов экономики должно стать ключевым компонентом новой инновационной политики России. Следует признать, что Россия еще значительно отстает в развитии правовых, организационно-экономических и финансовых механизмов реализации государственно-частного партнерства в сфере коммерциализации. Несмотря на то, что сегодня правовая система России предоставляет определенные возможности для использования новых правовых, организационно-экономических и финансовых инструментов поддержки программ частно-государственных партнерств, федеральные органы исполнительной власти на практике обладают достаточно ограниченными возможностями по их применению. Целый ряд положений российского законодательства сдерживает развитие частно-государственного партнерства в сфере коммерциализации, что идет в разрез с европейской тенденцией развития данного эффективного механизма.

**Бюджетное законодательство.** Общим мнением экспертов является необходимость гармонизации российского бюджетного законодательства, принципов бухгалтерского учета с европейскими нормами, с тем, чтобы позволить использование средств бюджетов разных уровней на цели создания и развития инфраструктуры коммерциализации технологий.

### 2.1.6. Реализация изменений и оценка влияния

В странах ЕС, например, во Франции, существует практика проведения мониторинга и оценки и принятых решений. В качестве примера ниже приведена статья из французского закона об инновациях 1999 г. (подробнее см. Приложение 2.1.), реализующая задачу оценки влияния принятого правового акта.

Представляется целесообразным применение подобного опыта в России и введение его посредством принятия соответствующих правовых норм.

**Пример 2.11. Закон №99-587 от 12 июля 1999 г. относительно инноваций и научных исследований (Франция). Статья 10**

Правительство представит Парламенту отчет за три года по вопросу применения настоящего закона, причем первый отчет должен быть представлен через три года после обнародования закона. В этом отчете должны быть представлены выводы Высшего совета по научным исследованиям и технологии и заключение Национального совета по высшему образованию относительно реализации соглашений, заключенных госбюджетными учреждениями и предприятиями или физическими лицами с тем, чтобы была возможна передача в их распоряжение помещений, оборудования и материалов.

Этот отчет будет включать в себя подробную оценку по использованию возврата налога на научные исследования, совместно с оценкой его роли в научных исследованиях, выполненных предприятиями, и в развитии научных кадров.





## **2.2. Правовые механизмы стимулирования коммерциализации в России: предложения к концепции проекта Федерального Закона «О коммерциализации технологий»**

В настоящем разделе приведены рекомендации по основным положениям концепции закона, который ориентирован на стимулирование коммерциализации технологий в России (Закон «О коммерциализации технологий»). Авторы надеются, что эти краткие рекомендации могут быть полезны при обсуждении и подготовке в России законодательства, призванного создать правовую основу для инновационного развития.

## 2.2.1. Краткая характеристика проблемы

Основная особенность инновационной системы России, отличающая ее от технологически передовых стран, заключается в высокой доле государственного сектора исследований и разработок (ИР), небольшом числе крупных наукоёмких корпораций и относительно слабом развитии малого инновационного бизнеса. Так, госсектор науки в России занимает по доле во внутренних затратах на ИР 72 %, в нем работают 78% всех российских исследователей (2003 г.)<sup>15</sup>. При этом большая часть научных институтов — это государственные учреждения, что резко ограничивает возможности их участия в процессе коммерциализации созданных технологий. В результате большой накопленный потенциал научно-технических решений и технологий остается невостребованным, научные институты и ученые ограничены в возможности получения дополнительного дохода для развития ИР и могут рассчитывать только на государственное финансирование. Сложившийся отрыв науки от бизнеса блокирует и процесс изменения приоритетов сферы ИР в направлении увеличения удельного веса экономически значимых проектов.

Действующее законодательство не позволяет полноценно и прозрачно решать проблему коммерциализации технологий с непосредственным участием государственных научных организаций (ГНО), не обеспечивая механизмов коммерческого трансфера и взаимодействия с предпринимательским сектором.

Это обстоятельство закрывает возможность для использования в России одного из ключевых инструментов инновационного развития.

Следует отметить, что эта ситуация не является исключительной для России. Во многих европейских государствах до недавнего времени существовали ограничения для государственных институтов по созданию дочерних компаний, однако сегодня общей тенденцией в европейском законодательстве является создание таких правовых рамок, которые стимулируют государственные институты к участию в создании стартап-компаний. Данная тенденция основана на объективной оценке эффективности различных подходов, проб и ошибок в течение нескольких десятилетий эволюции европейского законодательства. При этом европейцы опирались и на хорошо разработанный американский опыт. В США уже в 1958 г. в закон о космических исследованиях и создании НАСА была заложена норма о передаче технологий из государственного сектора в бизнес. Универсальными в данной области стали законы Стивенсона-Уйдлера и Бэй-Доула, принятые в 1980 г. и развитые в целом ряде последовавших за ними новых законов.

Разработка правовых норм, создающих стимулы для процесса коммерциализации, в том числе условия для легального участия государственных институтов в образовании стартапов, является одним из приоритетов для законодательской деятельности, ориентированной на стимулирование инновационной деятельности в России. Поэтому существует потребность в подготовке законопроекта, который бы мог

<sup>15</sup> **Справочно.** В развитых странах доля государства в финансировании ИР составляет 20-30 %, причем, собственно, в государственных учреждениях осваивается небольшая часть этих средств, остальное идет по контрактам в предпринимательский сегмент. Высокий уровень участия предпринимательского сектора в выполнении ИР создает благоприятную основу для процесса коммерциализации результатов научных исследований.

создать правовую основу для развития коммерциализации технологий в России (речь идет о специализированном законе, но возможен вариант принятия ряда поправок и отдельных статей в различных правовых актах, которые бы в целом поддерживали задачу развития коммерциализации технологий).

Разработка такого законодательного акта является следующим логическим шагом за принятием Постановления Правительства Российской Федерации от 17.11.2005 № 685 «О порядке распоряжения правами на результаты научно-технической деятельности».

### 2.2.2. Цели и задачи законопроекта

Основная цель закона – стимулировать коммерческое использование технологий, созданных в государственных научных организациях

Сфера применения закона – результаты научных исследований, полученные за счет (или с использованием) бюджетных средств, стартапы, частно-государственные партнерства в научно-технической сфере.

#### Задачи законопроекта

- Ввести норму, определяющую задачу коммерциализации, как один из профилей деятельности государственных научных организаций (ГНО) и вузов.
- Разработать правила и формы участия ГНО и в создании малых инновационных предприятий.
- Разрешить использовать доходы от коммерциализации технологий для развития научных исследований в ГНО.
- Развивать инфраструктуру коммерциализации в ГНО и в вузах, а также в крупных министерствах и агентствах.

Для решения указанных задач необходимо ввести правовые нормы или пересмотреть регулирование следующих вопросов.

#### ***1. Формирование системы стимулов коммерциализации через закрепление доли прибыли между отдельным исследователем, институтом и посредником, содействующим коммерциализации***

Целесообразно в проекте закона определить порядок заключения соответствующих лицензионных соглашений и разделения роялти. Необходимо обсудить среди экспертов возможные варианты распределения роялти (варианты распределения роялти в странах ЕС устанавливаются соответствующими законами (подробнее см.: гл. 2, ч. 1).

В качестве крайних альтернативных вариантов решения данного вопроса в законопроекте можно рассматривать следующие:

**1 Вариант:** закон определяет, что распределение долей лицензионных платежей (роялти) между исследователями, государственными исследовательскими организациями и посредническими компаниями определяется на основе соглашений между соответствующими участниками процесса коммерциализации, т.е. правила не устанавливаются.

**2 Вариант:** закон устанавливает жесткую пропорцию распределения лицензионных платежей (роялти) между исследователями, государственными исследовательскими организациями и посредническими компаниями. Например, предписывает, что 50% – достается исследователю, 40% – ГНО, 10% – посредническим инфраструктурным организациям (если участвуют в процессе коммерциализации).

Учитывая, что практика распределения роялти не развита в России – целесообразна законодательная рамка, которая определит «правила игры». С другой стороны, необходимо сохранить гибкость системы распределения роялти. Таким образом, предлагается определить в законопроекте следующие механизмы:

1. Определить, что необходим внутренний регламент для каждой государственной исследовательской организации, которым устанавливается конкретная пропорция распределения лицензионных платежей (роялти) между исследователями, государственными исследовательскими организациями и посредническими компаниями.
2. Установить определенный предел пропорции, которая определяется внутренним регламентом ГНО. Например, не может быть установлена доля лицензионных платежей на уровне менее 30% как для исследователя, так и для ГНО.
3. Установить, что в случае, если внутренний регламент распределения лицензионных платежей в ГНО не установлен, то применяется схема 50%/50%, а доля посреднической организации определяется на основе договора, но доля исследователя при этом не может быть менее 50 %.

## **2. Разработка условий участия ГНО и вузов в капитале стартап компаний**

Это одна из центральных задач законопроекта, поскольку развитие стартап компаний является важнейшим каналом коммерциализации технологий. Предприятия малого бизнеса, тесно связанные с научными исследованиями или основанные учеными, играют важную, иногда решающую роль в инновационном процессе в целом, и особенно в его завершающей стадии – коммерциализации технологий. В Российской Федерации эта форма предпринимательства развита недостаточно как с точки зрения потребностей России, так и в сравнении с зарубежными странами.

Введение правовых норм, создающих условия для легального участия государственных институтов в образовании стартап компаний, может быть основано на опыте европейских стран.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> **Справочно.** Европейский опыт свидетельствует, что научные организации или их специализированные отделы могут быть инкубаторами инновационных предприятий. Кроме того, научные организации и исследователи имеют право участвовать в капитале start-ups и становиться акционерами (эта норма существует в Ирландии, Германии, Нидерландах). Часто, но не всегда, это сочетается с предельным уровнем (capital cap) или иными ограничениями, устанавливаемыми законодательством (например, во Франции исследователь-государственный служащий - может владеть только 15% от акционерного капитала предприятия, в Германии научные институты имеют право на 25% акций в течение восьми лет), и правилами, не допускающими предвзятости (bias) при переговорах между институтом и создающимися предприятиями.

### **3. Создание правовой основы и определение статуса инфраструктурных организаций, которые действуют как агенты государства по реализации программ коммерциализации и оказание содействия участникам процесса коммерциализации**

Инфраструктурные организации – посредники (например, офисы коммерциализации) играют ключевую роль при коммерциализации. Они могут быть подразделениями ГНО, а также находится вне институтов. По типу собственности посредники подразделяются на государственные (их деятельность финансируется государством полностью), государственно-частные (их деятельность финансируется за счет долевого участия института/государства и частного партнера) и частные. Посредники действуют в законодательных рамках, защищающих государство от приватизации ценностей, полученных с помощью государственных бюджетных средств; они также могут выступать в роли рыночных участников с принятием решений на основе потребностей рынка.

Необходимо определить ресурсы (источники и формат их использования) для стимулирования коммерциализации.

#### **Пример 2.12.**

В зарубежных министерствах, финансирующих научные исследования и образование, сформированы механизмы коммерциализации, включая фонды коммерциализации или венчурные фонды, действуют специально разработанные планы и инструкции по коммерциализации.

В Комиссариате по атомной энергии Франции создан отдел коммерциализации – CEA Valorisation. Это частная компания, 100% акций которой принадлежит комиссариату атомной энергии. В свою очередь, CEA Valorisation имеет право создавать стартапы, чего не может делать комиссариат.

В Министерстве энергетики США создан Фонд коммерциализации, финансирование которого формируется как небольшая доля научного бюджета (на 2006 г. – 23 млн. долл.), а также группа трансфера технологии, в задачу которой входит информирование бизнеса о возможностях трансфера. В НАСА действует детальный план коммерциализации технологий.

Инструментами коммерциализации в Министерстве экономики и труда Германии являются займы и венчурный капитал (в 2005 г. создан государственный инновационный фонд с небольшим участием частного капитала), поддержка стартапов, развитие технологического консультирования.

Кроме финансовых инструментов коммерциализации, необходимо предусмотреть различные методы «предоставления услуг вместо денег». К таким услугам, как правило, относятся: обучение персонала; содействие в патентовании; содействие в сертификации продукции; предоставление площадей в инкубаторах и технопарках и т.п.

Организация частно-государственного партнерства на основе использования уникального научного оборудования, методик работы с ним и наличия квалифицированных кадров, может стать важным источником дополнительных доходов ГНО.

### Пример 2.13.

В Германии в рамках института ядерной физики Hahn-Meitner (HMI) создан отдел коммерциализации технологий. В его задачу входит маркетинг продукции, услуг и интеллектуальной собственности, созданной сотрудниками, в том числе за счет:

- Кооперации с крупными компаниями промышленности для выполнения совместных научно-исследовательских работ, предоставления времени на уникальном научном оборудовании, выполнения заказов на проведение различных тестов, экспериментов и анализов на имеющемся оборудовании, консалтинг. Среди наиболее известных продуктов: неразрушающий контроль внутренней структуры металла, нейтронная томография. Клиенты HMI: ведущие немецкие компании — Бош, Сименс, Ауди, Фольксваген, а также клиники и другие заинтересованные организации.
- Внешнего лицензирования технологий, разработанных сотрудниками института.
- Создания самостоятельных спин-офф компаний, использующих технологии института. В данном случае отдел оказывает помощь в организационных вопросах, предоставляет на льготных или эксклюзивных условиях оборудование и помещения, получая при этом определенные права (акции, интеллектуальная собственность, роялти). В данном случае институт фактически является инкубатором для новой компании.

Результатом деятельности отдела трансфера стало получение примерно 1,5 млн. евро в 2005 г. Большая часть средств, 90%, обеспечена за счет работы по первому направлению.

### 2.2.3. Причины недостаточной эффективности существующих правовых механизмов

Процесс коммерциализации заблокирован пробелами в современном законодательстве о науке и научно-технической политике, противоречиями и устаревшими положениями ряда законов общего действия. Исправить положение можно разработкой данного и других законов о стимулировании инновационной деятельности и внесением ряда поправок в действующее законодательство.

По данным Российской Академии наук (РАН)<sup>17</sup>, проводимая в институтах работа по коммерциализации технологий (к ней в РАН относят опытное производство, лицензирование и продажу патентов, создание малых инновационных предприятий и стратегическое партнерство с частными компаниями) сдерживается рядом правовых проблем, исключающих мотивацию ученых ГНО к коммерциализации результатов своих исследований, например:

Противоречие статей Бюджетного и Гражданского Кодекса. Так, в Гражданском Кодексе Российской Федерации ст. 298.п.2 определено: «Если в соответствии с учредительными документами учреждению предоставлено право осуществлять приносящую доходы деятельность, то доходы, полученные от такой деятельности и приобретенное за счет этих доходов имущество, поступают в самостоятельное распоряжение учреждений и учитывается на отдельном балансе». Однако Ст. 254 Бюджетного Кодекса РФ фактически исключает эту возможность: «Средства от предпринимательской деятельности и использования государственной собственности бюджетных учреждений зачисляются на единый счет федерального бюджета в соответствующем территориальном органе федерального казначейства».

Ст. 118 Бюджетного Кодекса ограничивает организацию собственного производства: «Бюджетные учреждения не имеют права получать кредиты у кредитных организаций и других физических и юридических лиц».

Федеральные законы «О Федеральном бюджете» на 2004 и 2005 гг. (статьи 140 и 116 соответственно), содержали норму о том «что средства, полученные от предпринимательской и иной приносящей доход деятельности, не могут направляться федеральным учреждением на создание других некоммерческих организаций», что также затрудняло создание малых инновационных предприятий.

В Гражданском Кодексе Российской Федерации Ст.298 п.1 определено: «Учреждения не вправе отчуждать или иным способом распоряжаться закрепленным за ним имуществом и имуществом, приобретенным за счет средств, выделенных ему по смете».

Эти явные проблемы и противоречия законодательства России могут быть устранены таким образом, чтобы появилась возможность целевого использования бюджетных средств в программах и проектах частно-государственного партнерства. Многие начинания на уровне отдельных исследовательских организаций, на уровне регионов, муниципалитетов, государственных инфраструктурных организаций

<sup>17</sup> По данным академика В.М. Бузника.

по проектам софинансирования с частным сектором акций по коммерциализации технологий не имеют развития именно вследствие отсутствия правового механизма использования общественных финансов.

Обсуждаемые в настоящее время законодательные предложения (например, проект закона «О передаче технологий») не содержат механизмы стимулирования передачи прав на интеллектуальную собственность, созданную за счет бюджетных средств, от научных организаций и университетов в промышленность для ускорения ее коммерциализации.

## 2.2.4. Условия реализации законопроекта

Процесс правовых изменений в государственной политике по развитию коммерциализации технологий, представляется сложной задачей не только с точки зрения выбора эффективных решений, но и в организационном и политическом срезе, поскольку затрагивает интересы большого числа участников и широкий спектр изменений (зачастую противоположно ориентированных). Поэтому важным вопросом является алгоритм реализации данной правовой реформы.

Следует отметить, что ни США, ни одна европейская страна не смогли принять сразу идеального «пакета» регулирующих актов. Это всегда эволюционный процесс. В настоящее время российскими специалистами обсуждается комплексный «пакетный» подход, который предполагает подготовку пакета правовых актов по всему спектру вопросов инновационного развития. Включение в этот пакет «Закона о коммерциализации» позволит расширить базу для согласования интересов государства (в лице федеральных министерств и агентств), ученых и бизнеса.

Однако формирование «пакета» правовых актов – является достаточно сложной задачей и с этой точки зрения может представлять интерес опыт ряда европейских стран, которые, сталкиваясь с проблемой построения консенсуса вокруг всего «пакета» изменений, находили выход из ситуации посредством принятия правового акта, который определял бы вектор, главные цели и задачи изменений. Использование такого подхода позволило бы шаг за шагом наполнять общую правовую и политическую рамку конкретным содержанием, развивать и уточнять правовые нормы в фарватере определенного вектора развития.



### **2.3. Европейский опыт в области использования результатов научно-технической деятельности, полученных за счет бюджетных средств**

В данном разделе приведена краткая информация о европейском опыте в области использования результатов научно-технической деятельности, которая может быть полезна в работе по правовому обеспечению процесса коммерциализации технологий в Российской Федерации. Настоящий материал был подготовлен экспертами проекта EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий» во взаимодействии с Минобрнауки России при обсуждении задач, определенных Постановлением Правительства Российской Федерации от 17.11.2005 № 685 «О порядке распоряжения правами на результаты научно-технической деятельности» и подготовке предложений о механизмах закрепления прав на результаты исследований, полученных за счет средств федерального бюджета.

Материал основан, в первую очередь, на опыте Франции и Германии и рассматривает следующие основные вопросы:

1. Чем и как регулируются права и обязательства сторон (государственные научные организации и правительственные организации, предоставляющие финансирование на научно-исследовательские работы (НИР) ) при закреплении прав на результаты научно-технической деятельности, созданных за счет бюджетных средств?
2. Каков порядок использования доходов от интеллектуальной собственности?
3. Участие государства в распределении доходов от использования результатов научно-технической деятельности.

### 2.3.1. Эволюция законодательства на примере Германии

До 2002 г., когда научным исследователям предоставляли так называемую «профессорскую привилегию»<sup>17</sup>, они не были обязаны предлагать свое изобретение работодателю – исследовательской организации или государству. Исследователи были вправе использовать изобретение по своему усмотрению. После отмены этой законодательной нормы в 2002 г. государственные исследовательские организации получили право собственности на результаты исследований, проведенных в их лабораториях.

Патентный закон Германии (Arbeitnehmererfindungsgesetz) содержит правила для работодателей и наемных сотрудников в отношении прав на интеллектуальную собственность вне зависимости от того, работает ли сотрудник в частном или государственном учреждении. В законе определено, что наемный сотрудник должен предложить изобретение работодателю. У работодателя есть право принять, либо отказаться от него. Если работодатель принимает изобретение, оно может быть запатентовано. Если изобретение запатентовано, оно может быть использовано, в этом случае работодатель обязан отдать часть прибыли наемному сотруднику. Если работодатель отказывается от изобретения, наемный сотрудник имеет право использовать его по своему усмотрению.

Государство, как источник финансирования государственных научных учреждений, косвенно получило выгоду в виде дохода от лицензирования научного изобретения: получение дохода от патентов и ноу-хау **привело к сокращению государственной финансовой поддержки институтам**. Например, если институт ежегодно получал финансирование от государства в размере 10 млн. евро, а доход от лицензирования составил 1 млн. евро в год, то государственное финансирование сокращалось до 9 млн. евро. Долгое время эта норма являлась частью системы государственного финансирования в Германии.

В 1980 году была проведена реформа и принят закон о том, что государственные исследовательские организации могут получать две трети дохода от лицензирования и коммерциализации, при этом их бюджет не будет сокращен. Эта реформа была призвана стимулировать государственные исследовательские организации более активно разрабатывать технологии для промышленности и увеличить конкурентоспособность экономики Германии.

Вторая реформа была проведена в конце 90-х годов. Успех принятия закона – Bayh-Dole Act в США послужил примером для введения аналогичной законодательной нормы в Германии. В 1998 г. механизм государственного финансирования был снова изменен. Институты, финансируемые государством, **получили возможность получать доход от коммерциализации без сокращения их бюджета.**

В качестве дополнительного стимула была реализована новая схема разделения дохода от лицензирования. Эта схема носит название «Модель Макса-Планка» («Max-Planck Model») и состоит в том, что одна треть дохода идет индивидуальному исследователю или группе исследователей, одна треть институту и одна треть центральной организации для покрытия расходов на лицензирование и получение патентов. Эта модель разделения дохода была интегрирована в патентный закон для университетов в Германии.

**Основные выводы и возможные уроки:**

- эволюция правовых механизмов в отношении распоряжения правами на полученные за счет бюджетных средств результаты научно-технической деятельности в Германии (а также и других европейских странах) характеризуется либерализацией «правил игры»;
- правовое регулирование в области использования результатов исследований в странах ЕС носит стимулирующий характер.

### 2.3.2. Кому принадлежат права на результаты научно-технической деятельности, созданной за счет бюджетных средств?

Вопрос закрепления прав на результаты научно-технической деятельности, полученные за счет бюджетных средств, в странах ЕС решается по-разному. В настоящее время многие европейские страны, например, Австрия, Бельгия, Дания, Франция, Ирландия, Германия, Португалия, Испания, Великобритания – отдели права, заявляемые как права интеллектуальной собственности, организации-работодателю. Финляндия, Швеция. Италия и Греция имеют смешанную форму собственности или исключительное право собственности, предоставленное исследователю; некоторые из этих регулирующих положений находятся в настоящее время в стадии рассмотрения (см. подробнее: Глава 2, часть 1).

Таким образом, решение (Постановление Правительства Российской Федерации от 17.11.2005 № 685 «О порядке распоряжения правами на результаты научно-технической деятельности») закрепить права на результаты научно-технической деятельности, полученные за счет бюджетных средств, за федеральными государственными учреждениями (исследовательскими организациями) находится в формате лучшей мировой практики в области коммерциализации технологий.

### 2.3.3. Каковы основные условия использования результатов научно-технической деятельности, полученных за счет бюджетных средств, чем определяются эти условия в странах ЕС?

Следует отметить, что в странах ЕС, как правило, основные условия использования результатов научно-технической деятельности **определяются действующим законодательством, т.е. не являются предметом контрактов и договоров.**

В число ключевых условий (норм) использования результатов научно-технической деятельности, полученных за счет бюджетных средств, которые определяются регулятивными документами в европейской практике, можно отнести следующее:

- ответственность за коммерциализацию результатов исследований;
- стимулирование участников коммерциализации;
- гарантирование «справедливой доли» (fair share) доходов от коммерциализации ее основным участникам (исследователям и исследовательским организациям).

Кроме того, можно также назвать такие условия (которые встречаются в европейском законодательстве), как

- установление целевого характера использования доходов от коммерциализации результатов научно-технической деятельности;
- обеспечение транспарентности коммерциализации (декларирование и отчетность исследовательских организаций);
- определение приоритетов в установлении партнерства при коммерциализации технологий.

Вопросы установления ответственности за коммерциализацию результатов исследований и стимулирования участников коммерциализации подробно рассмотрены в первой части настоящей главы, поэтому приведем здесь краткие выводы:

- передача технологий во многих европейских странах определена как перво-степенная задача ГНО и вузов;
- с точки зрения европейской перспективы и законодательной практики, ответственность и стимулы всегда рассматриваются как тесно связанные между собой.
- в Европе главным двигателем деятельности в области коммерциализации являются стимулы, предоставляемые различным видам участников, а не за-прещающие моменты.

#### **Гарантирование «справедливой доли» (fair share)**

Распределение доходов в рыночной среде (контракты между частной компанией и исследовательской организацией) не регулируются законодательно, а определяются контрактами. Сфера отношений государственных исследовательских организаций и государства не подвластна рыночным механизмам, поэтому распределение поступающих доходов от коммерциализации между исследовательской организацией и ее сотрудниками-исследователям в этом случае может и должно быть обеспечено законодательным регулированием с целью:

- гарантировать исследователю справедливую долю (fair share) роялти (в случае, если право продавать интеллектуальную собственность (ИС) или лицензию на нее принадлежит исследовательской организации);

- гарантировать справедливую долю роялти исследовательской организации (если вышеуказанные права принадлежат исследователю);
- таким образом обеспечивать стимулы для всех участников процесса коммерциализации.

Кроме того, существенную роль играют посредники, помогающие исследовательской организации коммерциализировать результаты исследований. Доля дохода для подобной организации, как правило, не определена прямо законодательно, но описана в актах регулирования, сопровождающих финансирование. Т.е. правовые акты должны определить возможность для такого регулирования.

### **Установление целевого характера использования доходов от коммерциализации результатов научно-технической деятельности**

Например, в Германии законом 1998 года было определено, что **институты обязаны инвестировать доход от использования результатов научно-технической деятельности в исследования и коммерциализацию их знаний**. Эти дополнительные средства используются, например, для материального стимулирования исследователей, которые независимо регистрируют патент, если он имеет лицензию. Стоимость процедуры патентования может быть оплачена из средств бюджета исследовательской организации. Часто нет свободных денежных средств для развития технологии, которая может быть реализована на рынке. Эти дополнительные средства позволяют поддерживать все виды рыночной деятельности, начиная с маркетинговых исследований, юридической консультации для защиты прав на ИС и заканчивая разработкой специфических мер, таких как поддержка в обучении и управлении для молодых ученых, которые организывают новые предприятия.

Наряду с этим, например, **во Франции**, где также права на результаты научно-технической деятельности, созданные за счет бюджетных средств, закрепляются за исследовательскими организациями, **отсутствуют жесткие правила для использования доходов от коммерциализации результатов научно-технической деятельности**. Эти доходы зачисляются в активы исследовательской организации и распределяются по любым статьям расходов, исходя из потребности организации.

### **Другие условия (примеры Германии)**

Например, в Германии сейчас исследовательские институты и университеты **обязаны использовать и коммерциализировать свои знания. Это обязательство содержится в законодательных актах, регулирующих государственное финансирование**. Если подается заявка на финансирование, исследователь или исследовательский институт должен представить «**план использования**», в котором указано, сможет ли результат проекта получить патент или быть использован каким-либо другим образом, заинтересованы ли торговые партнеры в сотрудничестве и т.д. Законодательные нормы государственного финансирования имеют схожую основу: исследовательские институты должны отчитываться по результатам трансфера технологий деятельности в области коммерциализации один раз в год перед советом директоров. Совет не только имеет право контролировать бюджет, но также и следить за деятельностью в области коммерциализации, например, за тем, чтобы правила конкурса не нарушались и соответствовали законам конкурса.

Согласно **французскому** законодательству, исследовательские организации **должны декларировать доходы от использования результатов научно-технической деятельности (предоставлять отчетность)**. Однако эта норма не подкреплена никакими санкциями, которые могут применяться к исследовательской организации, которая нарушает эту норму.

В Германии существуют нормы, которые определяют, что **малые и средние предприятия должны иметь равные шансы для участия в производстве знаний. Партнеры из ЕС не могут быть дискриминированы**. Однако, если ни одна немецкая или европейская компания не являются партнерами, тогда лицензия на ноу-хау может быть продана иностранной компании без ограничений.

### **Основные выводы и возможные уроки:**

- как правило, в европейской практике ключевые условия использования результатов научно-технической деятельности, полученных за счет бюджетных средств, определяются законодательством;
- основным условием использования результатов научно-технической деятельности является ответственность за коммерциализацию посредством стимулирования участников коммерциализации на основе гарантирования ее основным участникам (исследователям и исследовательским организациям) «справедливой доли» доходов от коммерциализации.

### **2.3.4. Каков порядок использования доходов от интеллектуальной собственности?**

Как отмечалось выше, ключевым вопросом (с точки зрения использования доходов от коммерциализации) является распределение доходов от коммерциализации между основными участниками, вовлеченными в процесс коммерциализации.

Следует отметить, что с точки зрения исследовательской организации, доходы от лицензирования, продажи патентов – являются важной, но не определяющей статьей доходов. Таким образом, **эти виды доходов играют в большей степени регулирующую функцию, чем фискальную**. Что объясняет тот факт, что в странах ЕС доля доходов, передающаяся исследователям, как правило, достаточно велика.

### **Примеры удельного веса доходов от использования интеллектуальной собственности**

Например, исследовательские институты Германии подают около 1000 заявок на регистрацию патентов в год. Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) и Helmholtz-Gemeinschaft (HGF) являются наиболее активными организациями (в 2004 г. FhG – 506 патентов, HGF – 360). Доход от лицензирования в 2004 г. составил 26.6 млн. евро у FhG и 11.3 млн. евро у HGF. Max-Planck-Gesellschaft (MPG) в 2004 г. получил выручку в размере 15.5 млн. евро.

Существует ряд очень успешных примеров лицензирования, но в более чем 90% случаях расходы на регистрацию и содержание патентов выше, чем доход от лицензирования.

Выручка от деятельности, связанной с правами ИС, очень важна для отдельного института и исследователя. Но этот доход редко превышает 5% от общего дохода института. Контрактные исследования и совместные с промышленностью проекты более существенны для государственных исследовательских организаций, чем доход от лицензирования. Например, FhG получает 317 млн. евро от совместных с промышленностью исследований (2004). Вышеупомянутый доход от лицензирования, равный 26,6 млн. евро, составляет менее 10% от дохода, получаемого в промышленности. Но патенты и специальные ноу-хау имеют стратегическое значение. Они часто используются для получения проектов и финансирования от промышленности. Также патенты служат инструментом участия в коммерческих стартапах. Например, MPG осуществил инвестиции, основанные на ноу-хау, в 21 стартап. Это стратегическое значение патентов значительно возросло в последние годы и зачастую является более важным, чем доходы от роялти.

Общие доходы CNRS -Centre national de la recherche scientifique (Франция) в 2005 г. составили 2 299 426 млн. евро, из них (в млн. евро) : 1 534 486 (66,73%) – бюджетные источники, 431 850 (18,78%) – дополнительные субвенции государства; 333 090 – собственные поступления, из которых 45 млн. – доходы от реализации патентов и лицензирования.

### **Примеры схем и порядка использования доходов коммерциализации во Франции**

Характер использования доходов от интеллектуальной собственности во Франции в основном определяется правилами, установленными самими организациями (Совет администрации) при одобрении министерств, их курирующих.

Можно выделить следующие основные схемы использования доходов:

#### **Схема 1. Университеты, курируемые Министерством образования (с низким потенциалом коммерциализации НИР)**

Доходы, приносимые от коммерциализации научно-исследовательских работ (как правило, речь идет о небольших суммах), поступают на баланс Университета в статью « активы » и распределяются согласно решению Совета администрации по существующей бюджетной схеме без определенных нормативов, в зависимости от потребностей учреждения. При этом, лаборатория (если таковая имеется), реализовавшая НИР, может иметь некую привилегию в вопросе о распределении доходов от НИР (покупка приборов и т.д.).

## Схема 2. Университеты и НИИ, ведущие коммерческую деятельность через структуры коммерциализации

Структуры коммерциализации университетов можно подразделить на две категории.

### 2.1. Схема S.A.I.C (Служба коммерческого и промышленного характера)

Начиная с 2002 года университеты с высоким потенциалом коммерциализации НИР создали на базе своих учреждений Сервис коммерческого и промышленного характера (закон об Инновациях 1999 года). Основная деятельность Службы направлена на ведение политики управления в области интеллектуальной собственности. Доходы от коммерциализации НИР распределяются в этом случае следующим образом :

- 50 % – исследователю (ученому);
- 25 % – в бюджет службы (менеджмент портфеля патентов и администрирование);
- 25 % – в бюджет университета (и далее согласно схеме 1).

### 2.2. Схема филиала учреждения

Закон от 4.12.1985 года позволяет бюджетным структурам создавать филиалы со статусом анонимного общества. Университеты и НИИ широко используют этот механизм с целью создания структур коммерциализации. Филиал управляется Наблюдательным советом и Дирекцией, состоящими из госслужащих и руководителей учреждения.

Доходы от коммерциализации НИР распределяются решением Наблюдательного совета и Дирекцией по линии « инновационная деятельность» (создание стартапов, поддержка новых проектов, портфель патентов и т.д).

## 3. Схема FIST (Центр коммерциализации CNRS и ANVAR)

Доходы от коммерциализации НИР поступают на баланс CNRS и распределяются по трем направлениям:

- часть доходов поступает в лабораторию, реализовавшую НИР;
- часть направлена на поддержку центров коммерциализации (покрытие прямых расходов, административные издержки, менеджмент портфеля патентов, сопровождение стартапов, реклама);
- часть поступает в бюджет центрального офиса CNRS и распределяется по усмотрению Дирекции.



### 2.3.5. Участие государства в распределении доходов от использования результатов научно-технической деятельности

Примеров в европейской практике, когда государство участвовало бы в распределении доходов от использования результатов научно-технической деятельности, созданных за счет бюджетных средств, нет, что объясняется следующими основными причинами:

- Одна из задач государственного финансирования научных исследований – это создание новых знаний, способных принести впоследствии новую стоимость, что является одной из основных функций государства. Доходы государства от такого инвестирования формируются посредством создания новых продуктов, новых рабочих мест, налоговых поступлений от бизнеса. Обложение государственным «налогом» процесса коммерциализации на ее начальной стадии противоречит природе этой государственной функции.
- Изъятие части доходов от коммерциализации результатов исследований в пользу государства снижает стимулирующую функцию этих доходов.
- Как отмечалось выше, абсолютная величина доходов от коммерциализации результатов научных исследований является незначительной (например, по сравнению с другими источниками доходов), поэтому расходы на администрирование такого изъятия будут превышать бюджетные доходы по этой статье.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 17.11.2005 № 685 «О порядке распоряжения правами на результаты научно-технической деятельности» определяется необходимость выплаты в бюджет компенсационных платежей за счет средств, поступивших от уступки и использования прав на результаты научно-технической деятельности. При этом должны быть разработаны предложения по определению размера и вида компенсационных платежей. Если опираться на европейский опыт при подготовке таких предложений, то возможным выходом могут стать следующие варианты решения:

**1 вариант:** ввести порядок, при котором осуществляется **освобождение от компенсационных платежей**, в тех случаях, когда речь идет, например, о коммерциализации результатов научно-технической деятельности, созданных в соответствии с **приоритетными направлениями науки и техники** в Российской Федерации.

**2 вариант:** ввести, например, **на три года «каникулы»**, в течение которых компенсационные платежи не взимаются при обязательном декларировании доходов, получаемых от использования результатов исследований. По итогам этих экспериментальных трех лет оценить возможности участия государства в распределении таких доходов и принять окончательное решение.



## Приложение 2.1.

### Французский закон об инновациях и научных исследованиях от 12 июля 1999 г. Краткое резюме\*

Закон об инновациях и исследованиях от 12 июля 1999 года направлен на трансфер результатов исследований, финансируемых государственным сектором экономики, в промышленность и создание инновационных компаний.

Франция имеет значительные научно-технологические ресурсы, но их взаимодействие с промышленным сектором экономики отстает от других индустриальных стран. Эта проблема решается (в законе), прежде всего, на основе структурных преобразований: уменьшения трудности взаимодействия научных организаций (научного истеблишмента) с промышленными компаниями и развития контактов между научными работниками и экономическим миром.

Целью французского закона об инновациях и научных исследованиях является создание правовой базы для роста инновационных технологических компаний, с ориентацией на привлечение в них молодежи, независимо от того, являются ли они учеными, студентами или служащими.

Закон содержит следующие разделы:

- Мобильность исследователей по направлению к промышленности.
- Кооперация между публичным сектором исследовательского истеблишмента и компаниями.
- Финансовые (фискальные) рамки для инновационных компаний.
- Законодательные рамки для инновационных компаний.

---

\* Подготовлено д.э.н. В.В.Ивановым

**Создание компаний**

Исследователи, студенты, аспиранты, докторанты, техники и административный персонал могут участвовать в создании компаний по использованию результатов их исследований. Они также могут участвовать в качестве партнеров или руководителей в период времени, по окончании которого они должны сделать выбор, остаются ли они и дальше в компании или возвращаются в публичный сектор науки. Этот период не может превышать шести лет. В случае возвращения в публичный сектор науки им сохраняются их статус как государственного служащего.

Закон устанавливает специальную систему оплаты усилий создателей компании в течение начальной фазы, и тех, кто включается в стартовый состав компании. Контракт определяет связи между компанией и исследователями, чьи результаты предполагается использовать.

**Консалтинг: научная поддержка**

Исследовательский персонал может оказывать научную поддержку компаниям, которые развивают их исследовательские работы, даже работая в публичном секторе.

Закон разрешает научным работникам принимать участие в распределении прибылей компании, которая использует результаты их исследований. Участие может превышать 15 %. После возвращения в публичный сектор науки ученый не может принимать участие в распределении прибылей.

Ученые и аспиранты могут принимать участие в управлении компанией.

**Создание инкубатора компаний**

С целью содействия развитию уже созданных малых предприятий, а также помощи в создании новых высокотехнологических фирм, предусмотрено создание инкубаторов фирм, которые должны оказывать необходимое содействие в их развитии, в том числе оборудованием и материалами. Эти инкубаторы ориентированы, в первую очередь, на поддержку малых высокотехнологичных фирм, создаваемых научными работниками и студентами.

**Развитие услуг по использованию исследовательских работ**

Для управления исследовательскими контрактами с другими компаниями или организациями публичного сектора научными организациями и университетами могут создаваться специальные «службы промышленного и коммерческого бизнеса». Эти службы могут также обеспечивать деятельность в управлении патентами, издательской деятельности. При этом разработаны механизмы гибкого бюджетного и внебюджетного финансирования, позволяющего реализовывать сервисные функции, а также привлекать на контрактной основе высококвалифицированный персонал.

**Упрощение бюрократических формальностей и контракт менеджмента**

Закон упрощает создание групп экономических интересов, создаваемых совместно исследовательскими институтами, фирмами и компаниями. Вдобавок, университетам гарантируется получение прибылей для их контрактного персонала. Это требование обеспечивает социальную защиту сотрудников.

Окончательно, долготелный контракт между государством и публичным сектором науки будет дальнейшим стимулятором технологического трансфера.

**Законодательные рамки для инновационных компаний**

Существовавший ранее порядок ограничивал возможности компаний, особенно молодых рискованных компаний с высоким потенциалом развития. Упрощенная схема совместных компаний была разработана так, что все инновационные компании получают от нее преимущества.



## Глава 3.

**Инструменты реализации  
государственной политики в области  
коммерциализации технологий.  
Европейский опыт и перспективы  
использования в России**

В предыдущих главах были рассмотрены вопросы, связанные с определением стратегии государственной инновационной политики и правовым обеспечением ее проведения, что составляет необходимые условия для достижения целей такой политики, однако непосредственное инновационное развитие происходит на основе конкретных программ и проектов, отдельных мероприятий. Настоящая глава посвящена вопросам реализации проектов и программ в области инноваций и коммерциализации технологий и содержит обзор европейского опыта применения ряда инструментов инновационной политики.

Европейские страны используют достаточно большой арсенал средств и инструментов в целях инновационного развития. Невозможно в одной главе рассмотреть все многообразие этих инструментов, поэтому мы сфокусировали внимание на тех примерах программ и проектов, которые в наибольшей степени актуальны в настоящее время для России и те, которые связаны с логикой стратегии российской инновационной политики (см. подробнее: Главу 1).

Кроме того, выбор примеров программ и проектов базировался на оценке их результативности, в том числе с помощью данных европейской программы – TrendChart Innovation Policy in Europe<sup>18</sup>. Так на основе анализа более 120 инструментов инновационной политики в 33 странах ЕС (который проводился по итогам 2004 г.) были получены следующие результаты, отражающие основные тенденции в использовании тех или иных мер инновационного развития в Европе:

Типы мер (инструментов) инновационной политики	Условный рейтинг инструмента <sup>19</sup>
Интенсификация взаимодействия между исследователями, университетами и компаниями	1
Поддержка создания стартап компаний	1
Поддержка роста объема исследований, выполняемых компаниями (бизнесом)	2
Финансирование инноваций (доступность финансов для инноваций)	2
Укрепление возможностей малых и средних предприятий к использованию технологий	3
Развитие менеджмента в сфере инноваций	4
Стратегическое видение исследовательского процесса и развития инновационной деятельности	5
Инициативы в сфере образования и дальнейшего обучения	5
Налогообложение	5
Продвижение кластеров и взаимодействие в рамках инновационной деятельности	5
Мобильность студенческого, исследовательского и преподавательского корпуса	5

Источник: TrendChart Innovation Policy in Europe, 2004 г.

<sup>18</sup> См. подробнее: <http://trendchart.cordis.lu>

<sup>19</sup> Частота использования того или иного инструмента при реализации инновационной политики в странах ЕС.



Таким образом, в качестве объекта для бенчмаркинга были выбраны шесть примеров наиболее успешных европейских программ и проектов, которые, с нашей точки зрения, достаточно актуальны для России. В число рассмотренных примеров входят:

- Опыт создания новых технологических компаний. Офис трансфера технологий Общества Макса Планка (Германия).
- Инновационно-ориентированные научно-исследовательские программы (Нидерланды).
- Программа инновационной компетентности для малых и средних предприятий ПРО ИННО II (Германия).
- Система понижения налогов на НИОКР (Великобритания).
- Программа стимулирования инновационной деятельности в университетах – EXIST (Германия).
- Научный парк София Антиполис.



### **3.1. Опыт создания новых технологических компаний. Офис трансфера технологий Общества Макса Планка (Германия)**

Общество Макса Планка (MPG) – один из самых больших научных конгломератов<sup>20</sup> в мире<sup>21</sup> со штатом 12 300 сотрудников и бюджетом €1.3 млрд., объединяющий порядка 80 исследовательских институтов по всей Германии, занимающихся фундаментальными исследованиями – в 1979 году<sup>22</sup> создало частную компанию Garching Innovation GmbH полностью принадлежащую MPG. Ее задачей стала коммерциализация результатов научных исследований, полученных членами MPG.

---

<sup>20</sup> За последние 50 лет в мире особенно усилилась тенденция к экспоненциальному росту научных знаний с их одновременной концентрацией. Этот лавинообразный процесс, сопровождавшийся появлением новых научных дисциплин, особенно активно давший о себе знать в 70- 80-х годах и достигший своего апогея в 90-х сформировал новые очертания современной структуры науки. Две концептуально разные системы организации работы науки, универсальная и узкоспециализированная, включающая различные механизмы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, переплелись воедино и дали жизнь новому виду объединения субъектов науки, получившему название научного конгломерата.

<sup>21</sup> Общество Макса Планка (MPG) насчитывает 4 200 ученых, а общий его штат составляет 12 300 сотрудников. Помимо штата постоянных сотрудников MPG насчитывает 10 000 практикантов, членов международных научных школ Общества Макса Планка, аспирантов, постдоков, научных сотрудников и ученых, приезжающих со всего мира.

<sup>22</sup> Ей предшествовала компания Garching Instruments GmbH, основанная в 1970 году, которая была полностью реорганизована и получила новый мандат в 1979 году.

Изначально Garching Innovation (GI) занималась только регистрацией и коммерциализацией патентов, но с 1990 года стала оказывать консультационные услуги и поддержку по созданию спин-офф компаний MPG. В настоящее время GI выполняет функции офиса трансфера технологий для порядка 80 научно-исследовательских институтов MPG на территории всей Германии. За последние 15 лет GI оказала содействие в организации и финансировании более 40 новых технологических компаний, став одним из ведущих агентств в этой области в Европе. Правительство Германии, которое в основном и осуществляет финансирование MPG, рассматривает создание спин-офф компаний как один из основных индикаторов влияния своих инвестиций в фундаментальные исследования на экономику. При этом спин-офф компании рассматриваются как имеющий особое значение инструмент для коммерциализации результатов исследований, и с начала 90-х годов MPG в различных публикациях указывает на особую важность создания наукоемких спин-офф компаний.

### 3.1.1. Сопровождение компаний: от идеи до фондового рынка

Поддержка создания и развития малых наукоемких компаний осуществляется на основе следующих услуг и мер содействия.

**Первым шагом** является оценка бизнес-идеи. Обычно учредители компании обращаются в GI с просьбой назначить первую встречу. На этом этапе бизнес-концепция разрабатывается совместно с учредителями после короткой презентации и с учетом различных научных и коммерческих аспектов. Исходя из структуры планируемой компании и мероприятий по ее развитию, можно приблизительно оценить потребности в персонале и расходах, а также проанализировать жизнеспособность и обоснованность проекта.

В случае положительной оценки **вторым шагом** будет разработка бизнес-плана и плана финансирования. Здесь GI может предоставить учредителям компании информацию касательно бизнес- и финансового планирования и порекомендовать им соответствующую литературу. Когда бизнес-план разработан учредителями, GI вносит свои предложения по его улучшению и корректировке. Затем более детально обсуждаются частные проблемы, и проводится поиск их решений. Если компетенции GI оказываются недостаточно, ее специалисты обращаются к сети сведущих и опытных партнеров. В частности, эта сеть оказывает консалтинговые услуги по юридическим и налоговым вопросам, и включает патентных адвокатов, консультантов по кадровым и техническим вопросам, которые готовы ответить на все интересующие вопросы.<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Например, типичной проблемой, с которой сталкиваются спин-офф фирмы, является поиск квалифицированного руководящего персонала и, в меньшей степени, технического персонала. Компании почти всегда сильно нуждаются в квалифицированном и, главное, опытном персонале - от главного исполнительного директора до финансового директора и так далее до должностей специалиста в сфере биотехнологий или технического помощника. По возможности GI пытается оказывать помощь спин-офф компаниям в поиске квалифицированных сотрудников.

Как правило, GI нанимает двух специалистов по экономике предприятий, которые в основном и занимаются вопросами участия GI в спин-офф фирмах, хотя другие сотрудники штата также могут привлекаться к этой работе. При этом GI по необходимости может мобилизовать внешних экспертов. На данном этапе GI также консультирует учредителей по всем вопросам, связанным с патентами, а именно: как оценить патентоспособность или как правильно выбрать патентного адвоката. В этой области GI также имеет значительный опыт.

**Третий** и очень важный шаг – разработка финансовой концепции, определение подходящей схемы субсидирования и поиск инвесторов. Большой опыт GI в сфере работы с разными правительственными фондами, которые оказывают финансовую помощь стартап компаниям, позволяет предоставлять учредителям компании ценные рекомендации по поводу того, какой фонд им наиболее подходит и как подготовить предложение.

GI устанавливает контакты, преимущественно прямые, с частными инвесторами, а именно с компаниями венчурного капитала. В случае заинтересованности инвестора GI организует встречу с учредителями компании, на которой они представляют свое предложение. Представитель GI обычно присутствует на презентации учредителей и участвует в переговорах по инвестиционному договору от лица MPG. Заблаговременно GI оговаривает с учредителями компании условия лицензионного и инвестиционного соглашения, чтобы гарантировать наиболее выгодный трансфер технологий от MPG к стартап компании.

После того, как вопросы финансирования урегулированы, последний этап обычно считается пройденным, и спин-офф компания начинает свою работу.

Как правило, на этом участие GI заканчивается, если только MPG не является инвестором компании. В последнем случае, на GI возлагается ответственность представлять MPG на совете правления компании. В связи с этим сотрудники GI имеют дело со всеми проблемами стартап компаний, которые возникают на более поздних этапах их развития, например: пересмотр стратегии, поиск дополнительных источников финансирования, банкротство в случае провала компании, ее поглощения и выдвижения компании на фондовый рынок. При этом выдвижение компании на фондовый рынок является идеальной стратегией выхода для MPG и освобождения ресурсов, которые могут быть вложены в последующее поколение стартап компаний.

### 3.1.2. Ключевые компетенции и результаты

Несмотря на широкий спектр решаемых задач, в настоящее время штат GI насчитывает 17 сотрудников. В то же время бюджет текущих расходов составляет около €1-2 млн. и эта цифра не включает издержки на патентные заявки, поскольку их оплачивают члены MPG. Доходы от патентов – порядка €15-18 млн/год в последние годы – возвращаются членам MPG, за вычетом расходов GI, в следующем порядке: 37% прибыли от лицензий направляется в MPG; 33% – в исследовательский институт MPG, где создан патент; и 30% – автору(-ам) изобретения. Предполагается, что автор изобретения должен реинвестировать эти доходы в свои собственные исследовательские программы.

Необходимо отметить, что консультирование новых стартап компаний осуществляется бесплатно. При этом GI может оказать помощь стартап компаниям в поиске инвестиций, но не располагает собственными фондами стартового или венчурного капитала. А в некоторых случаях MPG может принять решение об участии в стартап компании и тогда GI регулирует это участие от лица MPG.

Однако в последние годы высказывались жалобы по поводу того, что в Германии фонды стартового и венчурного капитала для стартап компаний истощились ввиду завершения нескольких больших проектов. И тогда в сентябре 2005 года был учрежден новый фонд «High-Tech Grunderfonds» (HTGF). HTGF является новым инструментом финансирования, который создан Федеральным министерством экономики и технологий совместно с банковской группой KfW и компаниями BASF, Siemens и Deutsche Telekom. Планируется, что фонд со стартовым капиталом около 260 млн. даст возможность наукоемким, ориентированным на развитие стартап компаниям и компаниям моложе одного года получить финансирование на ранних ступенях развития. Под руководством уполномоченного фондом HTGF инструктора стартап компания может запросить финансирование на сумму до €0.5 млн. При этом GI, будучи аккредитована в качестве такого инструктора HTGF, в настоящее время помогает нескольким стартап компаниям MPG с подачей заявок.

Помимо того, что GI обладает информацией и знаниями о механизмах государственного финансирования для стартап компаний, у нее есть разветвленная сеть контактов в промышленном и финансовом секторах Германии, посредством которой она может найти потенциальных инвесторов для стартап компаний. Последние редко привлекают капитал одновременно из государственных и частных источников.

Таким образом, с 1990 года, когда GI стала активно заниматься поддержкой спин-офф компаний, MPG создало около 65 спин-офф фирм, из которых 44 активно поддерживались и инструктировались GI. Из 65 компаний 38 финансировались за счет венчурного капитала (32 частных и 6 корпоративных договоров). В настоящее время семь компаний занесены в курсовой бюллетень, а девять слились или были поглощены другими компаниями. Примерно в 20 спин-офф фирмах уставной капитал принадлежал или все еще принадлежит MPG. Общество успешно вывело активы из 2 компаний, а капитал в 3 компаниях пришлось отнести в убыток. Общее число новых рабочих мест, созданных в этих спин-офф компаниях, составило 2450.

### 3.1.3. Параметры эффективности

Результатом более чем 25-летней практики GI и накопленного обширного многостороннего опыта инструктирования и консультирования наукоемких спин-офф компаний, стало ее выдвижение на передовые позиции в качестве одного из ведущих офисов трансфера технологий в Европе. Команда работающих в компании экспертов достаточно мала, но может положиться на большую группу внешних экспертов, привлекаемых по необходимости. Такой гибкий подход продемонстрировал свою высокую эффективность, поскольку поток новых инициатив по запуску спин-офф компаний может существенно изменяться от года к году, как и необходимые опыт и квалификация.

Еще одна преимущественная характеристика работы GI – это методологический подход поэтапной реализации процесса создания спин-офф компаний на разных фазах. Несомненно, это помогает тщательно спланировать и осуществить учреж-

дение спин-офф компании. Другое преимущество заключается в том, что GI играет только консультативную роль, не контролируя средства на свое финансирование, что позволяет избежать возможной дискредитации ее как консультанта.

Однако, несмотря на 15 лет<sup>24</sup> усилий MPG и GI по весьма успешному продвижению наукоемких спин-офф компаний, они все еще не стали лидерами конкурентной борьбы в этой области. Другими словами они пока что не стали компанией, которая бы создала не сотни, а тысячи рабочих мест, как, например, Microsoft в США. Результаты приведенного ниже исследования показывают, что завоевание титула чемпиона – это не только результат усердной работы, но и дело случая. Тем не менее, продолжая пополнять список созданных старт-ап компаний, MPG, несомненно, повышает свои шансы преуспеть. Иначе говоря, инвестирование в наукоемкие спин-офф компании является стратегией, которая требует значительного времени, большого терпения и упорства и приносит плоды только в отдаленном будущем. При этом, как показали результаты проведенного Европейской комиссией исследования, темпы, направленность и успешность развития наукоемких компаний определяются предпринимательским климатом, который предопределяет те или иные модели развития таких фирм.

#### 3.1.4. Предпринимательский климат и типы наукоемких компаний

Исследование, проведенное Европейской комиссией<sup>25</sup>, выявило следующие четыре основных типа наукоемких компаний в Европе: (1) научно-исследовательские спин-оффы (академические и корпоративные); (2) технологические старт-ап компании; (3) технологические спин-ин компании; (4) компании-адоптеры технологий. В основе данной классификации (см. табл. 3.1) лежат два отличительных аспекта. Первый основан на классическом противопоставлении понятий «технологическое предложение» и «рыночного спроса». Некоторые высокотехнологичные компании основаны на новейших технологических платформах и пытаются создать или развить рынок под эти платформы. Другие больше ориентированы на области применения и скрещивают уже существующие технологии, чтобы занять определенную нишу на рынке. Второй аспект связан с уровнем технологической неопределенности, который должен быть снижен hi-tech компаниями. Высокотехнологичные компании могут заниматься либо *развитием технологий*, либо ограничиваться *развитием бизнеса*, используя уже существующие технологии.

<sup>24</sup> До 1990 года Garching Innovation (GI) занималась только регистрацией и коммерциализацией патентов, а указанного времени - стала оказывать консультационные услуги и поддержку по созданию спин-офф компаний MPG.

<sup>25</sup> B. Clarysse, J.-J. Degroof, and A. Heirman. Analysis of the Typical Growth Path of Technology-Based Companies in Life Sciences and Information Technology, and the role of different sources of innovation financing. Brussels: European Commission, September 2000.

Таблица 3.1. Типы высокотехнологичных компаний в Европе

	Технологическая неопределенность	Технологическая определенность
Технологическое предложение	Научно-исследовательские спин-оффы (академические и корпоративные)	Технологические стартап-компании (см. табл. 3.2.)
Рыночный спрос	Технологические спин-ин компании	Адоптеры технологий

В табл. 3.1 научно-исследовательские спин-офф компании расположены сверху средней колонки. Ввиду того, что они имеют дело с некоторой степенью технологической неопределенности, они занимаются исследованиями и преимущественно разработками.

Кроме того, эти компании развивают и продвигают разработанные ими технологии. Обычно, если базовый институт (например, государственная научно-исследовательская организация, университет или научно-исследовательский отдел фирмы<sup>26</sup>) хочет коммерциализовать свою технологическую платформу, он формирует благоприятную обстановку для создания высокотехнологичной компании (в сфере стартового капитала, инфраструктурной поддержки, консультаций по менеджменту и т.д.). Ряд исследований в разных регионах Европы показали, что *научно-исследовательские спин-офф компании* составляют 25-30% от всех наукоемких стартап-компаний в Европе.

В отличие от научно-исследовательских спин-офф фирм, компании инфляционного спроса занимаются развитием технологий. Эти компании, по сути, создаются людьми, которые имеют опыт предпринимательской деятельности и которые изучили возможности рынка. Затем они изучают государственные исследовательские организации или университеты в поиске необходимых технологий, чтобы реализовать рыночную возможность. В этом смысле данные компании являются больше спин-ин, чем спин-офф компаниями.

В правой колонке таблицы приведены компании, которые эксплуатируют новые технологии, а не занимаются их дальнейшим развитием. Эти компании могут также быть поделены на тех, чья деятельность направлена на удовлетворение существующего спроса (адоптеры технологий), и тех, кто вынужден создавать новый рынок с нуля (технологические стартап-компании).

Из приведенной классификации видно, что инициативы государственных исследовательских организаций и университетов по созданию наукоемких фирм направлены в основном на создание научно-исследовательских спин-офф компаний. Именно в этой нише у них есть явное преимущество в виде научного опыта. Создание других типов высокотехнологичных компаний предоставляется бизнес-сектору, т.к. успех подобных фирм главным образом зависит от предпринимательского опыта.

<sup>26</sup> Нередко случается, что большая компания решает (по разным причинам) не использовать те или иные инновации, разработанные ее исследовательским подразделением. Тем не менее, она дает возможность (и зачастую оказывает поддержку) своим сотрудникам, чтобы они своими силами пытались осуществить коммерциализацию. В связи с этим намного больше стартап-фирм в Европе создается компаниями, чем государственными научно-исследовательскими организациями и университетами.



Вышеуказанное европейское исследование также выявило три основных типа стартап-компаний:

- *Технологические малые и средние предприятия (I тип)* – медленно растущие высокотехнологичные компании, сосредоточенные на местном рынке и выступающие в роли «научно-исследовательских бутиков» или консалтинговых фирм в сфере технологий. Они начинают с минимального капитала и предоставляют учредителю рабочее место.
- *Фирмы-изыскатели (II тип)* плавно начинают с консультационной деятельности с тем, чтобы через несколько лет специализироваться на определенных продуктах. В команду учредителей, как правило, входят люди с различными навыками.
- *Фирмы с венчурным капиталом (III тип)* развиваются экспоненциально, имея достаточно большой начальный капитал и крайне разнородную команду учредителей. Зачастую они учреждаются официально после некоторого периода работы с использованием достартового капитала, предоставленного семьей или друзьями. Такая форма типична для США, в то время как в Европе только 12 % высокотехнологичных фирм создаются на основе венчурного капитала.

**Таблица 3.2. Характеристики трех типов высокотехнологичных стартап-компаний**

	Технологическое малое или среднее предприятие (I тип)	Фирма-изыскатель (II тип)	Фирма с венчурным капиталом (III тип)
Обозначенность рынка	Отсутствие продукта/ четко обозначенный рынок	Требуется совершенствование продукта и позиционирование на рынке	Наличие продукта / идея рынка, основанного на технологической платформе
Капитализация	€0 – 60 000	в среднем €375 000	€1 – 4.5 млн
Команда учредителей	Имеют специальное образование	Преимущественно специальное образование и некоторый опыт управления	Ядро команды имеют специальное образование, нанятые менеджеры с предпринимательским опытом
Бизнес-модель	Консультирование и оказание услуг	Специализация на определенном продукте (и возможно консультирование)	Специализация на определенном продукте
Темпы развития	Медленное развитие; фокусировка на поддержании контроля за фирмой	Ориентация на развитие, но долгий инкубационный период	Экспоненциальный рост; время от начала разработки продукта до его выхода на рынок крайне важно
Целевой рынок	Местный	Почти сразу международный	Международный с самого начала – «рождается мировым»

Исследование показало, что первый тип высокотехнологичных стартап компаний преобладает в регионах Европы с неблагоприятным предпринимательским климатом, который характеризуется отсутствием достартового и венчурного капитала и долгим инкубационным периодом с привязкой к физическому местоположению, а не направленностью на создание сети предприятий. Только повсеместное улучшение предпринимательского климата позволит учреждать фирмы-изыскатели и фирмы с венчурным капиталом.

Качество предпринимательского климата сильно влияет на тип стартап компании, которая может стать успешной. Технологические малые и средние предприятия являются единственной реальной формой стартап компании при неблагоприятном климате из-за отсутствия капитала и поддержки для бизнеса. Вероятнее всего, деятельность таких компаний будет все время сводиться к оказанию услуг, практически не имея перспектив развития. Фирмы-изыскатели имеют тенденцию к развитию в основном при формирующемся предпринимательском климате, но фирма при этом должна быть достаточно передовой в сфере технологий, чтобы направить силы на развитие бизнеса. Одна из основных проблем состоит в том, что достартовый капитал часто предоставляется государственными организациями, которые захватывают львиную долю в компании. Если компания оказывается готовой вкладывать инвестиции в рынок, но достартовый инвестор все еще имеет решающее влияние, инкубационный период может длиться сколько угодно долго. Даже для фирм-изыскателей конечный целевой рынок – международный.

В случае, если время от начала разработки продукта до его выхода на рынок играет важную роль, более динамичные фирмы с венчурным капиталом могут оказаться впереди фирм-изыскателей. Начать с создания фирмы с венчурным капиталом в условиях формирующегося климата в отсутствие всех необходимых людских ресурсов или развитого рынка означает пойти на больший риск, но создание фирмы-изыскателя кроет в себе риск потерять первоочередное правопритязание на рынке. Нередко фирмы с венчурным капиталом учреждаются в условиях формирующегося предпринимательского климата как спин-офф компании от государственных научно-исследовательских институтов. Некоторые институты прибегли к американской модели инвестирования венчурного капитала в создание стартап компаний после неудачи с технологическими малыми и средними предприятиями. В то же время на практике по-прежнему часто недостает необходимого предпринимательского опыта.

Изложенные результаты исследования ЕС в области высокотехнологичных стартап компаний подчеркивают важность здорового предпринимательского климата в качестве залога успеха и развития этих компаний. В то же время необходима совокупность целого ряда факторов, чтобы заставить их работать.

### **3.2. Интенсификация сотрудничества между исследовательскими организациями, университетами и компаниями. Инновационно-ориентированные научно- исследовательские программы (Нидерланды)**

Фундаментальные исследования в России ведутся все еще слишком изолированно и предназначены скорее для научных публикаций, чем для применения на практике. Европейский опыт однозначно свидетельствует о необходимости задействовать промышленность на самых ранних этапах развития новых технологических областей, что позволяет осуществить плавный переход к практическому применению результатов фундаментальных исследований в промышленности и сделать научно-исследовательскую деятельность более влиятельной.

Не существует единого инструмента, подходящего для решения всего разнообразия проблем взаимодействия научно-исследовательского сектора и промышленности. Для каждого конкретного этапа технологического развития необходимо применять свой набор методов и подходов. При этом одной из ключевых задач является стирание установившихся барьеров между фундаментальными и прикладными исследованиями и разработками, которые основаны на обязанностях, предписанных разным организациям. Именно такие ориентиры взяты в Европе, где все большее число исследовательских институтов и университетов, занимающиеся фундаментальными исследованиями, начинают включать в круг своих работ прикладные исследования и опытно-конструкторскую работу. В то же время институты прикладных исследований расширяют свою деятельность во всех направлениях НИОКР. Подобная картина характерна для Нидерландов, и крайне редко наблюдается в России.

Еще в 1979 году Министерство по делам экономики Нидерландов ввело схему субсидирования для поддержки «инновационно-ориентированных научно-исследовательских программ» (ИО программ). Этот механизм был создан с целью направить результаты фундаментальных исследований, полученных в научно-исследовательских институтах и университетах, на удовлетворение стратегических нужд бизнес-сектора. Более 25 лет работы позволяют рассматривать его как один из наиболее проверенных временем инструментов такого типа в Европе. Применение такого механизма в России могло бы снять немало противоречий и ликвидировать множество исторически и вновь сложившихся барьеров взаимодействия между промышленностью и научно-исследовательскими институтами и университетами.

### 3.2.1. Нидерланды: от «низкотехнологичных» услуг к высокотехнологичным

По сравнению с другими богатыми странами ЕС Нидерланды инвестируют достаточно небольшие средства в исследования и разработки.<sup>27</sup> Так, Германия, Финляндия и Швеция (не говоря о США и Японии) шагнули намного дальше вперед в области инвестиций в бизнес-сектор. Отчасти это обусловлено структурой голландской экономики, имеющей достаточно сильный «уклон» в сторону «низкотехнологичных» услуг, производства пищевых продуктов и сельского хозяйства. В то же время эти сектора высокоразвиты с технологической точки зрения и Правительство Нидерландов четко осознает, что для дальнейшего продвижения инноваций, голландской экономике необходимо осваивать новые высокотехнологичные отрасли промышленности.

Схема субсидирования по ИО программам является одним из инструментов Правительства Нидерландов, используемых для содействия научным исследованиям в НИИ и университетах. Помимо предоставления прямых грантов государственным НИИ и университетам правительство реализует и другие механизмы конкурсного субсидирования исследований и разработок. Самым крупным фондом конкурсного субсидирования – €234 млн. в 2004 г. – для поддержки фундаментальных исследований по всем дисциплинам науки управляет Нидерландская организация по научным исследованиям (NWO). Главным источником финансирования этого фонда является Министерство образования и науки, хотя другие министерства также выделяют средства для конкретных областей науки.

### 3.2.2. Стратегия малых усилий

Схема субсидирования по ИО программам с годовым бюджетом около €14 млн. играет достаточно скромную роль среди других источников субсидирования НИОКР в Нидерландах. Тем не менее, она занимает стратегически важную нишу, поскольку нацелена на определение путей и поддержку развития новых технологи-

<sup>27</sup> Нидерланды - небольшая, но густонаселенная страна с населением 16 млн. чел. Традиционно ведущими отраслями в экономике Голландии являются торговля, транспорт, финансовые услуги и, в меньшей степени, промышленность, хорошо развито производство пищевых продуктов и сельское хозяйство. Нидерланды занимают третье место в списке самых крупных поставщиков сельскохозяйственных продуктов в мире.

ческих областей, которые потенциально могут положить начало – и этого удалось добиться на практике – новым высокотехнологичным продуктам, рынкам и отраслям промышленности.

Механизм субсидирования по ИО программам стоит в самом начале процесса развития новых технологических областей и поэтому сталкивается с большим количеством рисков. Так, несмотря на процедуры тщательного отбора, нет гарантий, что новая технологическая область будет развиваться по намеченному пути.

В силу высоких рисков, в качестве основного принципа работы механизма субсидирования по ИО программам принято оказание поддержки только избранным, экономически перспективным технологическим областям на ограниченный период времени. Для каждой отобранной технологической области разрабатывается своя инновационно-ориентированная научно-исследовательская программа, по которой субсидии на исследования предоставляются на конкурсной основе. Длительность программы изначально составляет четыре года, и может быть лишь единожды продлена еще на четыре года. Предполагается, что по истечении восьми лет технологическая область должна либо в достаточной мере сформироваться, чтобы перейти на другие источники субсидирования НИОКР, включая инвестиции бизнеса, либо она будет признана бесперспективной.

Чтобы ускорить превращение научного успеха в коммерческий, названный механизм нацелен на установление прочных связей между научно-исследовательским и бизнес сектором на самых ранних стадиях развития новой технологической области. Большая часть научных исследований, субсидируемых с использованием механизма ИО программ, может быть отнесена к фундаментальным, т.е. они имеют доконкурентный характер. Кроме того, поощряется участие ИО программ в деятельности по передаче знаний – семинары, обучающие курсы, справочные службы, информационные бюллетени и т.д. – как части их исследовательской деятельности. ИО программы могут ассигновать до 15% своих бюджетов на такую деятельность.

Необходимо отметить, что механизм субсидирования по ИО программам предназначен главным образом для аспирантов и постдоков: тесное взаимодействие с промышленностью должно оказать помощь этим студентам и ученым в будущем найти работу в той или иной отрасли.

### 3.2.3. Механизм субсидирования в действии

За реализацию механизма субсидирования по ИО программам отвечает SenterNovem<sup>28</sup> – орган исполнительной власти Министерства по делам экономики. Он оказывает административно-техническую поддержку различным программам и Консультативному комитету, который следит за всем ходом реализации этого способа субсидирования. Консультативный комитет назначается Министерством по делам экономики и включает представителей бизнес-сектора, научно-исследо-

<sup>28</sup> SenterNovem также отвечает за поддержку веб-сайта, посвященного ИО программам. Здесь каждой программе предоставляется площадка для обмена информацией о конкурсах, важных встречах и событиях, проектах, публикациях и других новостях. При этом большинство таких программ имеют собственные информационные бюллетени. <http://www.senternovem.nl/iop/index.asp>

вательского сектора, Министерства образования и науки и Министерства по делам экономики. Наибольшая ответственность, однако, лежит на Министерстве по делам экономики, т.к. ему приходится одобрять все предложения, вносимые Консультативным комитетом.

Для реализации названного механизма ключевыми являются два важных процесса: (1) отбор технологических областей, под которые будут разрабатываться ИО программы; (2) распределение денежных средств, выделяемых на эти программы. Ниже каждый из них обсуждается в отдельности.

### **Отбор программ: процедура и критерии**

Отбор и разработка новой ИО программы входит в обязанности Консультативного комитета по ИО программам. В течение уже многих лет процедура отбора начинается с проведения инвентаризации возможных технологических областей, под которые будет разрабатываться та или иная ИО программа. Промышленные предприятия, университеты и НИИ, а также заинтересованные группы могут вносить предложения в Консультативный комитет по ИО программам относительно возможных технологических областей, которые можно поддержать. Консультативный комитет составляет краткую опись всех внесенных предложений, учитывая их тематику, существующие исследования в этой сфере, возможности по привлечению и потенциальную заинтересованность со стороны промышленности. Этот орган также изучает сети сотрудничества в каждой технологической области.

Одной из целей механизма ИО программ является содействие развитию возникающих связей между исследовательскими и промышленными организациями. При этом технологические области, в которых такие связи уже установлены, имеют меньше шансов пройти отбор. С целью выделения наиболее значимых областей Консультативный комитет ранжирует имеющиеся предложения по следующим критериям:

- охват тематики (тематика должна быть научной и касаться разнообразных дисциплин);
- потенциал для получения успешных инноваций (успешные инновации должны быть получены в обозримом будущем);
- наличие научной инфраструктуры (высокий потенциал науки Нидерландов – по крайней мере в базовых областях – необходимый для успешного осуществления программы);
- интерес к тематике (с экономической точки зрения) для промышленных компаний, предпочтительно группы компаний, готовых играть ведущую роль.

После ранжирования Консультативный комитет выбирает наиболее перспективные предложения и темы и проводит предварительное изучение возможности их реализации. Для более глубокого анализа каждой из предлагаемых тематик относительно научно-исследовательского сектора и промышленности привлекается бюро независимых исследований. В обязанности последнего также входит определение тем проектов в рамках одной ИО программы, которые могли бы обеспечить успех и предоставить голландской промышленности реальное сравнительное преимущество. На основе предварительного исследования Консультативный комитет формулирует рекомендации для Министерства по делам экономики относительно того, какие ИО программы следует принять.

В случае положительного решения назначается Комитет по подготовке программы (КПП). В его состав входят независимый председатель, секретарь из SenterNovem и представители от науки и промышленности. КПП отвечает за разработку стратегического плана, где уточняются долгосрочные цели и тематика ИО программы, а также критерии отбора научных проектов. После того, как стратегический план одобрен Консультативным комитетом и Министерством по делам экономики, ИО программа начинает действовать, а КПП с этого момента продолжает работу в качестве Программного комитета. Период от принятия решения о проведении предварительного исследования до одобрения стратегического плана занимает 18 мес.

В табл. 3.3 приведен обзор ИО программ, принятых с начала 90-х годов. Некоторые из них уже завершены, другие еще выполняются или начали действовать лишь недавно.

**Таблица 3.3. Инновационно-ориентированные научно-исследовательские программы, принятые с начала 90-х годов**

Тематика ИО программы	Статус
Катализ	Завершена
Электрооптика	Завершена
Технические белки	Завершена. Начата в 1992 году и завершена в 2004 г.
Обработка изображений	Почти завершена. Начата в 1996 году, профинансировано в целом 47 научных проектов. В дальнейшем проведение конкурсов не предусмотрено. В настоящее время ведется деятельность по применению научно-исследовательских результатов.
Технологии обработки поверхности	Почти завершена. Начата в 1994 году, профинансировано в целом 27 научных проектов. В дальнейшем проведение конкурсов не предусмотрено. ИО программа легла в основу создания Surface Technology Knowledge Platform Foundation для продолжения работы, начатой в рамках ИО программы.
Экологические технологии/тяжелые металлы	Почти завершена. Начата в 1997 году, профинансировано в целом 20 научных проектов. В дальнейшем проведение конкурсов не предусмотрено.
Прецизионные технологии	Действующая. Начата в 2000 году, к настоящему времени профинансировано 16 научных проектов.
Взаимодействие человек-машина	Действующая. Начата в 1998 году, к настоящему времени профинансировано 19 научных проектов. Новый конкурс проектов состоится в 2006 году.
Геномика	Действующая. Начата в 2000 году, к настоящему времени профинансировано 17 научных проектов.
«Generic communication»	Действующая. Начата в 2002 году, к настоящему времени профинансировано 5 научных проектов.
Электромагнитные технологии	Действующая. Начата в 2001 году, к настоящему времени профинансировано 12 научных проектов.



Тематика ИО программы	Статус
Создание и реализация интегральных продуктов	Действующая. Начата в 2004 году, к настоящему времени профинансировано 4 научных проекта.
Фотонные приборы	Только что запущена. Первый конкурс состоится в 2006 году.
Самовосстанавливающиеся материалы	Только что запущена. Первый конкурс состоится в 2006 году.

Источник: веб-сайт SenterNovem.

### Процедура распределения средств

Осуществление стратегического плана ИО программы и распределение средств может начаться по факту ее запуска. Распределение средств происходит в основном на конкурсной основе, а конкурсы обычно проводятся каждые два года. Исследовательские и промышленные предприятия приглашаются к подаче совместных исследовательских проектов по темам, заявленным в стратегическом плане, что осуществляется в четыре этапа.

Во-первых, объявляется конкурс предварительных заявок на научные проекты. Объем такой заявки – 2-3 страницы. Программный комитет рассматривает их и выносит положительное или отрицательное решение с просьбой предоставить окончательный, детальный вариант заявки, что значительно сокращает расходы на разработку окончательного варианта заявок и их рассмотрение.

Важным требованием к компаниям, участвующим в окончательном варианте заявки, является план ревалвации, т.е. предоставление отчета о том, как полученные научные результаты могут быть использованы с коммерческой точки зрения. Кроме того, предоставленные варианты заявок на проекты рассматриваются сначала Программным бюро и Программным комитетом по следующим пунктам:

- a) Выходит ли заявленный проект за рамки формальных требований схемы ИО программ?
- b) Вызывают ли сомнения дополнительные источники финансирования на реализацию проекта (согласно схеме ИО программ предоставляется только долевая субсидия)?
- c) Есть ли серьезные сомнения, что предлагаемый научный проект сможет быть завершен в указанный срок?
- d) Может ли осуществление проекта начаться без промедления и без субсидий по ИО программе?
- e) Вызывает ли сомнения техническая и экономическая выполнимость научного проекта?
- f) Сомнительно ли ожидаемое положительное воздействие на экономику Нидерландов?
- g) Могут ли реализация или результаты научного проекта пагубно сказаться на окружающей среде?

Если ответ хотя бы на один из этих вопросов положительный, заявка будет отклонена. Прошедшие предварительный отбор научные проекты ранжируются по следующим четырем критериям:

- a) Объем вклада научного проекта в реализацию конкретных целей ИО программы.
- b) Качество и инновационность заявки.
- c) Экономический потенциал ожидаемых научных результатов.
- d) Потенциальный вклад проекта в устойчивое развитие.

Решение об относительном весе этих критериев принимается Программным комитетом при условии, что ни один из критериев не должен иметь вес менее 10%. На этом этапе в финансировании проектов по заявкам, не набравшим достаточное количество процентов, может быть отказано. На основе ранжирования Программного комитета Министерство по делам экономики выделяет имеющиеся средства, начиная с научных проектов, стоящих первыми в списке заявок, до тех пор, пока не израсходуется весь бюджет, либо пока не профинансируются все отобранные проекты независимо от места в списке заявок.

### 3.2.4. Особые правила

Схема субсидирования по ИО программам представляет собой схему долевого субсидирования. Это означает, что она возмещает лишь часть стоимости научных проектов при условии, что участвующие НИИ, университеты и компании также вносят свой денежный вклад. В прошлом объем субсидий по схеме ИО программ составлял до 50% от стоимости проекта, в то время как взносы компаний ограничивались максимум 15% от общей стоимости проекта. Однако в 2006 году были введены новые правила финансирования, согласно которым необходимо классифицировать деятельность в рамках научного проекта согласно табл. 3.4. Если научный проект подразумевает деятельность в нескольких категориях, тогда правила субсидирования должны применяться пропорционально.

**Таблица 3.4. Правила субсидирования по ИО программам для различных типов исследований**

Тип исследований	Доля ИО программы	Доля бизнес-сектора
Фундаментальные исследования	Максимум 75%	Максимум 0%
Промышленные или прикладные исследования	Максимум 50%	Максимум 25%
Доконкурентные разработки	Максимум 25%	Максимум 50%

Еще одним условием является то, что в случае вложений бизнес-сектора должны быть задействованы, по меньшей мере, две или больше компаний (последнее – предпочтительнее). Таким образом, можно избежать подстраивания проекта под интересы одной из них.

Если научный проект финансируется из других государственных источников (например, NWO или ЕС), максимальный объем государственных вложений не должен превышать, указанный в табл. 2, плюс 10%. Так, для фундаментальных исследований максимальный уровень внешнего государственного финансирования не должен превышать 85%.

Схема субсидирования предусматривает финансирование зарубежных этапов и затраты на подачу патентов.

Согласно новым правилам субсидирования в рамках проекта поощряется более активная деятельность по передаче знаний в промышленность, на что допускается тратить до 15% своего бюджета.

### 3.2.5. Участие промышленности

Основным требованием любой ИО программы является четкая заинтересованность промышленности в развитии определенной технологической области – это один из аспектов, который тщательно анализируется до ее запуска. Представители бизнес-сектора, будучи включенными в состав Комитета по подготовке ИО программы и Программного комитета, непосредственно участвуют в разработке и реализации такой программы.

У каждого научного проекта есть руководящий комитет, включающий представителей компаний, заинтересованных в данном конкретном проекте. Руководящий комитет собирается дважды в год, здесь представители отчитываются о своих научных достижениях. Это позволяет заинтересованным компаниям получать всеобъемлющую информацию о научных достижениях из первых рук, а также дает им возможность корректировать направление исследований. С другой стороны, таким образом реализуется возможность обратной связи между исследователями и специалистами, имеющими опыт практической работы в промышленности.

Помимо руководящих проектных комитетов в рамках ИО программы предполагается организация конференций, симпозиумов и семинаров, на которые приглашаются компании, непосредственно не задействованные в научных проектах. Обмен информацией также происходит через информационные бюллетени, публикации и т.д.

Все это позволяет не требовать от компаний выделения денежных средств на фундаментальные исследования, как раньше. Но от них требуют оказывать более существенную финансовую поддержку прикладным исследованиям и доконкурентным разработкам, выполняемым в рамках научных проектов ИО программ.

Несмотря на то, что подавляющая часть исследований, субсидируемых по ИО программе, выполняется государственными НИИ и университетами Нидерландов, к участию могут привлекаться иностранные партнеры и исследовательские отделы компаний.

Важным шагом на пути к коммерциализации новых знаний или технологий является закрепление прав на интеллектуальную собственность (права на ИС) в виде патентов, авторского права и т.д. Таким образом, новые знания или технологии защищаются от несанкционированного использования. В случае схемы субсидирования по ИО программам действуют следующие правила:

1. Получатель субсидии по ИО программе (государственный НИИ или университет) отвечает за регистрацию прав на ИС, получаемых на основе результатов научного проекта. Подобная регистрация должна быть проведена в течение пяти лет после получения субсидии.
2. Кроме того, получатель субсидии несет ответственность за защиту и использование прав на ИС, по крайней мере в течение пяти лет.

3. В случае, если получатель субсидии не регистрирует право на ИС сам, оно должно передаваться одному или нескольким участникам проекта. Если же участники проекта не заинтересованы в получении права, получатель субсидии может предложить третьим лицам зарегистрировать право на ИС на их имя с письменного разрешения Министерства по делам экономики.
4. Операции, имеющие отношение к предыдущему пункту, должны производиться в соответствии с рыночными ценами. Однако участники, совместно финансировавшие научный проект, получают уступку, эквивалентную их доле финансирования. Например, если вклад компании составил 10% от общей стоимости проекта, она выплачивает только 90% рыночной стоимости права на ИС.

### 3.2.6. Результативность и эффективность

Программа субсидирования по ИО программам получила высокую оценку в 2004 году. В результате Министерство по делам экономики решило продолжить и расширить программу в последующие годы. Помимо этого были внесены некоторые изменения, а именно: больший акцент придан деятельности по трансферу технологий, т.е. увеличилась доля бюджета на подобную деятельность, и реализовано более выгодное позиционирование этого инструмента субсидирования по отношению к другим.

За последние 25 лет по рассматриваемой схеме субсидирования по ИО программам было профинансировано около 22 ИО программ, из которых восемь действуют до сих пор. В целом, в результате реализации данных ИО программ написано около 250 диссертаций и получено 75 патентов. С экономической точки зрения механизм субсидирования по ИО программам также оказался успешным. ИО программы положили начало не только новым высокотехнологичным стартап компаниям, например, Mipio Composites Delft и PolyWorx, но и, что, возможно, еще более важно, новым продуктам и рынкам, которые развиваются существующими компаниями, например, AKZO упрочила свои позиции на рынке лакокрасочных покрытий.

Многие из ИО программ были продолжены в различной форме после их завершения. Участники из научно-исследовательского и бизнес-секторов рассматривали чрезвычайно важным поддержание связей, установленных во время реализации программы. В некоторых случаях продолжение сотрудничества приводило к созданию фондов, например, Foundation Industrial Platform Metals, Foundation Separation Technology и Surface Technology Knowledge Platform Foundation, которые стали отправной точкой для разных заинтересованных сторон относительно дальнейшей реализации их технологических интересов.

В других случаях ИО программы развивались в так называемые Институты ведущих технологий (ИВТ) – еще одну инициативу Министерства по делам экономики. В 1997 году были учреждены – из отобранных 18 заявок – четыре таких института: Голландский институт полимеров, Нидерландский институт металловедения, Научный центр продуктов питания Wageningen и Институт телематики, – в качестве предприятий, организованных совместно правительством и промышленностью. В настоящее время ведется работа по учреждению пятого института, занимающегося фармацевтикой.

ИВТ представляют собой виртуальные институты в том смысле, что научные исследования ведутся исследовательскими группами на базе разных университетов и научно-исследовательских институтов. ИО программы и ИВТ дополняют друг друга - ИО программы направлены на развитие новых технологических областей и отраслей промышленности на самых ранних стадиях их развития, а ИВТ имеют дело с уже достаточно хорошо сформировавшимися технологическими областями и отраслями промышленности.

Во всех случаях ИО программы способствовали накоплению опыта и знаний в новых технологических областях, и большое число ученых, около 45%, нашли свое применение в промышленности. Последний факт явно указывает на связь между научно-исследовательским сектором и промышленностью, которая была установлена с помощью схемы ИО программ.

### 3.2.7. «Бесшовный» переход от науки к промышленности

Конечной целью механизма ИО программ, безусловно, является стимулирование развития новых высокотехнологичных отраслей промышленности, и, в то же время она подчеркивает важность создания базовых условий, необходимых для достижения этой цели. В рамках ИО программ прозрачно и наглядно подчеркивается важность установления связей между различными исследовательскими группами и научными дисциплинами, между научно-исследовательским и бизнес-сектором, а также между бизнес-предприятиями.

За последние десятилетия одним из достижений в научно-исследовательском секторе Нидерландов стало исчезновение барьеров между фундаментальными исследованиями и прикладными исследованиями и разработками (в смысле обязанностей, приписанных разным организациям).

Последняя переработка правил субсидирования по схеме ИО программ отражает это развитие. Хотя механизм, прежде всего, предназначен для фундаментальных исследований, его работа стимулирует исследователей в этой области и позволяет им переходить к прикладным исследованиям и работе по доконкурентным разработкам. Различия, которые этот механизм субсидирования проводит между фундаментальными, прикладными исследованиями и работой по доконкурентным разработкам, влияют лишь на уровень финансовой поддержки и на долю вклада промышленности. Эти разные типы исследований могут совмещаться не только в рамках одной и той же научно-исследовательской программы, но даже в рамках единого научного проекта. Преимущество такого подхода состоит в более плавном переходе к практическому применению результатов фундаментальных исследований в промышленности.



### **3.3. Повышение способности малых и средних предприятий к использованию новых технологий. Программа инновационной компетентности для МСП: ПРО ИННО (Германия)**

Немецкая программа инновационной компетентности для малых и средних предприятий – ПРО ИННО<sup>29</sup> является примером того, что при рыночной экономике сотрудничество между компаниями и научно-исследовательской сферой – особенно между МСП – является весьма распространенным и выгодным для экономики, а в период структурной перестройки значительный эффект дает прямое субсидирование со стороны государства.

Для придания импульса инновациям среди МСП (малые и средние предприятия) во время застоя немецкой экономики в течение 90-х годов и проблем, связанных с перестройкой структуры экономики бывшей Восточной Германии, Немецкое Правительство приняло решение о том, что необходимо внешнее вмешательство. В отличие от Великобритании, где применялась система налоговых льгот для МСП, Немецкое Правительство предпочло схему прямых субсидий в НИОКР, которые бы стимулировали сотрудничество между МСП, а также между МСП и государственными исследовательскими организациями. Кроме того, программа ПРО ИННО I поддерживала НИОКР отдельных МСП, которые еще не имели опыта в этой области.

---

<sup>29</sup> <http://www.forschungskoop.de>

### 3.3.1. Вектор реализации программы

Программа ПРО ИННО I была спроектирована таким образом, что создавала благоприятные условия для определенных<sup>30</sup> МСП на территории бывшей Восточной Германии – около 60% бюджета пришлось на фирмы этой территории. Однако для программы ПРО ИННО II эта ориентация на Восточную Германию была скорректирована, хотя МСП в бывшей Восточной Германии все еще получают несколько большие субсидии, чем предприятия на бывшей западной территории.

С самого начала отклик на программу со стороны МСП был положительным – количество прошедших квалификацию заявок превысило возможности бюджетного финансирования. Интересно, что по программе ПРО ИННО I большее число проектов было посвящено сотрудничеству между МСП (42%), чем между МСП и государственными исследовательскими организациями. Около 84 % субсидий ПРО ИННО I было потрачено на МСП и всего 16% – на государственные исследовательские организации и университеты.<sup>31</sup> Очевидно, компании предпочли промышленных партнеров для совместных научных исследований государственным исследовательским организациям. Однако уже первые данные по проекту ПРО ИННО II показали более активное участие государственных исследовательских организаций и университетов.

ПРО ИННО II стала программой повышения инновационной компетентности малых и средних предприятий по всей Германии при особом внимании к территории бывшей Восточной Германии. ПРО ИННО II нацелена на стимулирование инвестиций МСП в НИОКР и содействие совместным проектам между несколькими МСП, между МСП и исследовательскими организациями и обмену персоналом между МСП и между МСП и исследовательскими организациями. Первый этап этой программы (ПРО ИННО I) проходил с середины 1999 г. до середины 2004 г., а затем был продлен еще на 4 года до середины 2008 г. ПРО ИННО следует восходящему подходу и поддерживает посредством грантов, совместные исследования в широком диапазоне различных технологий, т.е. правительство не определяет области приоритетных исследований. Благодаря такому подходу, финансирование по программе гибко реагирует на краткосрочные нужды научных исследований в МСП.

<sup>30</sup> В ПРО ИННО могут участвовать МСП всех секторов экономики за исключением сельского хозяйства, лесоводства, рыболовства и транспортного сектора.

<sup>31</sup> Наиболее показательно, что по программе ПРО ИННО II доля Общества Макса Планка в этих совместных исследовательских проектах была пренебрежимо мала. Значительный объем сотрудничества приходился на университеты и Фраунхофер институты.



### 3.3.2. Финансирование и целевые группы

ПРО ИННО II нацелена на поддержку МСП<sup>32</sup> во всех секторах, за исключением сельского хозяйства, лесоводства, рыболовства и транспортного сектора. Программа так же ориентирована на государственные и некоммерческие исследовательские организации и университеты, которые сотрудничают с МСП. Кроме того, в распоряжении программы имеются специальные средства, направляемые на стимулирование совместного партнерства с зарубежными МСП, а также государственными исследовательскими организациями и университетами. Несмотря на то, что ПРО ИННО II не сфокусирован на МСП бывшей Восточной Германии (как в случае ПРО ИННО I), предприятия на этой территории, в рамках программы, получают более высокие субсидии.

Финансирование по ПРО ИННО II до недавнего времени составляло €100-130 млн. в год. В 2006 и последующие годы, согласно заявлению Немецкого Правительства, ожидается увеличение бюджета ПРО ИННО II до €150 млн. в год.

С момента своего начала в августе 2004 г. ПРО ИННО II поддержал, согласно последним пресс-релизам (21 марта 2006 г.), субсидирование в суммарном размере порядка €190 млн. среди 1900 заявителей. В то же время, несмотря на то, что большую часть лет лимиты программы были превышены, не все прошедшие квалификацию заявки удовлетворены.

### 3.3.3. Результаты и анализ воздействия ПРО ИННО

ПРО ИННО I была оценена как крайне успешная<sup>33</sup>, принимая во внимание тот отклик, который она имела среди МСП. Поэтому, в 2004 г. работа программы была продлена на последующие 4 года.

Всесторонний анализ, проведенный Фраунхофер Институт систем и инновационных исследований, обрисовал весьма позитивную картину результатов ПРО ИННО I. Этот анализ включал оценку по проведенным 1949 проектам, которые получили поддержку в 2001-2002 гг., с учетом результатов анкетирования, распространенного среди всех участников данных 1949 проектов, оценки 613 отчетов о проведении проектов, и 11 подробных разборов конкретных ситуаций.

Этот анализ показал, что компании, участвовавшие в ПРО ИННО I, оказались в большей степени вовлечены в НИОКР, чем те, которые не участвовали в программе, и что их достижения в НИОКР возрастали, в то время как у других, не принимавших участия, оставались на прежнем уровне.

<sup>32</sup> Для определения понятия МСП использовались стандарты Евросоюза, согласно которым компания относится к малому или среднему предприятию, если она насчитывает менее 250 сотрудников. Кроме того, ее оборот не должен превышать €50 млн., а баланс должен быть в пределах €43 млн.. Это определение принято Евросоюзом в 2003 г.

<sup>33</sup> В значительной степени успех ПРО ИННО объясняется тем, что Германия накопила значительную долю капитала институтов в области разработок с помощью AiF, призванной 'следить' за совместными усилиями в НИОКР среди более, чем 100 различных индустрий.

Технологический успех проекта, в общем, оказался высоким – большинство компаний достигли того, что намечали. Участие в программе помогло компаниям повысить их технологический потенциал и усилить их технологический рост. Фирмы освоили новые технологические области, в то время как отставание в сфере инновационного менеджмента было ликвидировано. Также был преодолен ряд трудностей в сфере поиска квалифицированного персонала.

Совместная деятельность в рамках проектов рассматривалась участниками как важная и существенная для развития их собственного научно-исследовательского потенциала. Во многих случаях сотрудничество было продолжено и по завершении проекта. Четверть проектов ПРО ИННО получили продолжение в форме новых соглашений о сотрудничестве, в то время как другая половина проектов, как сообщалось в отчетах, закончилась завязыванием нового партнерства, которое могло обрести крепкие основы для совместных НИОКР в будущем.

Однако были отмечены и трудности, связанные с коммерциализацией результатов НИОКР. Хотя проекты ПРО ИННО явно имели успех в области объединения научно-исследовательских усилий и технологических потенциалов, они показали свою слабость на этапе выхода на рынок. Разбор конкретных случаев позволил определить, что, в особенности, при необходимости осуществить связь с более крупным партнером, проекты сталкивались с трудностями при установлении соответствующих контактов.

Несмотря на задержку коммерциализации результатов научных исследований в значительном количестве случаев, в среднем проекты ПРО ИННО после завершения трехлетнего этапа привнесли заметный вклад в товарооборот и занятость участвовавших МСП. Результаты анализа показывают, что каждый проект в среднем сохранил или заново создал 4,5 рабочих места, 1,1 из которых приходятся на НИОКР. Однако наиболее полно результаты проекта, вероятно, проявятся в ближайшие годы.

В среднем, благодаря субсидиям ПРО ИННО, были введены в оборот дополнительные €6 700 млн. со стороны участвовавших МСП. Эти цифры несколько выше для средних предприятий (с оборотом около €10-15 млн. ) и ниже для малых предприятий (с оборотом менее €10 млн. ). Тем не менее, участвовавшие малые компании увеличили свои инвестиции в НИОКР более, чем участвовавшие средние компании. Таким образом, хотя ПРО ИННО мог бы оказать и меньшее влияние на оборот среди малых компаний, он, тем не менее, внес косвенный вклад в долгосрочную конкурентоспособность малых компаний.

Проект ПРО ИННО в Германии – это хороший пример использования схемы прямых субсидий для стимулирования научно-исследовательского бизнеса. Он представляется хорошей альтернативой механизму понижения налогов на НИОКР, который используется многими другими европейскими государствами, такими как Великобритания. Преимуществом механизма прямых субсидий является то, что он может быть намного более точным, сосредоточенным на конкретных масштабах инновационных процессов. ПРО ИННО, например, выделяет по важности сотрудничество между МСП и между МСП и государственными исследовательскими организациями. Он также различает размеры субсидий, принимая во внимание различные факторы. В противоположность этому, схема понижения налогов на НИОКР имеет тенденцию быть значительно более грубым приемом, поддерживая бизнес-инвестиции в НИОКР в целом.

Тем не менее, ПРО ИННО и механизм понижения налогов на НИОКР имеют много общего: они следуют восходящему подходу и оставляют право принятия решения по технологическим вопросам за компаниями. Действие этих механизмов построено на том, что рынок лучше знает, куда приложить инновационные ресурсы. В целом, анализ результатов показывает, что ПРО ИННО явился успешной научно-исследовательской программой сотрудничества.

### 3.3.4. Управление программой

Федеральным министерством экономики и технологий управление и реализация программы были поручены Немецкой Федерации промышленных исследовательских ассоциаций «Otto von Guericke» (Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen «Otto von Guericke»), известной под своим немецким сокращением AiF.<sup>34</sup>

AiF ответственна за сортировку всех заявок и за принятие решения, прошел ли данный проект квалификацию. Она также обеспечивает выплату субсидий и следит за развитием проекта. Кроме того, персонал AiF предлагает бесплатное консультирование по вопросам подготовки заявки на проект.

С момента своего основания AiF является компетентным партнером Федерального Правительства, функционируя как мост между промышленностью и наукой в рамках различных научно-исследовательских программ. AiF действует как агентство по содействию НИОКР в МСП двумя способами: (1) закладывает основы для коллективных исследований с выгодой для промышленного сектора в целом; (2) AiF работает как главный исполнитель таких программ поддержки НИОКР, проводимых правительством, как ПРО ИННО. В целом, годовой бюджет AiF составляет почти €250 млн. евро государственного финансирования.

Продолжительная традиция совместных НИОКР между МСП в Германии в значительной степени объясняет устройство механизма ПРО ИННО, а также положительный отклик на нее со стороны МСП.

### 3.3.5. Виды финансируемых проектов.

ПРО ИННО II включает в себя возможности финансирования для следующих видов проектов:

1. Совместные НИОКР между МСП.
2. Совместные НИОКР между МСП и некоммерческими исследовательскими организациями.
3. Совместные НИОКР между отдельным МСП и некоммерческой исследовательской организацией (т.е. исследования по контракту).
4. Обмен персоналом между МСП и некоммерческими исследовательскими организациями.

<sup>34</sup> Цель AiF, которая создана в 1954 г., заключается в продвижении прикладных научных исследований на благо МСП. Организованная промышленностью, AiF поддерживает эффективное использование и развитие научно-исследовательских программ для повышения конкурентоспособности МСП. С этой целью AiF создала уникальную инфраструктуру, объединяющую более 100 промышленных исследовательских ассоциаций, состоящих из приблизительно 50 000 МСП и 700 связанных с ними исследовательских институтов. В рамках этой структуры два офиса AiF в Кельне и Берлине обеспечивают консультирование по инновациям на основании практического опыта.

Необходимыми условиями субсидирования проектов по всем четырем направлениям являются:

- Без субсидий проект не может быть выполнен вообще или лишь со значительной задержкой по времени.
- Проект включает в себя значительный технический риск.
- Проект должен принести результаты, которые имеют явный рыночный потенциал и значительно повысить технологические возможности участвующих компаний.
- Совместная реализация проекта должна стать значительным его усовершенствованием.

### **Совместные НИОКР между МСП**

- Этот тип совместных научно-исследовательских проектов ориентирован на усиление экономического потенциала участвующих компаний. Проект нацелен на те результаты научных исследований, которые можно реализовать на рынке.
- Основой сотрудничества является совместный интерес, а не только лишь взаимоотношения по контракту.
- Проект должен включать в себя по крайней мере два МСП, и средства для реализации проекта должны обеспечивать оба из них. Ни одно из участвующих МСП не должно нести более 75% общих расходов по проекту.
- Возможно сотрудничество с компаниями, которые не подходят под определение лиц, пользующихся помощью в рамках программы (с такими, как зарубежные компании или крупные компании).

Затраты по проекту, которые могут быть субсидированы в рамках ПРО ИННО II в данном случае состоят из: (а) расходов на персонал; (б) НИОКР, которые были выполнены по контракту (максимально 25% от расходов на персонал); (в) других расходов в пределах 90% от расходов на персонал.

Субсидии доступны в размере по меньшей мере 25% от утвержденных затрат, определенных выше, и этот процент может быть увеличен в следующих случаях:

- 10% – для МСП, согласно определению Евросоюза;
- 5% – если расположены в пределах или вокруг Берлина;
- 10% – если расположены в одном из районов бывшей Восточной Германии;
- 10% – для проектов со статусом EUREKA (Европейского Исследовательского координационного агентства);
- 10% – для сотрудничества с партнерами из других государств Евросоюза.

Максимальные субсидии могут составлять до 50% от утвержденных затрат по проекту. Последние ограничены размером €300 000 на претендента и на компонент проекта.

Финансовые ассигнования для этого компонента ПРО ИННО II далее ограничены общей суммой в размере €250 000 для компаний в бывшей Западной Германии и €300 000 для компаний в бывшей Восточной Германии на период действия программы (2004-2008 гг.). В случае международного сотрудничества, это ограничение может быть повышено на €50 000. Выплаты научно-исследовательским компаниям лимитированы размером €12 500.

### **Совместные НИОКР между МСП и исследовательскими организациями**

- Эти проекты вносят вклад в трансфер новых технологических разработок.
- Основой сотрудничества является совместная заинтересованность в выполнении проекта.
- Возможно участие нескольких МСП и исследовательских организаций, причем каждый партнер подает свою заявку.
- Проект должен иметь сбалансированное соотношение между разными видами деятельности, такими как исследования и разработки.
- По меньшей мере 50% затрат по проекту должны брать на себя МСП и 25% – участвующие исследовательские организации.

Затраты по проекту, которые могут быть субсидированы в рамках ПРО ИННО II в данном случае состоят из: (а) расходов на персонал; (б) НИОКР, которые были выполнены по контракту (максимально 25% от расходов на персонал); (в) других расходов в пределах 90% от расходов на персонал.

Субсидии доступны в размере по меньшей мере 25% от утвержденных затрат, определенных выше, и этот процент может быть повышен в следующих случаях:

- 10% – для МСП, согласно определению Евросоюза;
- 5 – если расположены в пределах или вокруг Берлина;
- 10% – если расположены в одном из районов бывшей Восточной Германии;
- 10% – для проектов со статусом EUREKA (Европейского Исследовательского координационного агентства);
- 10% – для сотрудничества с партнерами из других государств Евросоюза.

Максимальные субсидии могут составлять до 50% от утвержденных затрат по проекту. Последние ограничены размером €300 000 на претендента и на компонент проекта.

Кроме того, исследовательские организации могут далее увеличивать уровень своих субсидий в следующих случаях:

- 5-25% - на долю промышленных исследований
- 10% - в случаях, когда исследовательская организация удерживает право публикации результатов исследований
- 10% - когда это официальная исследовательская организация

Максимальные субсидии для исследовательских организаций могут составлять до 75% от утвержденных затрат по проекту.

Финансовые ассигнования для этого компонента ПРО ИННО II далее ограничены общей суммой в размере €250 000 для компаний в бывшей Западной Германии и €300 000 для компаний в бывшей Восточной Германии на период действия программы (2004-2008 гг.). В случае международного сотрудничества, это ограничение может быть повышено на €50 000. Выплаты научно-исследовательским компаниям лимитированы размером €12 500.

### **Совместные НИОКР между отдельным МСП и государственной исследовательской организацией**

- Рассматриваются проекты НИОКР, проводимые МСП, которые заключают контракт на проведение некоторых работ с некоммерческими исследовательскими организациями.
- Доли партнеров по исследованиям должны быть между 25 и 50% от общего количества человеко-часов.
- Доли партнеров проекта по исследованию в пересчете на человеко-месяцы должны составлять от 25 до 50%.
- Заявки могут подавать только компании, которые, как подрядчики, будут иметь все права на использование.

Затраты по проекту, которые могут быть субсидированы в рамках ПРО ИННО II в данном случае состоят из: (а) расходов на персонал; (б) НИОКР, которые были выполнены по контракту (максимально 25% от расходов на персонал); (в) других расходов в пределах 90% от расходов на персонал.

В отношении субсидирования существует различие между НИОКР, проводимых компанией, и НИОКР, проводимых исследовательским партнером. Минимальный размер субсидий составляет 25% от утвержденных затрат, и этот процент может быть повышен в следующих случаях:

- 10% – для МСП, согласно определению Евросоюза;
- 5% – если расположены в пределах или вокруг Берлина;
- 10% – если расположены в одном из районов бывшей Восточной Германии;
- 10% – для проектов со статусом EUREKA (Европейского Исследовательского координационного агентства);
- 10% – для сотрудничества с партнерами из других государств Евросоюза.

К той части НИОКР, которая выполняется некоммерческой организацией, могут быть добавлены дополнительные 5-25% в зависимости от доли промышленных НИОКР. Максимально субсидии могут достигать 50% установленных затрат по проекту от затрат на исследования самой компании и 75% от затрат исследовательского партнера. Максимум установленных затрат на одного заявителя и на один проект, который может быть поддержан, составляет €450 000 .

Финансовые ассигнования для этого компонента ПРО ИННО II далее ограничены общей суммой в размере €250 000 для компаний в бывшей Западной Германии и €300 000 для компаний в бывшей Восточной Германии на период действия всей программы (2004-2008 гг.). В случае международного сотрудничества, это ограничение может быть повышено на €50 000 .

**Обмен персоналом между МСП и исследовательской организацией**

- Обмен исследовательских кадров для работы над проектом НИОКР на базе компании с целью: (а) открыть новые технологические области для компании; (б) создать новое сочетание современных технологий; или (в) повысить технологическую компетенцию компании.
- Требуемый период обмена в контексте проекта НИОКР составляет от 3 до 24 мес. Такой обмен может принимать либо форму (а) – отправки сотрудника в исследовательскую организацию, или (б) – принятия эксперта из другой компании или исследовательской организации.
- Обмен должен продолжаться не менее 3 мес. и занимать не менее 50% рабочего времени сотрудника. Должен быть заключен контракт по найму между посылающей организацией и лицом, находящимся в командировке, по меньшей мере, на период всего обмена.

Размеры затрат, которые могут быть покрыты в рамках ПРО ИННО II при командировании сотрудника в исследовательскую организацию составляют: расходы на персонал плюс другие расходы, максимально в размере 90% расходов на персонал. Затраты на проект при принятии эксперта, которые могут быть покрыты ПРО ИННО II, эквивалентны аналогичным при отправке специалиста.

Минимальный размер субсидий составляет 25% от утвержденных затрат, определенных выше, и этот процент может быть увеличен в следующих случаях:

- 10% – для МСП, согласно определению Евросоюза;
- 5% – если расположены в пределах или вокруг Берлина;
- 10% – если расположены в одном из бывших районов бывшей Восточной Германии;
- 10% – для проектов со статусом EUREKA (Европейского Исследовательского координационного агентства);
- 10% – для сотрудничества с партнерами из других государств Евросоюза.

Максимальный размер субсидий составляет 50% утвержденных затрат.

В том случае, когда привлекается зарубежный эксперт, субсидии могут быть увеличены на €2 000 в месяц на человека.

Финансовые ассигнования для этого компонента ПРО ИННО II ограничены общей суммой в размере €125 000 на одну компанию на период действия программы (2004-2008 гг.).





### **3.4. Развитие научных исследований, проводимых компаниями. Система понижения налогов на НИОКР (Великобритания)**

#### **3.4.1. Практика налогового стимулирования НИОКР в странах OECD**

Большое число стран OECD (Организации экономического сотрудничества и развития) имеют схемы понижения налогов на НИОКР для того, чтобы стимулировать инвестиции компаний в НИОКР. Однако, как в политических, так и в академических кругах продолжается спор об эффективности таких мер. Аргумент оппонентов таков, что подобные меры более дорогостоящие, принимая в расчет недополученные суммы налогов и затраты на проведение операций, по сравнению с размером создаваемых инвестиций со стороны бизнес-сектора в НИОКР. Причиной этого является то, что, большей частью, такие налоговые меры фактически являются субсидией для всех видов исследовательской деятельности компании, а не только для НИОКР. Эконометрический анализ этой проблемы сложен, и применение различных подходов не приводят к единому заключению. Однако исследование, проведенное Британским Правительством, утверждает, что система снижения налогов на НИОКР может повысить расходование средств на НИОКР в размере, «по меньшей мере, равном недополученным налогам».<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> Bloom, Griffith and Van Reenen. 1999. «Do R&D Tax Credits Work? Evidence from an international panel of countries 1979-1994» IFS Working Paper 99/8.

Некоторые государства (например, США или Франция) пытаются обойти эту проблему, устанавливая налоговые льготы только на прирост затрат на НИОКР от одного года к другому. Этот тип налоговых мер обходится намного дешевле в переводе на недополученные суммы налогов, но представляется менее эффективным, поскольку затраты на НИОКР уменьшаются лишь временно. Следовательно, предполагаемые субсидии по этому типу налогового стимулирования НИОКР имеют очень ограниченное влияние на решения компании о выделении новых и дополнительных инвестиций на НИОКР. Другими словами, и для этого типа налогового стимулирования НИОКР не существует бесспорных доказательств, свидетельствующих, что размер индуцированных дополнительных расходов на исследования превышает размер недополученных налогов.

Несмотря на двусмысленные доказательства эффективности мер налогового стимулирования НИОКР, число стран OECD, использующих подобный механизм, значительно увеличилось за последние 10-15 лет. Единственным крупным государством OECD, которое не имеет налогового стимулирования НИОКР, является Германия. Однако в этой стране один из самых высоких показателей бизнес-инвестиций в НИОКР в мире. Поэтому немецкое правительство испытывает меньшую необходимость стимулирования инвестиций в бизнес-сектор НИОКР.

### 3.4.2. Налоговое стимулирование или прямое субсидирование?

Все в большей степени меры налогового стимулирования НИОКР рассматриваются не только как механизм стимулирования бизнес-сектора НИОКР как такового, но и как механизм привлечения новых высокотехнологичных компаний в страну. Поскольку одни государства уже предлагают меры налогового стимулирования НИОКР, другие тоже чувствуют необходимость использования этих мер для того, чтобы привлекать высокотехнологичные компании.

Результаты исследований говорят о том, что меры налогового стимулирования НИОКР (т.е. в том смысле, как они влияют на позитивное решение инвесторов) тем более эффективны, чем проще для компании подсчитать размер налоговых субсидий заранее и чем больше вероятность того, что субсидирование действительно осуществится. Любая ненадежность, связанная с субсидированием, означает, что компании не примут в расчет эти субсидии ввиду их ненадежности, и иногда до такой степени, что эти льготы ни коим образом не смогут оказать влияния на принимаемые решения. Другими словами, в этом случае механизм становится полностью безрезультатным для стимулирования дополнительных НИОКР.

К примеру, налоговое стимулирование во многих странах работает лишь в тех случаях, когда есть налогооблагаемая прибыль. Если нет, никаких льгот не может быть предоставлено. В качестве альтернативы этому инструменту могут быть предложены налоговые кредиты, выплачиваемые, в том числе наличными. В таком случае компании, которые не имеют (налогооблагаемой) прибыли, все равно получают выгоду от работы этого механизма. Это в особенности касается новых высокотехнологичных компаний (start-ups) – для которых может потребоваться несколько лет инвестирования в НИОКР, пока начнет поступать прибыль. Однако наиболее важно, что вариант налогового кредитования исключает элемент ненадежности, который иначе снижал бы влияние налогового стимулирования НИОКР.

Другой часто упоминаемой проблемой является то, что определение самих расходов на НИОКР часто подвержено различным интерпретациям, что приводит к дорогостоящим и продолжительным диспутам с налоговыми службами. Ясность этого вопроса могла бы в значительной степени способствовать повышению эффективности налогового стимулирования НИОКР.

Альтернативой системе налогового стимулирования НИОКР могло бы стать прямое субсидирование НИОКР. В большинстве стран OECD можно найти оба механизма сосуществующими вместе. Преимуществом прямого субсидирования НИОКР является то, что оно более прицельное (правительство решает, какую область исследований оно хочет поддерживать), а также лучше контролирует бюджет. Преимуществом фискальных мер является то, что они более нейтральные (в том смысле, что оставляют за рынком право принятия решения об инвестициях в НИОКР) и доступные (все компании могут ими пользоваться, а не только лишь несколько приближенных).

В обоих случаях – применение прямых субсидии или снижения налогов – аргументом в пользу предоставления субсидий является то, что значительная доля выгоды от НИОКР доходит как до потребителей (в форме более низких цен и более качественных продуктов), так и до общества в целом (в форме большего количества и улучшенных рабочих мест), вместо того, чтобы эти субсидии осели в кармане частного инвестора.

При рассмотрении введения системы налогового кредитования НИОКР в Великобритании можно увидеть, что много проблем, рассмотренных выше, были отражены в замысле и реализации данного механизма.

### 3.4.3. Налоговое стимулирование НИОКР в Великобритании

Международный опыт подсказывает, что высокий уровень НИОКР поддерживает сильный и стабильный экономический рост. Однако с конца 80-х годов инвестиции в НИОКР в Великобритании упали ниже уровня инвестиций в НИОКР в других крупных развитых странах. Поэтому, возник риск того, что рано или поздно конкурентная позиция Великобритании на мировом рынке может ослабнуть. Для того, чтобы избежать такого сценария, Британское Правительство задалось сложной целью до 2014 г. повысить общую долю НИОКР в экономике с текущих 1,9 до 2,5% от ВВП.<sup>36</sup>

Повышение инвестиций в научно-исследовательский бизнес является приоритетом для Британского Правительства; намеченные 2,5% могут быть достигнуты, если только инвестиции частного сектора будут сочетаться с подъемом государственных инвестиций в НИОКР. Налоговое стимулирование НИОКР создает ключевой политический рычаг для формирования этой связи внутри всей инновационной стратегии Великобритании.

<sup>36</sup> Эти 2,5% меньше, чем запланированные 3%, установленные Евросоюзом по Лиссабонской программе для 2010 г., но они являются намного более реалистичным планом.

Налоговое кредитование НИОКР преимущественно нацелено на исправление того ключевого недостатка рынка, когда фирмы недостаточно инвестируют в НИОКР, поскольку их частная прибыль урезается обширной утечкой доходов, выплачиваемых в виде налогов и обязательных платежей. Налоговые кредиты на НИОКР снижают реальные затраты компаний на инвестиции в НИОКР. Говоря экономическим языком, это повышает чистый доход, ожидаемый фирмой, по всем возможным для выбора проектам НИОКР и поднимает большое количество научно-исследовательских проектов до уровня доходов, который фирма использует для принятия положительного решения об инвестировании.

### 3.4.4. От МСП к крупным предприятиям

Первоначально налоговое кредитование НИОКР было нацелено только на малые и средние предприятия (МСП), но потом было расширено также и для крупных предприятий<sup>37</sup>. Главной целью налогового кредитования НИОКР является стимулирование инвестиций в НИОКР именно малых предприятий. Идея заключается в том, что новые высокотехнологичные индустрии вырастают из небольших компаний. Следовательно, МСП предлагаются существенно большие налоговые кредиты, чем крупным предприятиям. Значит МСП разрешается вычитать 150% их затрат на НИОКР из доходов, в то время, как крупным предприятиям – лишь 125%. Для того, чтобы МСП могли обращаться за налоговым кредитом, они должны расходовать на НИОКР не менее £10 000.<sup>38</sup>

При ставке корпоративного налога на прибыль в 30% при размере прибыли более £1,5 млн., освобождение от налога будет эквивалентно субсидии в размере соответственно 15% затрат на НИОКР для МСП и 7,5% для крупных компаний. Однако первые £1,5 млн. прибыли облагаются налогом по ставке ниже 30%, – это означает, что эффективные субсидии при диапазоне прибыли £0-1,5 млн. меньше, чем посчитанные выше. Особенно это относится к малому бизнесу, т.к. он приносит меньшую прибыль.

В 2003-2004 финансовом году около 4500 МСП и 1000 крупных компаний Великобритании пользовались системой налогового стимулирования НИОКР.

В настоящий момент правительством обсуждается возможность расширения определения МСП на компании с числом сотрудников меньшим, чем 500 чел. Это позволит большему числу компаний пользоваться более благоприятной схемой налогового кредитования.

<sup>37</sup> Крупные компании - это все остальные компании, не попадающие под определение Евросоюза о МСП. МСП - это компании, имеющие в штате менее 250 сотрудников и либо годовой оборот, не превышающий 50 млн., либо баланс, составляющий €43 млн.

<sup>38</sup> Это требование, возможно, было наложено для того, чтобы избежать большого количества обращений по поводу мелких сумм, что добавило бы административных трудностей.

### 3.4.5. Объемы налогового кредитования

Налоговое кредитование НИОКР имеет тенденцию быть довольно дорогостоящим. Общий размер недополученных государственных доходов по налогам в 2003-2004 финансовом году в результате налогового кредитования НИОКР составил £550 млн., £250 млн. из которых пришлось на МСП и £300 млн. на крупные предприятия. В том же финансовом году общий государственный бюджет НИОКР был порядка £8,8 млрд. (включая £2,5 млрд., потраченные на оборонные исследования). Не совсем ясно, включены или нет в эту сумму затраты на налоговое кредитование НИОКР, но можно оценить относительный масштаб затрат по отношению к остальным затратам правительства на стимулирование инноваций.

В 2003 г. суммарные внутренние инвестиции бизнес-сектора НИОКР в Великобритании оценивались около £13,7 млрд., включающие в себя как отечественные, так и зарубежные компании, действующие на территории Великобритании. Следовательно, фактический размер выплаченных субсидий ориентировочно равен 4% всех расходов бизнес-сектора на научные исследования, что существенно ниже, чем уровень субсидий, посчитанный ранее. Можно предположить, что не все компании пользовались этой схемой и/или все виды ограничений относительно того, какие расходы могут быть возмещены по схеме налогового кредитования НИОКР, понизили реальный объем субсидий.

### 3.4.6. Практика реализации налогового кредитования НИОКР

Две структуры, которые несут непосредственную ответственность за реализацию схемы налогового кредитования НИОКР, – это Департамент промышленности и торговли (DTI) и Казначейство Ее Величества (т.е. Министерство Финансов). Совместно они отвечают за формирование всеобщих политических целей данной схемы и за ее проектирование. Однако, именно Налоговая Инспекция (Отдел по Налогам и Сборам Ее Величества) является ответственной за осуществление схемы.

Характерной чертой Британской системы налогового кредитования НИОКР является то, что она стремится быть простой, прозрачной и предсказуемой. Эта прямолинейная система Великобритании является более выигрышной по сравнению с более сложными аналогичными системами в других странах, где, к примеру, присутствуют долгие предварительные процедуры оформления, ограничения по утвержденным видам расходов или изменчивый процент налоговых льгот.<sup>39</sup> Система Великобритании также выделяется набором других характеристик, не последними из которых являются «подлежащий выплате кредит» для неприбыльных МСП и возможность кредитования для крупных компаний, финансирующих «независимые исследования» в университетах, и для МСП – субподрядчиков НИОКР.

<sup>39</sup> В Нидерландах, к примеру, фактический процент льготы устанавливается после того, как все заявки были собраны. Таким способом Министерство Финансов может поддерживать общий объем субсидий в пределах лимитов бюджета, а не оставлять их неограниченными, как в Великобритании.

Кроме того, Британское Правительство уделяет большое внимание правильной реализации схемы. Оно поддерживает постоянный диалог с бизнес-сектором о том, как эта схема может быть усилена. Правительство быстро реагировало на разногласия в отношении интерпретации правил и упрощало их, чтобы сократить любые неясности. К тому же Правительство подготовило около 400 налоговых инспекторов для работы с системой налогового кредитования НИОКР, а также широко известило о механизме этой системы в виде доступных для понимания инструкций. Цель Правительства – это стимулирование как можно большего числа компаний, из тех, которые прошли отбор, пользоваться системой налогового кредитования НИОКР.

### 3.4.7. Системы налогового кредитования НИОКР в действии

Британская система налогового кредитования НИОКР состоит из двух компонентов, один работает с МСП, а другой с крупными предприятиями. В обоих случаях схема позволяет компании вычитать текущие затраты на НИОКР из их доходов в увеличенном размере – 150% для МСП и 125% для крупных предприятий. Также и по другим пунктам различный набор правил применяется к каждой из двух категорий. Более существенные из них объединены в табл. 3.5.

**Таблица 3.5. Различия между схемами снижения налогов для МСП и крупных предприятий**

Схема для МСП	Схема для крупных компаний
Процент увеличения вычета: 150%.	Процент увеличения вычета: 125%.
Подлежащий выплате кредит в случае, если компания не приносит прибыли, может достигать £24 на каждые £100, израсходованные на НИОКР.	Нет подлежащего выплате кредита, но убытки могут быть перенесены ранее или позднее времени.
Компания может при подаче заявки, включать в затраты на НИОКР свои субдоговора с другими компаниями в размере 65%.	Компания может включать в заявки затраты на НИОКР, которые несет непосредственно только она сама, за исключением тех случаев, когда она заключает субдоговора при строго определенных обстоятельствах и с определенной организацией (а именно, аккредитованный университет или исследовательский институт). В этом случае она может требовать возмещения 65% расходов.
Компании не могут запрашивать дотации для независимых исследований.	Компании могут запрашивать дотации для независимых исследований.
Размер запрашиваемой суммы может быть понижен, если проект НИОКР уже субсидируется или на него получен грант.	Нет никаких понижений в случае грантов или субсидий.
Компания должна владеть интеллектуальной собственностью, проистекающей из НИОКР.	Компания не должна в обязательном порядке владеть интеллектуальной собственностью, проистекающей из НИОКР.

Правомочные виды расходов на НИОКР, подлежащие льготному налогообложению, как для МСП, так и для крупных предприятий, включают в себя кадровые расходы на сотрудников, выполняющих НИОКР, и расходующие ресурсы, такие как материалы, вода, топливо и электроэнергия, непосредственно используемые в научно-исследовательском процессе. Подробно включаются основные издержки и издержки на жилье, книги и журналы, и административные накладные расходы. Для детального ознакомления со всеми используемыми формулировками см. вебсайт Отдела по Налогам и Сборам Ее Величества (HM Revenue & Customs <http://www.hmrc.gov.uk/randd/index.htm>).

Для МСП, которые не получают налогооблагаемой прибыли (и, следовательно, не могут пользоваться схемой, т.к. субсидии на НИОКР выплачиваются из налога на прибыль), Британское Правительство предоставило возможность кредита, подлежащего выплате.

Возмещение убытков на НИОКР может быть запрошено при установленной сумме убытков, наименьшей из

- размера налоговой льготы на НИОКР, запрашиваемой на расчетный период (то есть 150% утвержденных расходов);
- общих убытков от деятельности за этот период после налоговых вычетов, уменьшенных всеми проведенными и возможными льготами, учтенными при подсчете ущерба.

Размер налогового кредита должен быть наименьшим из:

- 16% понесенных убытков на НИОКР;
- общего валового подоходного налога (PAYE – Pay As You Earn) и налога социального страхования класса 1 (Class 1 NIC – National Insurance Contribution), выплаченного всеми сотрудниками (а не только занятыми в НИОКР) за расчетный период. Налоги социального страхования классов 1A и 1B исключены из этих подсчетов как подлежащие вычету при учете налоговых кредитов.<sup>40</sup>

Максимальный размер налоговой льготы, которую может получить компания в форме подлежащего выплате кредита составляет £24 на каждые £100 утвержденных расходов на НИОКР (т.е. 16% из 150% утвержденных расходов на НИОКР). Это довольно щедрая субсидия (24%), по сравнению с субсидиями компаниям, имеющим доход. Она разработана именно для стимулирования вновь образованных компаний (start-ups), которые обычно несут огромные убытки на стадии своего возникновения. Однако с того момента, когда компания начнет получать прибыль, уровень субсидий значительно понизится.

<sup>40</sup> Не совсем понятно, почему существует связь с подоходными налогами и выплатами социального страхования сотрудников. Можно сделать предположение, что это ограничивает компании, насчитывающие в штате меньше сотрудников.

### 3.4.8. Налоговое стимулирование НИОКР: результаты и анализ воздействия

Налоговое кредитование НИОКР является ключевой частью пакета мер, принятых Британским Правительством для стимулирования бизнеса НИОКР, и который дополняет другие формы поддержки бизнеса и государственного регулирования. Его введение было тепло встречено в бизнес-кругах. До настоящего времени было подано почти 20 000 заявок на налоговое кредитование с тех пор, когда оно было введено в 2000 г., и востребовано более £1,5 млрд. поддержки, предоставляемой на основе применения этого механизма.

Существуют доказательства, полученные во многих странах OECD, что налоговые кредиты эффективны для генерирования дополнительных НИОКР, хотя полный эффект этих мер ощущается не сразу. Поэтому, еще слишком рано оценивать полный результат внедрения этой схемы. Однако высокие суммы выплат, особенно для кредитования МСП, предполагают, что кредитование НИОКР начало играть существенную роль в Великобритании.

Несколько исследований сравнили различные виды финансового стимулирования по всему миру. В недавнем исследовании, проведенном Deloitte, Британская система налогового кредитования высоко оценена по сравнению с другими, наиболее привлекательными, мировыми схемами.<sup>41</sup> В другом исследовании смоделирован эффективный уровень налогового стимулирования НИОКР для списка 29 крупных американских компаний в семи различных странах. Этим исследованием выявлено, что Британские налоговые кредиты являются вторыми по щедрости после Канады.<sup>42</sup> Также в последних исследованиях OECD механизм налогового кредитования Великобритании набрал максимальные баллы.<sup>43</sup>

Сильной стороной налогового кредитования НИОКР является то, что его осуществление диктуется рынком. Оно позволяет оказывать правительственную поддержку тем НИОКР, которые рынком расценены как наиболее продуктивные. Хотя Британское Правительство и заинтересовано в усовершенствовании этого механизма, оно полагает, что это условие управления рынком не должно быть нарушено.

### 3.4.9. Британский опыт – на российскую почву

Урок, который может извлечь Россия из Британской системы налогового кредитования НИОКР, заключается в том, что насущно важно поддерживать этот механизм простым, прозрачным и предсказуемым. Роль налоговой службы в осуществлении этого механизма не должна заключаться в попытках воспрепятствования этой льготе и ее минимизирования (что, как свидетельствуют многие источники, имело

<sup>41</sup> «The ball is in our court: The UK technology sector at a critical juncture,» Deloitte, July 2005.

<sup>42</sup> Billings, B.A., and R. Paschke. Tax Notes International. - Vol. 31. - No. 5 (2003): p. 487.

<sup>43</sup> Warda, J. «Measuring the value of R&D tax treatment in OECD countries.» STI Review No. 27. OECD, 2001.



место в России в недавнем прошлом), а способствовать законному ее использованию. Это требует простого доверия между налоговыми службами и бизнес-сообществом. Более того, необходимо разработать такой механизм при близком участии бизнес-сектора и рассмотреть возможности для его реализации на регулярной основе. Также необходимы усилия по подготовке квалифицированных налоговых служащих и налоговых консультантов.

Кроме того, как показывает британский опыт, налоговое кредитование НИОКР может играть ключевую роль в стимулировании инвестиций МСП в НИОКР и, особенно, в новые высокотехнологичные компании (start-ups). Выплаты денежных кредитов тем МСП, которые несут убытки, можно считать очень уместной поддержкой таким молодым компаниям.



### **3.5. Программа стимулирования инновационной деятельности в университетах – EXIST (Германия)**

Германия отстает от ряда наиболее развитых стран мира по уровню и масштабам предпринимательской деятельности в целом и в инновационной сфере в частности. При этом потенциальные возможности населения, согласно национальным и международным опросам и сопоставлениям, высоки, особенно в сфере высшего образования и в научной среде. В конце 90-х годов, когда ряд новых технологических направлений в странах-лидерах стал осваиваться преимущественно через наукоемкие стартапы, правительством Германии были разработаны различные инициативы для стимулирования роста стартап компаний.

Одна из таких инициатив – программы «EXIST – University-based start-ups», которая ориентирована на активизацию предпринимательской деятельности молодых выпускников и сотрудников университетов.

#### **3.5.1. Цель и задачи программы**

Основная цель программы – улучшить условия для создания стартапов в университетах и увеличить их число. EXIST выполняет четыре задачи:

1. Формирование предпринимательской культуры в системе преподавания, в научных исследованиях и в административном руководстве университетов.
2. Создание системы непрерывного превращения результатов научных исследований в экономическое богатство с учетом того, что передача технологий стала одной из задач деятельности университетов (это положение внесено в новые формулировки статьи 2 уставов университетов).

3. Развитие большого потенциала коммерческих идей и предпринимательских качеств сотрудников университетов и научных институтов.
4. Существенное увеличение числа инновационных стартапов, обеспечивающих создание новых, социально и экономически значимых рабочих мест.

Условия для мотивации, подготовки и поддержки предпринимателей создаются в региональных сетях. Здесь университеты работают с партнерами как из исследовательских институтов и центров, так и частного сектора. В их числе промышленные компании, доноры финансового капитала, технопарки, консалтинг, торговые палаты, локальные профессиональные ассоциации и местные власти. Они принимают совместные решения о привлечении студентов, аспирантов и других сотрудников. Хотя основная цель государственной поддержки EXIST – создание стартапов, эта программа вносит существенный вклад в более общую цель – интенсифицировать процесс передачи технологий из университетов.

Программа была создана и начала реализовываться Федеральным министерством образования и научных исследований в 1998 г. В настоящее время она входит в число приоритетных программ министерства экономики и технологий. Необходимо отметить, что министерство экономики поддерживает несколько других программ, связанных со стимулированием малого инновационного предпринимательства и адресованных университетам и профессиональным школам, а также старшеклассникам в обычных школах.

С программой EXIST непосредственно связана инициатива министерства по созданию системы университетской подготовки по изучению стартапов. Она осуществляется правительством при поддержке Кредитной корпорации – Reconstruction Loan Corporation (KfW), а также частного сектора. В результате в университетах было создано 56 профессорских позиций по данной специальности и еще большее число находится в процессе утверждения.<sup>44</sup> Понятно, что результаты этой инициативы создают хорошие условия и для реализации EXIST.

### 3.5.2. Содержание программы EXIST

Программа началась в 1997 г. со сбора идей и предложений, в которых приняли участие более 200 учреждений высшего образования Германии с предложениями о создании 109 региональных центров и сетей. Независимая комиссия отобрала на первом этапе следующие лучшие программы пяти регионов страны:

- Bizeps (Вупперталь-Хаген);
- Ex-ists (Дрезден);
- GET UP (Ильменау-Йена-Шмалькальден);
- KEIM (Карлсруе – Форцайм);
- PUSH! (Штутгарт).<sup>45</sup>

<sup>44</sup> По данным сайта министерства [www.bmwi.de](http://www.bmwi.de)

<sup>45</sup> См. подробнее: [www.exist.de](http://www.exist.de) [www.bmbf.de](http://www.bmbf.de) [www.bmwi.de](http://www.bmwi.de) [www.dta.de](http://www.dta.de) [www.g-forum.de](http://www.g-forum.de) [www.gruenderstadt.de](http://www.gruenderstadt.de) [www.existenzgruenderinnen.de](http://www.existenzgruenderinnen.de) [www.bizeps.de](http://www.bizeps.de) [www.getup.org](http://www.getup.org) [www.dresden-exists.de](http://www.dresden-exists.de) [www.keim.de](http://www.keim.de) [www.push-stuttgart.de](http://www.push-stuttgart.de)

Таблица 3.6. Основные характеристики региональных сетей программы EXIST

Характеристики	bizeps	Dresden exists	GET UP	KEIM	PUSH!
Число вузов и НИИ в регионе	2 универ-та, одна высшая школа	Технический ун-т, три института	Технический ун-т, университет, 2 высших школы	Технический университет, две высших школы	14 вузов и 13 НИИ, в т.ч. в сети – 2 ун-та, 3 школы, 3 НИИ
Население	1,7 млн. чел.	1 млн. с пригородами	461 тыс. чел.	1,3 млн. чел.	2,5 млн. чел.
Число студентов	20 тыс. чел.	24100	24300	23400	Более 40 тыс.
Тип сети	Полицентричная, включает другие орг-ции	Центр в техническом ун-те	Большое число партнеров	До 100 партнеров из науки, бизнеса, местных властей при ключевой роли ун-тов	Большое число партнеров с доминированием нескольких ун-тов
Координация сети	Через центральный офис				
Число постоянных партнеров	21	32	Более 60	15	60
Агентство сети	Офис передачи технологий в Вупертале	Университетская группа Dresden EXIST	GNT Gesellschaft zur Forderung neuer Technologien Thuringen	Информационно-проектное бюро KEIM	Офис PUSH! в Штутгарте
Штат	2 чело. + ответственные за индивид. проекты	11 чел.	5 чел.	12 чел. +3 чел. в inno GmbH	До 5 чел.
Услуги	Информация, контакты, координация, пиар	Обучение, информация, финансовые контакты, консультации и тренинг	Координация и мониторинг, контакты, пиар	Координация, маркетинг, пиар, поддержка проекта, работа с целевыми группами	Консультации и услуги стар-апам и партнерам, концептуальная разработка проектов

В 2002 г. прошел второй тур конкурса программы региональных сетей, в ходе которого было отобрано еще десять региональных центров. Таким образом, общее число региональных сетей программы достигло 15.

Ресурсы: по данным на 2001 г. общий объем финансирования пяти региональных сетей программы составил 25 млн. евро. Каждая сеть получает около 1 млн. евро.

Финансирование предоставляется в трех формах:

- университеты получают дополнительные средства для обучения и подготовки предпринимателей;

- управляющие региональных сетей получают средства для организации работы сетей;
- индивидуальные гранты получают молодые исследователи на реализацию идеи стартапа.

Региональные сети создают и отработывают разнообразные модели формирования стимулов, подготовки кадров и организационной поддержки предпринимателей из университетов.

При общности целей, задач и основных инструментов программы особенности пяти сетей весьма существенны, что связано, главным образом, с современным профилем регионов – это наличие институтов науки и высшего образования, уровень развития промышленности и финансовой сферы, предпринимательская активность в сфере новых технологий, опыт реализации программ поддержки малого наукоемкого бизнеса.

Так, проекты GET UP опираются на традиционно высокий уровень предпринимательской активности в Тюрингии, поэтому они легко стали интегральной частью инновационных процессов в данной Земле. Наиболее важной была задача обучения молодых ученых предпринимательским навыкам, работе с технически сложными бизнес-проектами. Вклад университетов в организацию подготовки специалистов для малых наукоемких компаний местные власти оценивают высоко, утверждая, что любой молодой ученый с бизнес-идеями может получить полноценную помощь в сети GET UP для организации собственного бизнеса.

Наиболее успешной из пяти региональных сетей может считаться KEIM, что находит выражение, прежде всего, в большом числе национальных и европейских наград. Так, в декабре 2000 г. Исследовательский центр Карлсруэ (Karlsruhe Research Centre) получил премию министерства образования и научных исследований в номинации «Содействие развитию стартапов из науки». Регион Карлсруэ получил награду ЕК за достижения в области инновационных стартапов («Award of Excellence for Innovative Start-Ups»). Университет Карлсруэ занимает третье место в рейтингах качества подготовки предпринимателей в Германии. Успех данной сети объясняется как высокой концентрацией научного и образовательного потенциала, так и заинтересованностью бизнеса в результатах научных исследований. Эксперты считают, что заложенные в проекте модели частно-государственного партнерства в инновационной сфере достигли такого уровня, что продолжают существование и по окончании финансирования государством региональной сети.

Другой важный признак успешности KEIM – активное заимствование модели в других Землях Германии и в соседних странах или установление партнерских связей с ними. Например, Австрия использовала эту модель для создания своей программы GENIUS, реализуемую в Нижней Австрии. Министерство образования Земли Мекленбург-Западная Померания интегрирует элементы KEIM и ее общую философию в свою программу. Запущен совместный немецко-шведский инновационный проект, который одновременно поддерживают KEIM NUTEK (шведское агентство технологического развития).

### 3.5.3. Подпрограммы EXIST

**1. EXIST-HighTEPP** «High Technology Entrepreneurship Post Graduate Program» нацелена на подготовку аспирантов к работе в стартапах и поддержку технологически ориентированных стартапов. HighTEPP – междисциплинарная программа, привлекающая аспирантов-естественников наравне с программистами и экономистами.

При этом экономисты получают несколько недель стажировки в лабораториях программистов, а естественники принимают участие в экономических программах, иногда предусматривающих зарубежную стажировку. Таким образом, подпрограмма решает две задачи: с одной стороны, научить ученых предпринимательству, с другой, – подготовить высококвалифицированных менеджеров к работе с инновационными, технологически ориентированными компаниями.

EXIST HighTEPP тесно сотрудничает с партнерами из стартап компаний, венчурными фондами, профессиональными консультантами, наукоемкими компаниями. Широко используется международный опыт, в том числе обучение на соответствующих курсах в американских университетах.

**2. EXIST Seed** – предоставляет финансовую поддержку студентам, аспирантам и научным сотрудникам университетов в течение пяти лет после окончания обучения в каждом из пяти регионов программы. Научные результаты, полученные в ходе работы над диссертацией, могут быть хорошей основой для создания инновационного стартапа. EXIST Seed создает стимулы и снижает персональный финансовый риск молодых ученых, решивших стать предпринимателями, но еще не имеющих никакой финансовой поддержки. В отличие от других программ поддержки предпринимателей, EXIST Seed не требует бизнес-плана в качестве предварительного условия получения поддержки.

Предварительным условием участия в программе является работа начинающего предпринимателя под руководством своего преподавателя в данном университете и при условии свободного доступа к ресурсам университета. Наиболее популярные отраслевые направления программы, как показал опыт первых лет, – информационные технологии и телекоммуникации, биотехнологии, охрана окружающей среды, инжиниринг.

Финансирование предоставляется сроком на один год, обеспечивая затраты на проживание, а также издержки на подготовку к формированию стартапа в рамках высшего учебного заведения (доработка идеи, подготовка бизнес-плана и т.д.). Потенциальный предприниматель получает грант, эквивалентный половине заработной платы служащего государственного сектора соответствующего уровня образования. Возможна дополнительная поддержка для оплаты необходимых курсов и консультаций.

После шести месяцев участия в программе молодой предприниматель должен пройти собеседование в центре групповой оценки, где он отчитывается о проделанной работе, представляет свои идеи и навыки и получает подробный отзыв о своих предпринимательских качествах.

### Другие инструменты программы EXIST:

- научная поддержка из Института системотехники и исследований инноваций Общества Фраунгофера;
- четыре раза в год выходит журнал «EXIST News», в котором публикуются материалы, относящиеся к отдельным проектам, а также общая информация о предпринимательстве;
- интернет-ресурсы: портал [www.exist.de](http://www.exist.de). содержит весь комплекс информации о программе, включая базу данных о проекте, сведения о компаниях, созданных в рамках программы, карты региональных сетей программы, информацию обзорного характера об инициативах за пределами регионов программы.

### 3.5.4. Основные результаты программы

В начале 2001 года Экспертный совет программы провел предварительную оценку пяти региональных сетей и в целом выразил удовлетворение проведенной в регионах и университетах работой, что в дальнейшем позволило провести новый конкурс и увеличить число региональных сетей.

Важным результатом программы стала ее широкая поддержка не только отдельными профессорами, но и университетами как организациями.

Опыт наиболее успешных региональных сетей тиражируется в других регионах страны и за рубежом.

Успешные проекты и предприниматели, участвовавшие в программе, получили большое число национальных и общеевропейских престижных наград за инновационную деятельность.

За период с 1998 г. при поддержке программы создано около 1800 стартапов, многие из которых сумели добиться впечатляющих экономических успехов.



**Пример 3.1. История успеха – компания m-phasys GmbH**

В 1999 г. биохимик д-р Г. Кайфер, биолог д-р В. Арндт и экономист-исследователь М. Лорманн начали совместную работу при поддержке центра передачи технологии в университете Гогенхайма. Решение создать биологический стартап было поддержано специалистами подпрограммы EXIST PUSH! Здесь же они получили финансовую помощь и уже в августе 1999г. основали компанию m-phasys GmbH. Продукт: большие количества очищенного белкового препарата, получаемого из культур бактерий (purified G-protein-coupled receptor -GPCRs). GPCRs – исключительно важный реагент для фармацевтической промышленности, с использованием которого связано производство более половины продаваемых медикаментов.

В ноябре 1999г. компания получила поддержку на конкурсе бизнес-идей BusinessChange '99, в апреле 2000 г. – премию на конкурсе стартапов в Вюртемберге и затем – награду в номинации лучшие молодые предприниматели Европы. Консорциум инвесторов, который возглавил партнер программы PUSH! TechnoStart, предоставил финансирование на общую сумму порядка 1,5 млн. евро. Такая же сумма была предоставлена из средств государственной программы Technologie-Beteiligungsgesellschaft GmbH (tbG). Это означало, что молодая компания смогла существенно улучшить свою технологию, получить патент и расширить штат сотрудников до 25 чел.

*См. подробнее: [www.m-phasys.com](http://www.m-phasys.com)*

### 3.5.5. Другие инициативы по стимулированию создания стартап компаний в Германии

Наряду с программой EXIST в Германии используются и другие инициативы, призванные стимулировать рост стартап компаний и, которые дополняют и усиливают возможности смежных программ.

Например, Федеральное министерство образования и исследований (BMBF) разработало два пилотных проекта, в рамках которых консорциумы государственных институтов и частные партнеры разработали новые модели трансфера профессиональных знаний и управления «стартап» компаниями. Один из проектов был предназначен для наук о жизни (тематическая модель), второй – для определенного региона, Карлсруэ (региональная модель). Данные модели преследовали следующие цели:

- провести четкую границу между государственным и частным сектором и их специфическими целями;
- разработать эффективные инструменты поддержки «стартап» проектов и профессионального управления акциями в сотрудничестве с частными партнерами.

## Модель «науки о жизни»

В сфере наук о жизни консорциум из 8 государственных исследовательских институтов основал частный некоммерческий фонд (Фонд наук о жизни). Этот фонд служит платформой для частной компании (ascenion GmbH), которая является управляющей и холдинговой компанией для стартап проектов. Компания Ascenion обладает исключительным правом использования ноу-хау института, владеет и управляет их акциями (на данный момент – 12 стартап компаний) и сотрудничает с аккредитованными фондами венчурного капитала. Фонд получает чистую прибыль от венчурных проектов и возвращает ее в институты в соответствии со стоимостью инвестированных знаний. Эти средства являются для институтов регулярным финансированием «с третьей стороны» и могут быть использованы для инвестиций в исследования, проводимые институтами. Платформа открыта для новых партнеров, работающих в области наук о жизни, которые могут стать членами фонда. Компания Ascenion также может использовать знания, полученные из других источников, например, университетов, и получать за эту деятельность административное вознаграждение (более подробная информация на сайте [www.ascenion.de](http://www.ascenion.de)).

## Модель «Карлсруэ»

В рамках второго пилотного проекта пять государственных исследовательских организаций в регионе Карлсруэ основали стратегическое партнерство и совместно разработали модель устойчивой межинституциональной коммерциализации технологий, «модель Карлсруэ». В ходе реализации модели была создана межинституциональная платформа для совместной разработки, дальнейшего развития, финансирования и успешного внедрения бизнес-концепций. Региональные высшие учебные заведения и исследовательские институты назначили компанию engage AG ([www.engage-ventures.com](http://www.engage-ventures.com)) внешней профессиональной коммерциализационной структурой (в настоящее время engage AG на 100% принадлежит компании ipno AG).

Одной из существенных составляющих коммерциализационной модели является так называемое «отсеивание технологий». Компания engage AG взяла на себя эту задачу и организует систематизированную процедуру для межинституционального определения, оценки и дальнейшего развития потенциалов в области ключевых технологий в тесном сотрудничестве с принимающими в этом участие университетами и исследовательскими организациями. Посредством личных встреч, семинаров и специфического обмена идеями, обладающими потенциалом роста, сотрудничество между сетевыми партнерами должно систематически создавать больше перспективных бизнес-идей, которые получают дальнейшее развитие с помощью engage AG.

Одним из ключевых направлений деятельности компании engage AG является консультирование и руководство «спин-офф» компаний, ориентированных на технологии. Кроме того, engage AG берет на себя управление акциями «спин-офф» компаний от лица высших учебных заведений и исследовательских институтов. Холдинговая компания может привлечь к работе ответственных лиц компаний, формирующих широкую сеть в Европе, в соответствующих областях, например, в сфере промышленности, науки, капитала и управления.

## 3.6. Научный парк София Антиполис

### 3.6.1. Феномен научных парков

Феномен научных парков возник в 60-х годах в Европе, следуя примерам Силиконовой Долины и Роуд 128 в США. Концепция состояла в том, чтобы создать благоприятные условия для трансфера технологий из научно-исследовательского государственного сектора в частный сектор, а также повысить культуру предпринимательства в научной сфере. Первые проекты, которые предстояло реализовать, были расположены поблизости от университетских кампусов: Лувиан в Бельгии, Гренобль во Франции, для того, чтобы поддержать создание старт-ап компаний и трансфер технологий из этих университетов в частный сектор, а также создание предприятий, основанных на новых технологических достижениях. В то же самое время (в начале 70-х) был запущен оригинальный проект на юго-востоке Франции в районе, где не было никакого технологического и производственного прошлого, «город науки и мудрости» – София Антиполис. Концепция заключалась в том, чтобы привлечь внешние инвестиции в сферу исследований и разработок в район, щедро одаренный высоким качеством жизни и благоприятной средой, где изобретатели и исследователи смогли бы добиться успеха, а инновационная деятельность расцвести.

Успех Софии Антиполис, Гренобля и Лувиан (так же, как и Кембриджа, и Эдинбурга в Великобритании) и заинтересованность в трансфере технологий, региональном развитии и инновационной деятельности вдохновили затем множество проектов в 80 – начале 90-х годов в Европе, Японии (программа «Технополис») и по всему миру. София Антиполис установила модель, основанную на благоприятной

среде, имидже, коммуникациях, в то время как научные парки на базе университетов (или научно-исследовательских институтов) вдохновили проекты, основанные на достижениях науки и технологии, в районах с уже существующим научно-исследовательским потенциалом. Проекты в Италии (Бари), Испании (Малага), Франции (Монпелье) последовали примеру Софии Антиполис, в то время как другие, такие как Лунд (Швеция), Триест (Голландия), Реннс и Нанси (Франция) были основаны вокруг университетов, следуя модели Гренобля и Лувиана.

Однако немногие проекты могут сравниться по исключительной привлекательности с Софией Антиполис, которая берет истоки в привлекательном имидже Французской Ривьеры, наличии международного аэропорта Ниццы, высоком качестве жизни и т.д. Поэтому многим проектам пришлось добавить дополнительное стимулирование в свой актив, а именно – финансовое. Бари получал средства из фонда поддержки Итальянского Правительства для юга Италии, Триест – из специального фонда Европейской Комиссии и Итальянского Правительства после землетрясения, Малага – из Европейского Фонда поддержки для юга Испании и т.д.

Через тридцать лет после возникновения феномена научных парков в Европе, можно выделить две основные категории научных парков:

- те, которые основаны на уже существующем научно-исследовательском потенциале (например, университеты), и которые поэтому больше фокусируются на образовании стартап компаний и предпринимательстве;
- те, которые основаны на качестве жизни и хорошей окружающей среде, и которые отдают предпочтение привлеченным инвестициям.

Среди «магнитов» для развития любого научного парка, можно различать четыре основные категории:

- качество технологических ресурсов
  - потенциал НИОКР;
  - человеческие ресурсы;
  - возможности трансфера технологий;
  - технологическая поддержка;
  - специализированные субподрядчики/ поставщики и т.д.
- качество окружающей среды
  - качество жизни;
  - коммуникации (аэропорт, дороги и т.д.);
  - имидж месторасположения;
  - жилье, школы и т.д.
- государственная поддержка и стимулы
  - налоговое стимулирование;
  - государственные субсидии;
  - низкая стоимость недвижимости и/или земли;
  - услуги субсидий.
- наличие одной или нескольких специальных служб
  - бизнес-недвижимость;
  - инновационный центр, инкубатор (офисные помещения);
  - телекоммуникационная инфраструктура;
  - возможности тестирования или стандартизирования.

Обычно существует различие между проектами, основывающимися на научно-исследовательском потенциале и на окружающей среде, и между парками, привлекающими дополнительные стимулы, и теми, которые заботятся о специальных услугах. Каждый парк пытается найти свою отдельную сферу дохода, которая будет отличать его от других.

### **Основные типы арендаторов**

Если мы рассмотрим типы арендаторов, мы увидим, что научные парки, образовавшиеся вокруг университетов или научных учреждений, делают акцент на привлечение в парк высокотехнологичных стартапов, «выросших» из данных университетов, а проекты типа Софии Антиполис, не связанные с конкретными научными учреждениями, делают акцент на привлечение внешних инвестиций. В принципе, любой научный парк должен достичь баланса между

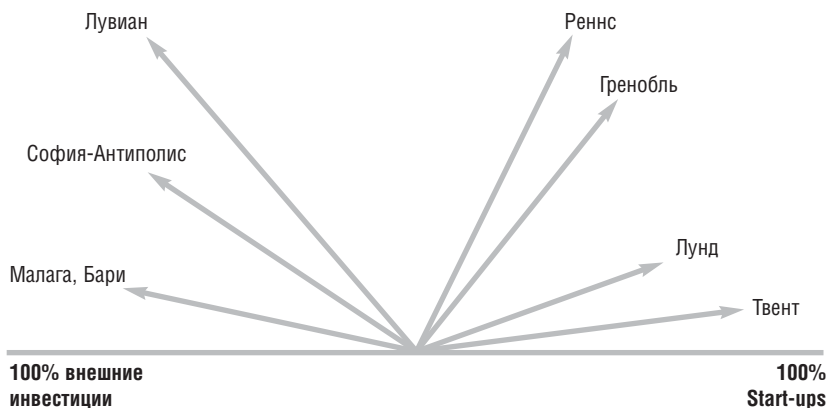
- привлеченными инвестициями;
- фирмами – стартапами, основанными на новых технологиях.

Обычно такой баланс достигается постепенно, шаг за шагом, например:

- Реннес (Франция) начал с создания стартап компаний на базе большого телекоммуникационного центра (CCET), а затем имел успех в привлечении зарубежных инвесторов (Canon, SGS, Wandel), в результате чего было достигнуто соотношение 60-40% между фирмами стартапами, основанными на новых технологиях, и внешними инвестициями;
- Триест (Нидерланды) начал с создания стартап компаний на базе университета и его инновационного центра, но затем привлек корпорацию Ericsson;
- Гренобль (Франция) развился благодаря новым фирмам (стартапы) из Ядерного исследовательского центра (CENE) и инженерных школ (INPG). Затем Sun, Xerox, SCI из США расположили свои научно-исследовательские центры в этом научном парке, но около 80% рабочих мест создано на базе новых (стартап) фирм.

С другой стороны, София Антиполис начала с возникновения частных научно-исследовательских центров, основанных большими международными фирмами (Dow, Digital, Welcome и т.д.), но затем эти крупные фирмы породили много маленьких (это и отделившиеся стартап компании, и поставщики, которые хотели быть расположены недалеко от своих основных заказчиков). В этих малых предприятиях сейчас сосредоточено около 30% рабочих мест парка.

В принципе, никаких магических цифр не существует. В зависимости от своих преимуществ, научный парк будет больше ориентироваться на привлеченные инвестиции или на создание новых высокотехнологичных фирм. Однако, чтобы стать успешным, научному парку необходимо либо наличие очень сильного научно-исследовательского потенциала в сочетании с квалифицированным предоставлением специальных услуг (научная инфраструктура) или предпочтений (особое налоговое стимулирование), либо обладать очень высокой привлекательностью для жизни и работы.



**Рис. 3.1. Соотношение между внешними инвестициями и созданием нового стартап бизнеса**

### **Типология деятельности арендаторов научных парков**

Всегда существовало расхождение между (заявленным) имиджем и амбициями научного парка и фактической типологией арендаторов парка. Это происходило, прежде всего, потому, что достаточно трудно провести четкую границу между НИОКР, маркетингом НИОКР, усовершенствованием продукции и т.д. Кроме того, менеджеры научных парков всегда озабочены заполнением парка и склонны поддерживать проекты, которые не всегда отвечают утвержденным критериям арендаторов парка.

Более того, современные компании имеют тенденцию собирать больше и больше маркетинговых, научно-исследовательских, обслуживающих и в некоторых случаях производящих служб для того, чтобы получать максимальную выгоду из объединения исследования, разработки и производства. По этой причине во многих научных парках некоторые компании были вовлечены в НИОКР и небольшое производство с самого начала. Wellcome производил лекарственные препараты, Fortica – терминал DEC – оптоволоконные кабели и т.д. на базе научного парка София Антиполис, как и Н.Р. в Гренобле и Fujitsu в Малаге, при этом все эти компании соблюли условие, что их производственная деятельность не угрожала имиджу научного парка, региона и окружающей среде.

Выбор арендаторов, таким образом, скорее определяется имиджем и привлекательностью парка, чем любым научно-исследовательским критерием. С другой стороны, не рекомендуется принимать арендатора, если он не вовлечен в какую-либо научно-исследовательскую деятельность. Ведь имидж научного парка очень важен и он может быть серьезно понижен, если критерии доступа арендаторов не будут соблюдены.

### Внешние инвестиции

Попытка привлечь зарубежные инвестиции является одним из мотивов для городов и регионов для «закладки» научного парка. В 70 – начале 80-х годов большие компании искали месторасположения, обеспечивающие высокое качество жизни и хорошую окружающую среду для того, чтобы основать исследовательские лаборатории, где исследователи могли бы работать над инновационными проектами вдали от напряженности больших городов. В 60-х годах IBM, Texas Instruments, Thomson организовали научно-исследовательские предприятия в регионе Французская Ривьера. Когда был основан научный парк София Антиполис, эта тенденция утвердилась и усилилась: Cordis, Rhom & Haas, DEC, Dow Corning, Welcome и другие известные корпорации расположили свои центры НИОКР на территории парка.

Затем звезды мультимедиа Силиконовой Долины также разместили свои центры НИОКР в Софии Антиполис: VLSI, Bay Networks, Rockwell. Однако, если частично основная мотивация оставалась прежней (качество жизни, коммуникационная инфраструктура, имидж и т.д.), то постепенно добавился новый «магнит», а именно – наличие квалифицированных трудовых ресурсов в области телекоммуникаций, в которых нуждались компании парка.

Вообще говоря, для любого научного парка Европы мы можем различать три категории потенциальных арендаторов:

- старт-апы;
- национальные компании, ищущие новое местоположение для перемещения (или расширения НИОКР);
- зарубежные компании, заинтересованные в проведении НИОКР в Европе.

Определяя критерии, которыми руководствуются фирмы при выборе места для научного парка, мы можем выделить 10 основных групп:

- качество жизни (жилье, отдых, образование);
- коммуникационная инфраструктура;
- имидж;
- специализированные службы (телекоммуникации);
- доступность человеческих ресурсов;
- международная структура и атмосфера;
- близость рынка;
- инфраструктура НИОКР;
- затраты и предпочтения;
- качество самого парка (ландшафт, планировка и т.д.).

Акцент может быть сделан на различных критериях в зависимости от стратегии фирмы, сектора ее активности, уже существующих средств деятельности, культуры менеджмента.

В течение последних лет компаниями inno было опрошено множество зарубежных фирм, расположенных на территории двух научных парков: в Гренобле (считается, что основной магнит данного парка – высокий уровень науки в Гренобле), и в Софии Антиполисе (считается, что основной магнит парка – высокое качество жизни). Компании оценили критерии, которыми они руководствовались при выборе научного парка, следующим образом:

Таблица 3.7. Критерии при выборе научного парка

	София Антиполис	Гренобль
Качество жизни	1	2
Коммуникации (аэропорт)	2	8
Имидж	4	4
Специализированные услуги	5	7
Человеческие ресурсы	6	1
Международная культура	9	5
Близость рынка	3	6
Инфраструктура НИОКР	10	3
Затраты и стимулы	8	9
Качество парка	7	10

Различия в оценках зависели в данном случае от различных потребностей опрошенных компаний. Качество и доступность высококвалифицированных людских ресурсов в специфическом секторе НИОКР явились одной из основных причин в выборе в пользу Гренобля относительно Софии Антиполис. При этом отметим, что оба научных парка разработали и использовали очень агрессивную и проактивную международную маркетинговую стратегию, чтобы наладить контакты и привлечь зарубежные фирмы из США и Азии в свой парк.

### 3.6.2. Научный парк София Антиполис.

#### Размеры и расположение

София Антиполис расположена на Французской Ривьере, на юге Франции между Ниццей и Каннами. Научный парк занимает исключительную зеленую зону, равную по площади четверти Парижа, в настоящий момент 2300 га (4500 га, принимая во внимание планируемое расширение).

Важно подчеркнуть тот факт, что София Антиполис не связана с одной территорией и не является городом: она возникла на территории 5-ти городов (Antibes, Biot, Mougins, Valbonne, Vallauris) и территории еще 4-х городов присоединились к настоящему моменту (La Colle sur Loup, Opio, Roquefort-les-Pins, Villeneuve-Loubet). Пока это нейтральная территория в политическом смысле.

Однако, это вело к налоговым проблемам в связи с отсутствием общего регулирования. Например, каждый город во Франции имеет свой собственный уровень налогообложения бизнеса (в Biot это 5,5% , в то время как в Valbonne – 15%), и разница местоположения в 1 км приносила (или не приносила) важные налоговые выгоды компаниям. Принимая это во внимание, большинство городов, составляющих Софию Антиполис, все больше задумывались о том, что будущее парка зависит от того, как они решают налоговые проблемы. Границы городов сдерживают развитие, но экономика не знает границ, и рано или поздно так называемая «меж-



общинность» будет установлена для этих 9 городов. Это означает, что цель для Софии Антиполиса – создание интегрированного экономического пространства, с единым налогообложением бизнеса, которое должно будет использоваться для экономического развития Софии Антиполис в целом.

Из 2300 га парка, 1500 га состоят из «зеленого пояса» Софии Антиполис (лес), и 800 га пригодны для застройки. Коэффициент застройки составляет 30%, что составляет сейчас 800 000 кв. м помещений. Таким образом, в реальности всего 10% из 2300 га застроено.

Поскольку София Антиполис практически достигает пределов нынешней разрабатываемой зоны, было принято решение разработать дочерние парки (небольшие зоны деятельности вокруг Софии Антиполис). В настоящий момент город Grasse, специализирующийся на парфюмерной промышленности и НИОКР, считается дочерним парком Софии Антиполис.

### 3.6.3. Происхождение Софии Антиполис

София Антиполис была основана в 1969 г., что соответствует двум значительным событиям, произошедшим во Франции:

- новая программа развития городов (с созданием среднего размера городов в период с 1965 по 1970 гг.);
- государственное поощрение децентрализации за пределами региона Парижа с помощью субсидий.

В то время Французская Ривьера была тесно связана с туризмом. Поскольку местные власти четко осознавали угрозу моноориентации экономики для территории, необходимо было продумать пути диверсификации экономического развития территории.

20-го августа 1960 г. Пьер Лафит, руководитель Парижского Горного института, решительно настроенный на децентрализацию, написал статью в «le Monde» «Латинский квартал в поле» и описал знаменитый «quartier latin» посреди полей (quartier latin – это тот район Парижа, где сосредоточены самые известные университеты). Его аргументом было то, что парижская жизнь не благоприятна для научных исследований и не способствует плодотворному обмену опытом между учеными, работающими в разных областях науки. Следует заметить, что Пьер Лафит родился в Saint Paul de Vence, городе, который расположен лишь в нескольких километрах от Софии Антиполис.

Еще до 1962 г. две фирмы уже доказали, что процветание возможно вдали от столицы. IBM основала La Gaude (городок вблизи Ниццы) и Texas Instruments учредило свой европейский научный центр в городе Villeneuve-Loubet. Интересно отметить, к примеру, что все парижские сотрудники IBM в анкете, распространенной руководством до переезда, указали Французскую Ривьеру как одно из наиболее предпочтительных месторасположений.

Идеи Пьера Лафита были подхвачены политическими лидерами и поддержаны местными властями, которые были нацелены на создание международного научно-го центра (парка). Первостепенной задачей являлось построение «города мудрости

и науки», где ученые могли бы найти среду, идеальную для проведения своих научных исследований. В 1964 г. префект Alpes-Maritimes, Пьер-Жан Муатти, выделил для «индустриализации департамента» 120 га на территории городка Valbonne.

В мае 1968 Франсис Палермо, президент Генерального Совета департамента, выступил в Национальной Ассамблее на тему о «преимуществах великого европейского города науки под солнцем». Затем, 9 января 1969 г. DATAR, Французское руководство по региональному развитию, заявило, что целью является создание Исследовательского центра Национального Горного инженерного института на десяти гектарах, выделенных для этой цели в городке Valbonne. Таким образом, Национальный Горный инженерный институт явился первым арендатором парка – и директором этого института, напомним, был Пьер Лафит.

Официальное «свидетельство о рождении парка» было выпущено в 1969 г. Еще один текст, посвященный закладке парка, был напечатан в Nice-Matin, местной газете, 29 апреля 1969 г. Заголовок извещал: «Исследовательский центр, задуманный Ecole des mines (Национальным Горным институтом), София Антиполис, город 2000 ученых, должен быть построен до 1980 в регионе Valbonne». В следующем году дополнительно было отдано под разработку и застройку порядка 50 га. Это и был зародыш технополиса, который занимает сейчас территорию порядка 2300 га.

В 1972 г. C.I.A.T. (Межминистерский комитет по территориальному развитию) оценил эту инициативу как акцию в интересах нации и заложил международный парк Софию Антиполис.

Французское Правительство предоставило в распоряжение Софии Антиполис финансовые субсидии и ряд других преференций. Кроме того, Правительство оплатило оборудование дорог, водо- и газоснабжения и электричества. Организация, называемая SYMIVAL (теперь – SYMISA) была создана для развития, продвижения и управления парком. SYMIVAL объединило в себе 5 соответствующих районов (в то время Antibes, Biot, Mougins, Valbonne, Vallauris), Торгово-промышленную палату, Сельскохозяйственную палату и органы власти департамента.

Поначалу Французское Правительство и Департамент приобрели участки земли, принадлежавшие 200 владельцам (в большинстве – фермерам). Постепенно SYMIVAL расплатился с этими организациями: его роль заключалась в покупке, обустройстве и продаже земельных участков. Как это описано далее, Французское Правительство и Департамент сыграли решающую роль в развитии и финансировании Софии Антиполис.

В 1974 г. частные компании стали прибывать в Софию Антиполис.

### 3.6.4. Основные характеристики Софии Антиполиса

Основными чертами и преимуществами Софии Антиполис являются, прежде всего, наличие развитой инфраструктуры, а именно – аэропорта Ницца (второй аэропорт Франции, 22 км от Софии Антиполиса, боле 50 авиакомпаний, которые обеспечивают прямое сообщение с около 100 городами мира) и автостреды, а также великолепные условия жизни, привлекающие сотрудников высокотехнологических компаний.

Более того, некоторые широко известные компании, такие как IBM, La Gaudé Laboratory, Европейская штаб-квартира Texas Instruments' в Villeneuve Loubet, Космический и стратегический отдел Aerospatiale в Каннах, выбрали еще в начале 60-х годов Французскую Ривьеру в рамках реализации программы децентрализации. Без сомнений, присутствие таких мировых лидеров внесло значительный вклад в распространение информации о потенциале Французской Ривьеры среди других компаний, заинтересованных в поиске новых месторасположений.

### Государственная поддержка

Поддержка национальными и региональными властями такого проекта экономического развития, как София Антиполис, является основной причиной его успеха.

Научный парк получил крупную поддержку от трех стейкхолдеров: государства, Conseil General (местных властей) и SYMISA (ex- SYMIVAL), для того, чтобы проект мог сдвинуться с места. В целом, более, чем **€ 600 млн.** было инвестировано с момента создания Софии Антиполис.

За более, чем 30 лет государственные (национальные) инвестиции составили **€ 200 млн.** Инвестирование происходило, главным образом, на начальной стадии – для приобретения земли, которая была затем реализована по себестоимости организации SYMISA. Государство также инвестировало в развитие среднего и высшего образования, а также выделяло гранты на создание инфраструктуры проекта, например, водоочистные заводы и дорожные работы. Сейчас государство имеет лишь **консультативную роль** и следит за общими стратегическими целями Софии Антиполис.

Генеральный Совет (Conseil General, руководство департамента – имеет статус, аналогичный региональному руководству в других странах) остается главным инвестором технополиса, вложившим уже в парк **€ 260 млн.** Эти инвестиции были сделаны в основном в течение 80-х годов, когда законы о децентрализации позволили финансовую автономию и новые свободы для местных властей в отношении регионального развития. Департамент инвестировал в развитие научной инфраструктуры и образования. К примеру, он участвовал в предоставлении субсидий на основание нескольких крупных институтов – ESSI (Институт Вычислительной техники), ESINSA (Институт Электронной инженерии), IUTs (Университеты Технологий), а также в основании CICA (Центр по коммуникациям и инкубатор для старта-ап компаний в области ИКТ).

Департамент также постоянно участвует в развитии Софии Антиполиса посредством:

- содержания автострад (местных дорог): € 6 млн. ежегодно;
- консалтинговых исследований: € 154 000 ежегодно;
- прямых инвестиций: государственное оборудование (почта, дорожные знаки, спасательные службы) и строительство/ремонт зданий институтов;
- не прямых инвестиций: лизинг и пр.

Conseil General сейчас несет главную ответственность за развитие Софии Антиполис и продолжает председательствовать в SYMISA.

Третьим инвестором стала организация SYMISA, вложившая € 160 млн. в Софию Антиполис. 9 районов, участвующих в SYMISA, сейчас отвечают за текущий менеджмент и содержание парка. Например, они обязаны финансировать общественные учреждения (школы) и обеспечивать общее содержание парка (уличное освещение). Это финансируется, главным образом, благодаря налогам, выплачиваемым компаниями.

Также в течение долгого времени существовала финансовая поддержка на разных уровнях для организаций, желающих переместиться на территорию парка:

- **Европейская;**
- **Французская** (DIACI и OSEO ANVAR);
- **Региональная** (субсидии и займы, предоставляемые Региональным Советом);
- **Департамента** (поддержка и снижение части бизнес-налога, относящейся к департаменту);
- **Муниципальная** (временное освобождение от налогов или понижение их).

Некоторые субсидии обеспечиваются совместно на местном, региональном и национальном уровне. Например, новые учреждения, прибывающие в парк в 1999 г., получали € 5818 субсидий на каждое вновь созданное рабочее место (в 1998 г. дотации были несколько больше – € 6214 на рабочее место). Эти € 5818 обеспечивались совместно на местном уровне (€ 1430 или около 25%), региональном уровне через региональные агентства по привлечению зарубежных инвестиций (€ 1866 или 32%) и национальном уровне (€ 3295 или 56%).

На Французском уровне субсидии обеспечиваются DIACI (ex-DATAR, Национальная Администрация по территориальному менеджменту и региональной деятельности, которая зависит от Министерства земли и окружающей среды). Эти субсидии включают:

- **PAT** (Региональный Плановый Грант), который достигает € 10 680 для обеспечения промышленных проектов, которые создают минимум от 10 до 20 рабочих мест в течение 5 лет;
- **Mobility Aid** – помощь на перемещение, которая достигала € 12 200 на человека, перемещенного в рамках децентрализации (за пределы Парижского региона), если перемещено минимум 20 рабочих мест за 3 года.

На региональном уровне субсидии и займы предоставляются Региональным Советом. Они включают:

- помощь на создание и перемещение компаний;
- помощь на развитие компаний и инновационную деятельность;
- помощь на консалтинговые исследования компаний;
- помощь на развитие экспорта;
- помощь на обновление производственного оборудования, и пр.

На уровне департамента помощь включает в себя:

- Вклад в создание и развитие компаний в виде дополнений к региональной помощи.
- Понижение на 50% составляющей части департамента бизнес налога.

На муниципальном уровне помощь в себя включает:

- освобождение от ряда местных налогов;
- для Valbonne, например, понижение в течение 5 лет (на 50%) муниципальной составляющей бизнес-налога (если создается минимум 10 рабочих мест, и инвестиции превышают € 45 800).

### 3.6.5. Управляющая команда и компетенции

SYMISA – синдикат Софии Антиполис, учрежден 9 районами, Региональным Советом и Палатой Коммерции Ниццы Cote d’Azur. Он состоит из 44 членов (22 общие члены совета, 18 представителей городов, 4 руководителя Палаты Коммерции) и возглавляется президентом Генерального Совета департамента Alpes-Maritimes.

SYMISA отвечает, прежде всего, за планирование и развитие, а также общий менеджмент парка.

Бюджет SYMISA составляет около € 2 млн., 57% которых обеспечивается департаментом, а 43% – городами, образующими Софию Антиполис – эта часть происходит из бизнес налога, взимаемого городами. Для сравнения, бизнес-налог, выплачиваемый фирмами городам Софии Антиполис в 2005 г. был около € 20 млн.

SYMISA – «председатель» Софии Антиполис, но не «исполнительный директор»; обязанности менеджмента и ответственность за экономическое развитие парка были предоставлены еще более 20 лет назад организации SAEM Софии Антиполис.

SAEM работает в 3-х направлениях:

а) планирование и развитие:

- проведение всех необходимых исследований по экономике, планированию и урбанистике, изучение экологических и технических вопросов развития парка;

б) менеджмент:

- управление оборудованием, общественными территориями, транспортом и услугами.

в) непосредственная продажа земли.

Главным источником финансирования SAEM является SYMISA. В настоящее время SAEM насчитывает 11 сотрудников.

Может возникнуть вопрос – зачем SYMISA создала другую организацию (SAEM), если она в основном финансируется SYMISA? Это необходимо, прежде всего, для четкого разделения компетенций и ответственности между организациями (стратегическое управление – SYMISA – и операционное управление – SAEM).

Другое действующее лицо в развитии Софии Антиполис – организация Team Cote d’Azur. Это региональное экономическое агентство развития Лазурного Берега (Французской Ривьеры). Его роль заключается в том, чтобы привлекать инвестиции в регион и способствовать новым компаниям утвердиться на новом месте. Team Cote d’Azur была учреждена при участии Генерального Совета департамента и Торгово-промышленной палаты. Team Cote d’Azur поддерживает Софию Антиполис посредством поиска зарубежных компаний (агрессивный маркетинг, продвижение парка/департамент, инициирование переговоров с потенциальными инвесторами). Как только переговоры продвигаются достаточно далеко, Team Cote d’Azur передает досье SAEM, который завершает переговоры с инвестором.

Следующая таблица показывает обязанности каждого уровня руководства относительно поддержки структур Софии Антиполис. Проценты определены примерно.

Таблица 3.8. Управление в София Антрополис

	Государство	Регион	Совет департамента (местный уровень)	Город	ТПП	SYMISA
SYMISA	Нет	Нет	60%	40%	Нет	Нет
SAEM	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	50%
Фонд Софии Антиполис	40% (60% частного сектора)			Нет	Нет	Нет
Палата Коммерции	Конкретное соглашение			Нет	Нет	Нет
Команда Cote d'Azur	Нет	Нет	80%	20%	20%	Нет

Еще одна организация – Фонд Софии Антиполис – несет ответственность за научную и культурную деятельность в Софии Антиполис. Он организывает концерты, экспозиции, общение между компаниями парка и т. д.

Специальные фирмы/службы по перемещению обеспечивают другие услуги, такие как поиск помещений для компаний (связь с местным рынком недвижимости, выбор и осмотр домов, контрактные формальности), постоянная или периодическая помощь на месте (оформление банковского счета, запись детей в школу, поиск работы для супругов, контакт с обслуживающими жилища работниками, докторами, ознакомление со спортивными сооружениями) и административные формальности (разрешение на работу, водительские права, перемещение транспортного средства и регистрация, автомобильная страховка, паспорта и визы). Большинство из этих услуг оказывается бесплатно для вновь прибывших компаний. Многочисленными опросами компаний было выявлено, что услуги по встрече и размещению очень важны для приезжающих инвесторов (компаний и их сотрудников) и являются одним из дополнительных «плюсов» территории.

### 3.6.6. Анализ рынка, технология привлечения и размещения компаний

#### **Конкуренция и цена/арендная политика**

София Антиполис стала одним из первых научных парков в мире и долгое время парку не угрожала конкуренция. Сейчас для парка все труднее и труднее держать конкурентную планку. В действительности главным фактором успеха остается по-прежнему высокий уровень жизни.

Говоря о внешних инвестиционных проектах во Франции, София Антиполис конкурирует, главным образом, с Греноблем и Реннсом, поскольку во всех этих парках информационные технологии являются одним из основных приоритетов развития.

Земля в Софии Антиполисе может быть приобретена по цене около € 240-250 за квадратный метр застройки (напомним, что коэффициент застройки 10%, т.е., чтобы построить 1000 квадратных метров офиса, нужно приобрести 1000\*10=10000 квадратных метров земли).

Что касается арендной политики, офисы можно снять по цене от € 130 за кв. м в год в старых зданиях (более 10 лет) и до € 150-190 за кв. м в год в новых зданиях. Цены, естественно, варьируются, здесь указан только порядок.

### **Развитие недвижимости**

Было уже упомянуто, что первое прибытие в Софию Антиполис было связано с явлением децентрализации, поддерживаемым Французским правительством. В самом деле, в 1974 г. Franlab (Французский Институт нефтяного топлива) принял решение о развитии своей исследовательской деятельности на территории Софии Антиполис. В 1975 г. Ром и Хаас учредили научно-исследовательскую лабораторию, специализирующуюся на тонкой химии, и L'Oreal основал дерматологическую лабораторию. В 1977 Air France (Французские Авиалинии) выбрали Софию Антиполис для исследований, разработки и реализации всемирного центра обработки информации компании.

После этих «хаотичных» лет развития, София Антиполис прошла четыре основных этапа в отношении развития недвижимости.

1. В течение **первого этапа**, между 1975 и 1982 гг., большие и известные компании, такие как Welcome, Digital Equipment, Dow Corning, Thomson CSF, France Telecom, Telesystemes и т.д. покупали участки земли и застраивали их. Было очень важно, что большие компании становились землевладельцами, а значит, становились связанными с научным парком. Даже при сокращении своих сотрудников в 90-х годах, эти компании смогли найти новых арендаторов и часто не оставляли здания пустыми.

Прибытие одного из таких первоначальных арендаторов, Digital Equipment, явилось поворотной точкой в истории Софии Антиполис. Развитие Digital Equipment привлекло в парк много компаний, подрядчиков, поставщиков или клиентов. Подразделение Digital в Софии Антиполис насчитывало 1100 работников в 80-х годах до того, как сократило вдвое число своих сотрудников в 90-х годах.

Такое стремительное развитие придало Софии Антиполис настоящий динамизм и имело большое влияние на определение своего статуса. Статус еще более повысился после того, как INRIA (престижный Национальный институт исследований в области вычислительной техники и управления) расположился в Софии Антиполис. Благодаря Digital Equipment, а также Air France и France Telecom, София Антиполис стала специализироваться в области информационных технологий и коммуникаций (вычислительная техника и ее компоненты, затем – программное обеспечение, сети, оптические кабели).

В конце этого первого этапа София Антиполис считалась главным исследовательским парком в Европе, и главные причины перемещения в Софию Антиполис были связаны с высоким качеством жизни.

2. В течение **второго этапа**, начавшегося между 1982 и 1984 гг., развитием Софии Антиполиса следили заинтересованные застройщики. Развился лизинг недвижимости, что привлекло малый и средний бизнес. Кроме компаний, занимающихся исследованиями, в парке появилось все больше и больше компаний, занимающихся предоставлением услуг.

3. в течение **третьего этапа** София Антиполис пережила экономический кризис в начале 90-х. Многие крупные компании были вынуждены увольнять сотрудников. Некоторые компании, такие как Digital, начали сдавать в аренду часть своих помещений. Замедлились темпы продажи земель.
4. Сейчас София Антиполис находится на **четвертом этапе**, когда она достигла реальной критической массы, достаточной для привлечения инвесторов. Лизинг недвижимости быстро развивается, и причины, по которым компании переезжают в парк сейчас, скорее связаны с высоким уровнем НИОКР, чем с качеством жизни.

### **Анализ портфолио арендаторов**

Большинство нынешних арендаторов парка – частные компании. Государственные арендаторы в основном представлены исследовательскими и образовательными организациями, которые состоят из 66 подразделений и 3250 сотрудников.

Большинство компаний (около 70%) имеют в штате менее 10 чел.: это малый и средний бизнес. 21,8% компаний насчитывают от 10 до 20 сотрудников.

Однако крупные компании, насчитывающие более 50 сотрудников – это в основном представительства корпораций. 2,7% имеют в штате более 100 чел. и 3,5% – от 50 до 100. В основном эти компании являются первоначальными арендаторами, которые основались в парке в 70- и 80-х годах.

Всего несколько компаний связаны с производственной деятельностью: ASK technology, Legrand (электричество), Record France (амортизаторы) и две более мелкие компании (ремесленное производство).

27% работников работают в компаниях, прибывших из зарубежных стран (50% из США, остальные 50% – из Европы и Азии. Есть и российская компания – Лаборатория Касперского открыла в Софии Антиполисе свой офис.

Чем больше помещение, тем больше компания, которая его занимает. Например, Legrand имеет в штате 649 чел. и занимает 15 000 кв. м помещений, Air France – 418 чел. и 14 500 кв. м помещений.

Классификация по сферам деятельности арендаторов в Софии Антиполис примерно следующая (данные на 2004 г):

- информационные науки представлены 297 компаниями и 11 670 рабочими местами;
- медицинские науки представлены 50 компаниями и 2 297 рабочими местами;
- науки о земле – 18 компаниями и 309 рабочими местами;
- высшее образование и исследования – 673 компаний и 3 224 рабочих места;
- услуги и производство – 673 компаний и 8 002 рабочих места;
- торговля представлена 133 организациями и 941 рабочим местом;
- ассоциации – 39 организаций и 197 рабочих мест.

### **Критерии доступа для арендаторов**

Устав Софии Антиполис был написан в 1975 г. для того, чтобы обозначить основные принципы развития парка и доступа в парк. Политика развития, основанная на строгом отборе кандидатов, помогла созданию имиджа Софии Антиполис.



Этот Устав включает два основных элемента:

- определение физических критериев застройки парка;
- определение «желательного» типа компании.

Принципы устава были очень строги в том, что касается архитектуры, ландшафтов и видов деятельности. Уважение к строгим критериям ландшафта является одной из характеристик парка:

- 2/3 – зеленая территория (которой владеет лесничество Департамента);
- 1/3 – здания для компаний, служб и жилья.

Кроме того, здания должны сочетаться с природным окружением. Строгий стандарт дизайна в отношении ландшафта и архитектуры должен неукоснительно соблюдаться: к примеру, никакие здания не должны быть выше прилегающих к парку холмов и должны быть определенного цвета (зеленого, желтого), чтобы постройки сливались с природным окружением. Однако есть небольшие исключения – к примеру, Welcome пожелал сохранить свой традиционный красный цвет. В реальности, Устав практически никогда не применялся на некоторых периферических территориях парка, где дизайн, архитектура и ландшафт не были столь утонченными, как в центре парка.

В отношении видов деятельности, Устав указывает, что допускаются только научные исследования. Согласно тому же Уставу, София Антиполис сможет «разместить» 28 000 работников максимум.

Что касается отбора компаний, отборочная комиссия решает вопросы по каждому отдельному инвестиционному проекту и изучает досье, согласно следующим критериям:

- технологическая природа деятельности,
- отсутствие загрязнения и других неприятных факторов,
- размеры инвестиций,
- вид и число создаваемых рабочих,
- соотношение между занимаемой площадью и числом и видом создаваемых рабочих мест.

Например, загрязняющая деятельность недопустима в парке. В 1997-98 гг. в соответствии с этим критерием был отклонен крупный проект по производству кофе, хотя данный проект мог бы позволить создать большое число рабочих мест в Софии Антиполисе.

На практике, целью является привлечение компаний с высокой прибавочной стоимостью, и которые не занимают много пространства (поскольку пространство на Французской Ривьере очень дефицитно). Поэтому акцент делается на привлечение высокотехнологичных компаний.

Некоторые компании, такие как Fortica (производитель оптоволоконных кабелей), Elaiapharm (производитель фармацевтической продукции) и Cordis (производитель нейроимплантантов) организовали производство без выбросов, однако профилирующая активность Софии Антиполис все же связана с исследованиями и услугами. Как и в случае с архитектурными и ландшафтными критериями, существует феномен периферийных территорий парка, где в течение ближайших лет планируется открыть супермаркет спортивной одежды.

Что касается жилья, в Уставе первоначально планировалось разбить парк на 3 участка по 1 500 квартир на каждом. На практике, этот Устав только обозначает ориентиры. Через некоторое время стало ясным, что 3 участка по 1500 квартир на каждом, определенные в первоначальном Уставе, не соответствуют сбалансированной схеме развития. Действительно, 1800 квартир было построено в районе Valbonne, что удвоило население города с 1982 по 1990 гг. Это вызвало определенные социальные проблемы. 700 квартир были также построены в Biot.

В реальности подавляющее число высококвалифицированных сотрудников парка проживают на виллах за пределами Софии Антиполиса.

### 3.6.7. Краткий анализ услуг поддержки в парке

#### **Исследования**

**Частные** научные исследования на территории парка проводят почти 100 фирм (15% всех сотрудников Софии, € 1,5 млрд. оборота). Согласно последним исследованиям, около 50% фирм, занимающихся частными исследованиями, вовлечены в сотрудничество с государственными научными организациями.

**Государственными** исследованиями занимаются 10 организаций, из которых наиболее важными являются:

- CNRS (Национальный Центр научных исследований);
- INRIA (Национальный институт исследований в области вычислительной техники и управления);
- UNSA (Университет Ниццы Софии Антиполис);
- CRAM (Региональный Центр материального анализа);
- CNET (Национальный Центр исследования телекоммуникаций, France Telecom);
- INRA (Национальный Институт агрономических исследований);
- IPMC (Национальный Институт молекулярной и клеточной биологии).

Они специализируются в таких областях, как медицинские науки и науки о жизни, экология, социальные науки и новые информационные и коммуникационные технологии.

### Пример 3.2. INRIA – Французский Национальный институт исследований в области вычислительной техники и управления.

INRIA – Французский Национальный институт исследований в области вычислительной техники и управления. Это научный и технологический институт, функционирующий при двойственном управлении: Министерства Научных исследований и Министерства Промышленности.

INRIA состоит из пяти исследовательских подразделений, рассеянных по всей Франции, и он основался в Софии Антиполис в 1982 г. во время процесса децентрализации. Его штат насчитывает порядка 400 чел., 140 из которых являются постоянными.

#### Как финансируется INRIA:

- 80% – Министерство Научных исследований и Промышленности
- 20% – контракты, размер их достиг 82 миллиардов французских франков в 1998 г.

#### Связь с другими лабораториями

INRIA Софии Антиполис развил близкие связи с другими лабораториями этого региона, благодаря которым была основана Ассоциация «PERSAN», в которую вошли государственные исследовательские организации: UNSA, CNRS, INRIA, ENSMP, Cote d'Azur Observatory, INSERM, CERMICS, EURECOM, CERAM. Их целью является содействие диалогу и совместным действиям членов Ассоциации по пути взаимного сотрудничества инициатив и координирования деятельности различных институтов департамента Alpes-Maritimes.

#### Цели INRIA:

- инициирование фундаментальных и прикладных исследований;
- выполнение систем экспериментов;
- организация международных научных обменов;
- обеспечение обмена знаниями;
- утверждение результатов исследований;
- составление научных обзоров;
- установление стандартов.

Передача исследований в промышленность является одной из основных целей INRIA, и это осуществляется на одном из трех уровней:

- контракты и совместные предприятия с промышленностью;
- создание технологических организаций;
- поддержка разработки продукта.

INRIA инициировала 300 промышленных исследовательских контрактов и совместных предприятий. Они включают в себя исследования и разработку, лицензирование и обмен ноу-хау и затрагивают как большие промышленные группы, так и малые и средние компании.

INRIA также ведет работу по 120 европейским проектам. В результате проектов, проведенных INRIA, 130 исследований и разработанных продуктов/идей было коммерциализировано до настоящего момента в широком диапазоне промышленного сектора. Теперь постоянные связи с промышленностью закреплены созданием «INRIA-Industry».

Так же, как и работая непосредственно с компаниями по контрактам, ученые INRIA работают в совместных с промышленностью предприятиях для того, чтобы:

- разрешить отдельные проблемы, касающиеся работы промышленных партнеров;
- дать возможность INRIA быть в курсе всемирных научных исследований во всех областях.

Обычно существуют 3-5-летние программы между учеными и промышленностью. С одной стороны, бизнес-партнеры надеются улучшить свой технологический портфолио благодаря связи с INRIA, а для INRIA это эффективный путь утверждения результатов и определения новых областей для исследований.

Одним из приоритетных направлений деятельности INRIA является поддержка обмена знаниями. В результате продолжительных усилий с его (INRIA) стороны, до настоящего времени удалось основать множество инновационных компаний. И INRIA вносит активный вклад в их развитие посредством сотрудничества с ними.

## Тренинг

Тренинг ориентируется на потребности компаний. Существует много государственных (и частных) организаций, предоставляющих специализированный тренинг для компаний: Institut Supérieur d'Ingenieur et d'automatique, Ecole supérieure en Sciences informatiques, Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, EDHES; Groupe CERAM.

CERAM – Французская школа бизнеса – работает совместно с парком. Она была основана ТПП департамента, и переехала в Софию Антиполис в 1978 г. из Ниццы. CERAM предлагает три основных курса:

- 750 студентов поступают каждый год в школу бизнеса для изучения и ознакомления со структурой и ресурсами компаний, размещенных в парке;
- 550 студентов в течение 4-х лет могут учиться в EAI (Европейско-Американский институт технологии) – 2 года в Софии Антиполис, 2 года в США и получить степень бакалавра. CERAM – первая школа во Франции, которая предложила подобную программу;
- 200 студентов в год могут изучать годичный курс по международным бизнес-программам с получением степени магистра, MBA.

## Инкубаторы

На территории Софии Антиполис действует Инкубатор, который специализируется в области информационных технологий – это CICA (Международный Центр коммуникаций). Он преуспевает благодаря высокой концентрации компаний в телекоммуникационной сфере. Предназначенный для инновационных компаний, CICA (15 000 кв.м) предлагает среду с передовым ноу-хау (он сотрудничает с ведущими исследовательскими организациями парка) и оборудование. Сейчас в CICA расположены более 50 компаний и 800 рабочих мест.

## Инженерные школы

В Софии Антиполис находятся несколько инженерных школ:

- ENSMP (Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris).
- ESINSA (Ecole Supérieure d'Ingenieurs de Nice Sophia-Antipolis).
- ESSI (Ecole Supérieure en Sciences Informatiques).
- Institut EURECOM (Institut d'Enseignement Supérieur de la Recherche en Systeme de Communication).

## Организации, ориентированные на развитие взаимодействия

Структуры взаимодействия поддерживают взаимное «обогащение» между двумя секторами: научными исследованиями и промышленностью, и они повышают потенциал научного, технологического и промышленного роста парка. Существует несколько структур взаимодействия в Софии Антиполис, в число которых входят: «High-tech highway» и ARIST (Региональное Агентство научной и технологической информации).

К примеру, **ARIST (Региональное Агентство научной и технологической информации)** было создано в 1977 г. Министерством Промышленности для того, чтобы предоставлять малому и среднему бизнесу информацию, необходимую для успешного развития их компаний.

Основные услуги, предлагаемые ARIST:

1. **Диагностика инноваций.** Этот бесплатный анализ охватывает основные этапы разработки продукта и помогает компании выработать бизнес стратегию. Освещаются следующие вопросы:
  - 1) промышленная собственность;
  - 2) технологии;
  - 3) научно-техническая информация;
  - 4) установка стандартов;
  - 5) коммерциализация;
  - 6) финансы;
  - 7) производственное партнерство;
  - 8) организация;
  - 9) планирование.
2. **Исследование документации.** Целью является соединение и обобщение соответствующих исследований по данной тематике. Предлагаемые услуги включают предоставление информации, тренинг и консультирование по вопросам использования современных технологий при проведении исследований.

3. **Мониторинг технологических тенденций.** Деятельность по мониторингу (промышленная, технологическая, экологическая, экономическая информация) осуществляется на регулярной основе по соответствующей тематике для заинтересованных компаний. Эти услуги, предоставляемые ARIST, включают регулярное обеспечение информацией для создания системы технологического мониторинга и связанного с ней тренинга внутри компании.
4. **Трансфер технологий.** ARIST в ассоциации с организацией «High-tech high-way» является одним из 53 Центров трансфера инноваций, основанных Евросоюзом. Они помогают региональным (малым и средним) компаниям не только на территории Софии Антиполис в поиске подходящих партнеров в производстве.

### 3.6.8. София Антиполис – основные выводы

После нескольких непродуктивных лет умеренного развития София Антиполис вернулась обратно к быстрому темпу роста конца 80-х годов. Парк имеет множество преимуществ, включая его сильные позиции в областях обработки данных, коммуникационных технологий и науках о жизни, которые находятся на острие современного экономического роста.

Оглядываясь назад, это кажется почти чудом – мечта о технополисе в лесу стала реальностью. Тридцать лет назад регион целиком был ориентирован на туризм и недвижимость, и немногие могли себе представить, что более 26 000 рабочих мест, около 1300 придадут Софии Антиполису новый виток возрождения. София Антиполис – это история успеха Франции. Его «старшая сестра», Силиконовая Долина около Сан-Франциско, выросла из университетских кампусов. Но София Антиполис возникла «из ничего», сначала с привлечения несколько фирм и исследовательских лабораторий, а затем с привлечения университетов, инженерных школ и частных компаний.

Пример Софии Антиполис является очень интересным для анализа, т.к. он уже существует длительное время и претерпел многие изменения. Можно, к примеру, упомянуть появление 14 000 кв. м инкубаторов, основание Центра международных передовых телекоммуникаций (C.I.C.A), перемещение компании France-Telesom, которая внесла значительный вклад в привлечение малых телекоммуникационных компаний в Софию Антиполис, очень эффективный и инновационный шаг по привлечению инвестиций Team Cote D'Azur и довольно разнообразную деятельность по отношению к компаниям (создание бизнес-клубов, организация международных конференций).

Можно выделить несколько общих выводов, также полученных из опыта Софии Антиполис:

- Опыт Софии Антиполиса показывает, что возможно организовать подобный проект на местном уровне, далеко от крупных городов в противоположность стратегиям экономического развития, которые преобладали в 60-х годах, когда компании обосновывались в больших городах вблизи организаций и органов власти, принимающих решение.

- Взгляды, которые исповедывали основатели Софии Антиполис, состояли в том, что любая территория может быть преобразована в подходящее для работы и жизни место. Но эта территория должна быть либо очень привлекательна сама по себе, либо иметь уникальный потенциал (например, научный), либо предоставлять существенную финансовую помощь для инвесторов, а желательно – иметь все три вышеперечисленные характеристики.
- София Антиполис инициировала новый подход в экономическом развитии. Грамотная политика позволила зародиться и развиваться в парке центрам НИОКР, высокотехнологичным компаниям и академическим институтам, и привлекло туда специализированные и относительно молодые рабочие кадры.
- Никогда не существовало намерений по превращению технополиса в промышленную зону, ориентир был скорее на инновациях, а не на производстве товаров. Тесное сотрудничество академических институтов и центров НИОКР способствовало развитию Софии Антиполис.
- Кроме того, научный парк София Антиполис еще раз продемонстрировал значительную роль, которую играют местные власти, поддерживающие реальное партнерство между государственным и частным сектором.

**Серия «Инновационное развитие и коммерциализация технологий  
в России и странах ЕС: опыт, проблемы, перспективы»**

*Под общей редакцией: В.Иванова (Россия), С.Клесовой (Франция),  
П.Линдхольма (Германия), О.Лукши (Россия)*

**Коммерциализация результатов научно-технической деятельности:  
европейский опыт, возможные уроки для России**  
М.: ЦИПРАН РАН, 2006. – 264 с.

**Под редакцией:**

В.В.Иванова (Россия), С.Клесовой (Франция), О.П.Лукши (Россия),  
П.В.Сушкова (Россия)

**Авторский коллектив:**

В.М.Бузник (гл.1. часть 3), В.В.Иванов (гл.1. часть 3), Н.И.Иванова  
(гл.2 часть 2; гл.3 часть 5), С.Клесова (гл. 1 часть 2; гл.2 часть 1; гл.2 часть 3),  
П. Линдхольм (Peter Lindholm) (гл.1. часть 3), Л.Виехофф (Ludger Viehoff)  
(гл.1. часть 3), О.П. Лукша (гл. 1 часть 2), Е.В.Попова (гл. 1 часть 2; гл.2 часть 1;  
гл.2 часть 2), И.Розебум (Johannes Roseboom) (гл. 1 часть 1; гл.3 часть 1, 2, 3, 4),  
П.В.Сушков (гл. 1 часть 2; гл.2 часть 1; гл.2 часть 3), А.Э.Яновский (гл.1. часть 3).

Компьютерная верстка ООО «Артифлекс».

Подписано в печать 10.11.2006  
Формат 60X90 1/16. Гарнитура «LettericaCondensed».  
Печать офсетная. Усл. п. л. 16.5. Тираж 500 экз.

Типография «ФОП»  
249035. г. Обнинск, ул. Королева 6

ISBN 5-91294-002-0