

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ РАН
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ НАНБ



**К.А. Задумкин, С.В. Терехова,
В.В. Гончаров, В.А. Колотухин, Д.В. Никееенко**

МЕЖДУНАРОДНОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

(на примере Северо-Западного федерального
округа РФ и Республики Беларусь)

Вологда – Минск
2012

УДК 339.92(470+476)
ББК 65.54(2Рос+4Бел)
М43

Публикуется по решению
Ученого совета ИСЭРТ РАН

*Работа выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда
(проект № 09-02-00648а/Б)*

Международное научно-техническое сотрудничество: региональный аспект (на примере Северо-Западного федерального округа РФ и Республики Беларусь) [Текст] / К.А. Задумкин, С.В. Теребова, В.В. Гончаров, В.А. Колотухин, Д.В. Никееенко. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2012. – 154 с.

В книге изложены теоретико-методологические основы изучения международного научно-технического сотрудничества, рассмотрены современное состояние и перспективы развития научно-технического сотрудничества России и Республики Беларусь как актуального направления в сфере укрепления интеграционных процессов между регионами двух стран.

Материалы книги могут быть использованы органами власти и управления всех уровней, в компетенции которых находится экономическое взаимодействие с зарубежными партнерами. Книга предназначена специалистам, политикам, преподавателям, аспирантам, студентам и всем тем, кто интересуется развитием сотрудничества в рамках Союзного государства России и Республики Беларусь.

Рецензенты:

зав. кафедрой финансов и кредита
Вологодского государственного технического университета
доктор экономических наук, профессор
Е.С. Губанова

зам. директора по научной работе
Института социально-экономического развития территорий РАН
доктор экономических наук, профессор
Т.В. Ускова

зам. главы города Вологды – начальник департамента экономического
развития Администрации города Вологды
Л.Д. Фомичева

ISBN 978-5-93299-211-1

© Задумкин К.А., Теребова С.В., Гончаров В.В.,
Колотухин В.А., Никееенко Д.В., 2012
© ИСЭРТ РАН, 2012
© Институт экономики НАН Беларуси, 2012

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время постепенно набирает обороты процесс глобализации, при котором уменьшается значимость национальных границ. Глобализация экономики заключается в формировании единого экономического пространства, где отраслевая структура, обмен информацией и технологиями, география размещения производительных сил определяется с учетом мировой конъюнктуры. В странах Европы, несмотря на кризисные явления, продолжаются процессы интеграции. На постсоветском пространстве также проходят интеграционные процессы в рамках СНГ и Таможенного союза. Наибольший прогресс в развитии взаимодействия между странами достигнут Российской Федерацией и Республикой Беларусь, подписавшими в 1999 году Договор о создании Союзного государства, главной целью которого является формирование единого экономического и таможенного пространства.

Важнейшая тенденция последних десятилетий – нарастание интеграционных процессов в научно-технической сфере. Наука становится глобальным фактором общественного развития. Осознание данного факта стимулирует страны, стремящиеся к технологическому лидерству, привлекать ученых и специалистов из других государств, активно налаживать связи с зарубежными научно-образовательными учреждениями. В этом плане отношения Республики Беларусь и Российской Федерации можно охарактеризовать как взаимовыгодные, имеющие большие перспективы.

Сотрудничество в научно-технической сфере служит важнейшей составляющей эффективного взаимодействия обоих государств, оно заключается в расширении кооперации и интеграции в области совместных исследований и разработок через программы Союзного государства.

Критическая масса исследователей, работающих над решением насущных проблем современности, может быть сформирована только на межстрановом уровне. Фундаментальные исследования требуют аккумуляции материальных и финансовых ресурсов и отдельных стран, и их сообществ. Поэтому развитие сотрудничества в научной сфере между государствами на всех уровнях – страновом, региональном, отдельных организаций, коллективов и исследователей – становится процессом, обусловленным самой логикой общечеловеческого развития. Имеющие место специализация научных школ, исторические, природно-климатические и экономические условия развития стран и территорий создают предпосылки для достижения синергетического эффекта вследствие взаимодополняющей деятельности, эффективной кооперации. Эта особенность международного научно-технического сотрудничества (МНТС) позволяет обеспечить максимизацию эффектов как сугубо экономических, так и социокультурных, получение которых с традиционной опорой лишь на собственные силы является невозможным. Однако целостная система научно-технического сотрудничества регионов Российской Федерации и Республики Беларусь пока не выстроена, и эта проблема приобретает сегодня особую актуальность.

В связи с этим данная монография посвящена анализу теоретических основ международного научно-технического сотрудничества, научно-технической деятельности в обеих странах, ее институциональному обеспечению и определению направлений партнерства в области науки и техники на региональном уровне.

ГЛАВА 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

1.1. Взаимодействие в научно-технической сфере: сущность, содержание и формы

Одним из основополагающих факторов эволюции человечества, двигателем прогресса является сотрудничество, т.е. совместное выполнение работы, совместное участие в решении проблемы или задачи, взаимопомощь. Международное научно-техническое сотрудничество между государствами и предприятиями различных государств – объективная потребность, результат международного разделения труда и научного прогресса, в процессе которого создаются все новые и новые формы, выходящие за рамки обычной торговли. Необходимость развития промышленного сотрудничества (и научно-технического сотрудничества как его составной части) была провозглашена на Совещании по безопасности и сотрудничеству в Европе, состоявшемся в 1973 г. в Хельсинки с участием 33-х государств. В настоящее время словосочетание «международное научно-техническое сотрудничество» встречается в научных и практических публикациях, нормативных актах весьма часто. Однако из-за многообразия форм МНТС в законодательстве России и иностранных государств не дано его общее понятие.

Теоретические основы и мировая практика международного научно-технического сотрудничества будут рассматриваться нами через призму использования передового опыта с учетом потребностей и возможностей Российской Федерации и Республики Беларусь.

Основной целью международного научно-технического сотрудничества является:

- повышение конкурентоспособности технологий, выход на мировой рынок инноваций и инновационных продуктов, наукоемких товаров и услуг;

- интеграция стран в мировое научное и инновационно-технологическое пространство, развитие новых форм МНТС.

Успех в достижении указанных ориентиров во многом зависит от эффективности использования теоретических основ и мировой практики международного научно-технического сотрудничества (факторы, обуславливающие его развитие, предпосылки, условия, формы и методы).

Стратегия МНТС формировалась с учетом объемов и масштабов его воздействия на экономическую и внешнеэкономическую сферу, а также с учетом интересов государств на международной арене.

Предпосылками для активизации МНТС являются: создание системы технологического прогнозирования и реализации прорывных технологических проектов; обеспечение конкурентоспособности сектора прикладных исследований и разработок; поддержка спроса на инновационную продукцию со стороны корпоративного сектора; развитие инфраструктуры национальной инновационной системы (НИС); развитие институтов использования и защиты прав интеллектуальной собственности.

Условия развития МНТС:

- создание благоприятной для инновационной деятельности институционально-правовой среды;

- перестройка действующих структурно-функциональных блоков НИС (научного сектора, сферы образования, производственных комплексов), повышение их интегрированности и эффективности в рыночных условиях;

- формирование инновационной инфраструктуры;

- развитие инновационного предпринимательства;

- развитие финансовой инфраструктуры;

- развитие институтов использования и защиты прав интеллектуальной собственности, системы государственной поддержки коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности;

- подготовка кадров для инновационной деятельности;

- создание научно-технических центров конкурентоспособности, которые стали бы ответственными за разработку конкретных видов продукции и технологий, обеспечение их современным оборудованием.

В «Концепции государственной политики Российской Федерации в области международного научно-технического сотрудничества (на период 2000 – 2005 годов)» МНТС подразделяется¹:

1. На межгосударственное научно-техническое сотрудничество – совместную научную и научно-техническую деятельность, преимущественно некоммерческого характера, в рамках межгосударственных, межправительственных и межведомственных соглашений о научно-техническом сотрудничестве.

2. На международное инновационно-технологическое сотрудничество государственного и частного секторов России и зарубежных стран – международную инновационную деятельность на двух- и многосторонней основе, нацеленную на получение коммерческого эффекта.

В российской практике научно-технического сотрудничества сложилось следующее его определение. МНТС – это совместная разработка научно-технических проблем, взаимный обмен научными достижениями, производственным опытом и подготовка квалифицированных кадров².

Система МНТС охватывает:

- международные научные связи, направленные на решение теоретических и экспериментальных задач фундаментальной и прикладной науки;
- международные технические и технологические связи;
- подготовку кадров;
- международное содействие выполнению отдельных работ и созданию технологических процессов;
- обеспечение безопасного использования достижений научно-технического прогресса;
- предотвращение ущерба окружающей среде.

Конечной целью международного научно-технического сотрудничества обычно является создание какого-либо продукта или усовершенствование его для собственных нужд и реализации на мировом рынке.

¹ Концепция государственной политики Российской Федерации в области международного научно-технического сотрудничества (на период 2000 – 2005 годов) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minstp.ru/011.htm>

² Белов А.П. Международное промышленное и научно-техническое сотрудничество: понятие и правовые формы // Право и экономика. – 2001. – №5. – С. 40-48.

Как это было, например, при создании концерна «Airbus S.A.S»³. Без проведения масштабных интернациональных научных исследований создание такого продукта, как правило, невозможно. Исключения составляют некоторые виды сотрудничества, где отсутствует сам «продукт» в осязаемой форме, такие, как, например, конференции, семинары, симпозиумы.

В Концепции государственной политики Российской Федерации в области международного научно-технического сотрудничества выделены два основных приоритета: повышение роли и удельного веса инновационно-технологической составляющей в общей структуре МНТС России и создание рыночных механизмов и инфраструктуры международного сотрудничества, отвечающих мировым стандартам⁴. Эти приоритеты определяют следующие долгосрочные стратегические цели государственной политики РФ в области МНТС:

- содействие переходу на инновационный путь развития и формированию российской инновационно-технологической составляющей многополярного мира;
- полномочное и экономически эффективное участие в глобальных интеграционных процессах в сфере науки, технологий и наукоемкого производства;
- повышение уровня конкурентоспособности отечественной науки и технологий, выход на мировой рынок интеллектуальных продуктов, наукоемких товаров и услуг;
- развитие новых форм международного сотрудничества, усиление роли инновационно-технологической составляющей;
- гармонизация инфраструктуры российского международного научно-технического сотрудничества и ее адаптация к мировой практике;
- обеспечение научно-технологической безопасности страны.

Факторы развития международного научно-технического сотрудничества включают:

³ Airbus S.A.S является дочерним предприятием Европейской аэрокосмической и оборонной корпорации (European Aeronautic Defence and Space Company) и крупнейшим в Европе производителем самолетов. Резиденция компании находится в Тулузе, а механосборочные заводы расположены во Франции, Германии, Испании и Великобритании. Сегодня Airbus S.A.S имеет рекордный портфель заказов на свои самолеты, превышающий 2500 машин.

⁴ Концепция государственной политики Российской Федерации в области международного научно-технического сотрудничества (на период 2000 – 2005 годов) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minstp.ru/011.htm>

1. Политические – различные факторы законодательного и государственного характера, которые могут влиять на МНТС. К ним можно отнести: характер и тип государственного устройства, режим; политические институты, партии, организации, движения; социально-экономическую направленность политики правящей партии; отношения между деловыми кругами и правительством; военные действия в зоне международных конфликтов; политику правительства и местных органов власти в области экономики и МНТС; изменения в налоговом законодательстве; элементы государственной политики в области производства; патентное, антимонопольное законодательство; законодательство об охране окружающей среды; отношения правительства с иностранными государствами и др.

2. Экономические факторы. Существует множество экономических факторов, которые могут воздействовать на МНТС, среди них уровень экономического развития страны, темпы роста валового национального продукта, кредитно-денежная политика, темпы инфляции, колебания деловой активности, занятость населения, покупательная способность доходов населения и др.

3. Факторы, обусловленные развитием информационно-коммуникационных технологий. Одним из важнейших факторов активизации МНТС является развитие коммуникаций. Стремительный прогресс в области информационных технологий, ускорение процессов обмена информацией посредством Интернета позволяет сделать более доступным: а) участие в международных научно-технических Интернет-конференциях, обучающих программах и др.; б) продвижение инновационных разработок; в) поиск партнеров для проведения НИОКР; г) коммерциализацию инновационных идей и т. д.

4. Языковые и культурные факторы. С.Б. Шапошник⁵ отмечает также воздействие исторического наследия. Роль исторически сложившихся связей государств в развитии международного сотрудничества отчетливо видна во взаимоотношениях, например, Великобритании и Франции со своими бывшими колониями.

5. Географические факторы включают климат, рельеф, природные ресурсы, экологические условия и др. Нередко географически близко расположенные страны объединяются с целью создания общего научно-технического пространства (например, страны Европейского союза).

⁵ Шапошник С.Б. Международное научное сотрудничество России: библиометрическое исследование // Науковедение. – 1999. – №1. – С. 169.

6. Факторы, связанные с решением глобальных проблем, с которыми сталкивается человечество, требуют аккумуляции материальных и финансовых ресурсов не только отдельных стран, но и их сообществ.

7. Социально-психологические факторы. Данная группа факторов охватывает личностные и социально-психологические аспекты деятельности конкретных ученых и специалистов. Одним из таких факторов является, например, различный уровень оплаты труда в странах мира, что вызывает «утечку мозгов» из одних стран и их «приток» в другие. Немаловажную роль в организации МНТС играют и личные связи исследователей.

Различают следующие формы научно-технического сотрудничества: координация, кооперация, ассоциация, гармонизация, региональная интеграция (табл. 1.1).

Таблица 1.1. **Формы международного научно-технического сотрудничества**

Форма МНТС	Сущность	Форма реализации
Координация	Способ выработки государствами общей политики в области науки и техники	Международные программы в сфере совместной научно-технической деятельности
Кооперация	Международно-правовая форма организации научных исследований, при которой государства осуществляют научно-исследовательские разработки, связанные общей темой или программой исследований	Международный договор или совместная программа
Ассоциация	Объединение с широкими внешними связями в научно-технической области	Научные объединения, группы, движения
Гармонизация	Это более глубокое согласование научно-технической деятельности государств	Международно-правовой акт, договор
Региональная интеграция	Обеспечивает более тесное сотрудничество на всех уровнях, в том числе непосредственно между коллективами ученых	Объединения стран, установление в области науки и высшего образования в данных странах единообразных требований к учебным программам

Многообразие форм научно-технического сотрудничества предопределяет и многообразие самых различных его видов.

Виды научно-технического сотрудничества можно разделить на две группы: коммерческие и некоммерческие.

Коммерческие виды МНТС:

1. Продажа патентов, лицензий; лицензионные соглашения.
2. Техническая кооперация (совместная дальнейшая разработка, испытание новых применений, адаптация к потребностям заказчика).

3. Соглашение о совместном предприятии.

4. Производственное соглашение: субподряд и совместный подряд (адаптация технологии под новые материалы, новый способ использования существующей производственной линии, изменение существующих технологий потенциального партнера, принципиально новый процесс).

5. Коммерческое соглашение с техническим содействием (монтаж, разработка и изготовление на заказ, техническое консультирование, контроль качества, техобслуживание).

6. Внесение прямых технических инвестиций за границей.

7. Совместное выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

8. Обмен научно-техническими исследованиями и достижениями (позволяет партнеру сократить расходы на соответствующие исследования); обмен патентами на изобретения, ноу-хау (целью является использование научных достижений контрагента и сокращение собственных средств на собственные разработки).

9. Подготовка кадров, специалистов на предприятиях партнеров в области науки и производства на коммерческой основе.

Некоммерческие виды МНТС:

1. Совместная подготовка и издание учеными и специалистами энциклопедий, книг, учебных пособий, статей и т. д.

2. Обмен научных и образовательных учреждений учеными и специалистами для чтения лекций и консультаций.

3. Обмен учеными и специалистами для прохождения стажировки на предприятиях партнеров по соответствующему профилю науки и производства.

4. Международные научные конференции, семинары, симпозиумы и т. д.

5. Подготовка высококвалифицированных специалистов за границей.

6. Бесплатная передача фирмами, государствами разработок, ноу-хау субъектам экономической деятельности.

По охвату периода международное научно-техническое сотрудничество может быть кратко-, средне- и долгосрочным (табл. 1.2).

Наиболее предпочтительными видами международных связей для ученых являются (в порядке приоритетности) гранты, работа по международным программам, публикации, участие в международных конференциях, повышение квалификации⁶.

⁶ Мирская Е.З. Международное научное сотрудничество // Науковедение. – 1999. – №1. – С. 152.

Таблица 1.2. **Виды международного научно-технического сотрудничества в зависимости от длительности периода сотрудничества**

Период сотрудничества	Вид МНТС
Краткосрочный	Разовые поездки для участия в международных мероприятиях (семинары, конгрессы, конференции и т. п.), повышения квалификации, проведения экспериментов; взаимное командирование специалистов; консультации и экспертиза; закупка и продажа лицензий; обмен технологическими процессами; международный книгообмен
Среднесрочный	Среднесрочные программы, направленные на поддержание исследователей и исследований; публикации в международных журналах; соавторство с зарубежными коллегами; визиты; обмен информацией; обмен технической документацией; обмен образцами и материалами; заказные научно-исследовательские работы; аренда научно-технического оборудования; испытание образцов промышленного производства
Долгосрочный	Создание совместных научных центров, лабораторий; долговременные совместные исследования по межправительственным и межакадемическим соглашениям, по международным программам; создание интернациональных исследовательских коллективов, координация научно-технических исследований, совместные научно-исследовательские работы, научно-техническое кооперирование

Несмотря на наибольшую предпочтительность с точки зрения ученых такой формы участия в МНТС, как участие в грантах, исследователи М.К. Астерина и Е.Б. Ленчук отмечают «подводные камни» при подаче заявок на получение грантов и иных пособий от зарубежных организаций. Система сбора информации о научных разработках, учреждениях, научно-исследовательских кадрах при подаче заявок на получение грантов дает исчерпывающее представление о современном состоянии и проблемах российской науки и техники. Такой осведомленности подчас не имеют российские правительственные органы⁷. Безусловно, это может сказаться на технологической безопасности страны. Для ее поддержания необходимо знание и грамотное использование системы норм международно-правового регулирования сотрудничества государств в области науки и техники, составляющей фундамент международного научно-технического сотрудничества.

К источникам норм и принципов международного научно-технического сотрудничества относятся следующие:

- *Международный договор* в области научно-технического сотрудничества, который помимо прав и обязанностей сторон включает обычно перечень форм и видов этого сотрудничества.

⁷ Астерина М.К., Ленчук Е.Б. Научно-техническое сотрудничество России со странами Запада // Вестник РАН. – 1995. – №10. – С. 889.

- *Программы научно-технического сотрудничества*, представляющие собой международные договоры особого рода. Это относительно новая форма взаимодействия и партнерства в области науки и техники.

- *Нормы*, сформулированные в этих программах, обращены в будущее. Они устанавливают параметры поведения в области использования достижений науки и техники, выполняя тем самым роль международно-согласованного планирования отношений в области науки и техники.

Правовые нормы научно-технического сотрудничества формируются в соответствии с общими принципами международного права на базе специальных принципов, складывающихся применительно к области науки и техники. К таким принципам относятся: принцип свободы научных исследований; принцип сотрудничества в применении достижений научно-технического прогресса; принцип научно-технического содействия; принцип разделения сфер научных исследований между отдельными государствами с учетом географических, социальных, экономических и исторических факторов; принцип равноправия в области научно-технических достижений, включая международный книгообмен; принцип взаимности и др.⁸

Эти принципы нашли отражение в международных договорах и резолюциях международных организаций. Они отражают тесное взаимовлияние международного права и научно-технического развития.

Наиболее часто применяемые в практике МНТС виды договоров представлены на рисунке 1.1.

Нередко договоры в сфере международного научно-технического сотрудничества отражают отношения, подпадающие под регулирование несколькими видами гражданско-правовых договоров.

В процессе обмена научно-техническими достижениями между государствами совершенствуется механизм правового регулирования международного разделения труда, появляются новые формы научно-технических связей, новые типы международных договоров. Все это позволяет сотрудничающим сторонам получить максимальную выгоду.

Несмотря на наметившийся в настоящее время рост активности различных международных организаций и правительств разных стран в отношении развития научно-технического сотрудничества, в этой сфере остается еще ряд нерешенных проблем. К ним относятся:

⁸ Колосов Ю.М., Кузнецов В.И. Международное право: учебник. – М.: Междунар. отношения, 1999. – С. 444.

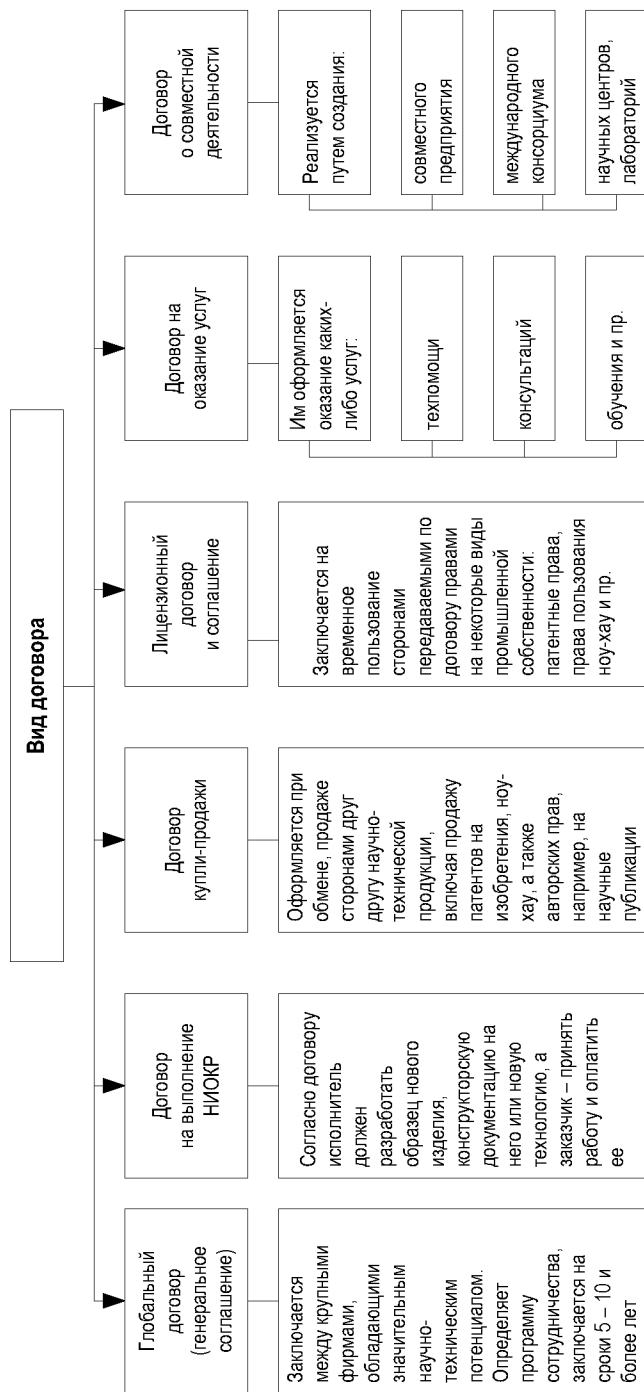


Рисунок 1.1. Виды договоров о международном научно-техническом сотрудничестве

1. Проблемы правового характера. Существование в государствах различных правовых систем, строящихся на различных принципах, в результате чего неодинаково оцениваются одни и те же действия.

2. Проблемы внешнеполитического характера. Сотрудничество в научно-технической сфере зависит от того, какую внешнюю политику ведут государства, какие взаимоотношения сложились между ними. Чем более напряжены эти отношения, тем более затруднено сотрудничество, особенно в тех случаях, когда сталкиваются разные идеологии.

3. Экономические проблемы. Многие государства в силу уровня своего экономического развития не в состоянии обеспечить полноценное сотрудничество.

4. Внутренние политические проблемы. Правительства ряда государств СНГ, Азии, Латинской Америки, Африки не могут контролировать внутреннюю политическую ситуацию в своих государствах, что мешает цивилизованному ведению бизнеса и, в частности, научно-техническому сотрудничеству.

5. Проблемы обеспечения суверенитета в ходе сотрудничества, а также проблемы обеспечения секретности. Правительства отдельных государств рассматривают некоторые формы сотрудничества как вмешательство в свои внутренние дела. Кроме того, существует неуверенность в сохранении конфиденциальности при обмене информацией.

Очевидно, что сотрудничество должно быть взаимовыгодным, партнеры должны иметь общие цели. Ожидание каждой из сторон улучшения своего положения посредством взаимодействия с другой стороной должно приводить к взаимной координации государственных политик.

Таким образом, МНТС между государствами или предприятиями различных государств является объективной необходимостью, результатом международного разделения труда и научного прогресса. Данный вид сотрудничества направлен на совместное решение возникающих научно-технических проблем, взаимный обмен научными достижениями, производственным опытом и на подготовку квалифицированных кадров. Значимость МНТС обусловлена тем, что для принятия эффективных решений во внешнеторговой деятельности недостаточно опоры только на отечественный опыт в области внешней торговли высокими технологиями, наукоемкими товарами и услугами. Возникает реальная потребность в организации международного научно-технического сотрудничества по стратегическим направлениям реализации государственной политики. Для этого требуется разработка комплекса инструментов и механизмов сотрудничества, увязанных в единую систему.

1.2. Инструменты сотрудничества

Существующие инструменты МНТС можно подразделить на три большие группы:

- 1) специальные фонды и программы;
- 2) организации, содействующие международному сотрудничеству;
- 3) инструменты международного трансфера и коммерциализации технологий.

Работа с каждым из них предполагает наличие специализированных знаний (условия участия в программах, требования к проектам, механизмы получения поддержки и т. д.) и навыков.

МНТС поддерживается различными фондами и программами. Рассмотрим сложившиеся в мировой практике примеры указанных инструментов.

Фонды играют важнейшую роль в развитии МНТС. В зависимости от поставленных целей и задач существуют различные формы организации фондов.

Фонд может быть создан в качестве представительства какой-либо крупной компании в другой стране. Например, как исследовательский центр Samsung Electronics Co., Ltd., образованный на правах представительства компании в России. Его цель – развитие научно-технологических связей с российскими научно-исследовательскими организациями и координация совместных разработок в области современных электронных технологий. В задачи включено также налаживание деловых контактов с разработчиками перспективных технологий. Посредством конкурсов выдаются денежные премии изобретателям, студентам, аспирантам, молодым ученым, научным организациям в рамках программ: «Ежегодный международный конкурс «Inside Edge» дипломных работ в области оптики, новых материалов, беспроводных технологий, силовой электроники, базовых технологий, технологий на производстве», «Программа поддержки талантливых студентов», «Программа сотрудничества в области разработки программного обеспечения».

Прямое финансирование, выделение премий и стипендий творческим и научным коллективам, отдельным ученым может осуществляться через благотворительные фонды. Примером является Американский благотворительный фонд поддержки информатизации образования и науки, действующий в России. Одна из приоритетных задач Фонда – содействие деятельности в сфере образования, науки,

культуры, искусства, просвещения, духовному развитию личности. Еще один пример – Charities Aid Foundation (CAF) – благотворительный фонд, учрежденный в Великобритании в 1924 г. CAF работает в широком спектре направлений, среди которых организация грантовых конкурсов и проведение исследований. Благотворительный фонд «Научное партнерство» – это профессиональная общественная организация, объединяющая ученых США, Канады, Пакистана, Индии, Греции, Японии, стран СНГ, Балтии, Европы для взаимной помощи, широкомасштабного партнерства по различным направлениям биотехнологии, включающим создание и изучение биологически активных соединений и лекарственных препаратов.

Ряд фондов создается в виде международных организаций. Фонд Форда – независимая, неприбыльная, неправительственная международная организация, уже не имеющая отношения к компании «Форд Мотор Компани». Фонд ставит своей задачей развитие международного сотрудничества, распространение достижений человечества. Его представительства открыты во многих странах мира. Московское представительство Фонда Форда ежегодно выделяет небольшое число грантов и нередко поддерживает одну организацию на протяжении нескольких лет. Международный фонд «Научный потенциал» с центральным офисом в Лондоне проводит ежегодные конкурсы на получение финансовой поддержки работ в области экономики, физики, информационных и компьютерных технологий.

Банки и частные фонды также оказывают содействие в развитии МНТС.

Европейский банк реконструкции и развития осуществляет проектное финансирование предприятий, компаний, вкладывая средства в новые производства и развитие уже действующих фирм. Банком реализуется программа «ТАМ», предусматривающая развитие коммерческого и технического ноу-хау на уровне руководителей высшего звена на малых и средних предприятиях.

Один из наиболее опытных частных фондов прямых инвестиций в России – Quadriga Capital Russia («Квадрига»). За последние двенадцать лет 19 российских компаний получили от фонда инвестиций на сумму более 100 млн. долл. США. С целью развития компаний «Квадрига» осуществляет инвестиции в их аукционный капитал.

Функционируют в стране и специализированные фонды, финансирующие исследования только в одной определенной области. Например, некоммерческий фонд «Глобальная энергия» призван содействовать международному сотрудничеству в развитии фундаментальных и прикладных научных исследований в области энергетики.

Государственные фонды поддержки науки также содействуют МНТС.

Российский гуманитарный научный фонд ежегодно проводит ряд совместных конкурсов научных проектов, например, с Центром греко-российских исторических исследований, Национальным научным советом Тайваня, Немецким научно-исследовательским сообществом, Фондом «Дом Наук о Человеке» (Франция), Вьетнамской академией общественных наук, Министерством образования, культуры и науки Монголии, Национальной академией наук Украины, Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований и др.

Российский фонд фундаментальных исследований проводит совместные конкурсы с Немецким научно-исследовательским сообществом, Национальным центром научных исследований Франции.

Рядом стран реализуются инициативные программы, предусматривающие вовлечение нескольких стран в научно-техническое сотрудничество. Рассмотрим крупнейшие из этих программ.

Европейское сообщество уже на протяжении почти 30 лет активно проводит политику научного сотрудничества между различными странами. В условиях усиливающейся глобализации объединение научного потенциала может привести к стремительному возникновению и развитию новых технологий и производств высокотехнологичных продуктов. С 1984 г. в Евросоюзе работают рамочные программы – основной финансовый инструмент ЕС, предложенный Европейской комиссией для поддержки международной научно-исследовательской деятельности. Например, первая рамочная программа работала пять лет. В настоящее время уже реализовано шесть программ, а с 1 января 2007 г. начала свою работу Седьмая рамочная программа (FP7, <http://cordis.europa.eu/fp7>), срок действия которой продлен до 7 лет. Бюджет FP7 увеличился в четыре раза по сравнению с бюджетом предшествующей программы и составляет более 53,2 млрд. евро.

Задача программы – создать научно-технологическую основу для ускоренного экономического развития объединенной Европы, роста ее

конкурентоспособности в мире, повысить занятость, вывести страны ЕС на уровень наиболее развитых в научно-технологическом отношении, построить единое европейское научное пространство. Рамочная программа открыта всему миру: представители стран, не являющихся членами ЕС, могут участвовать в ее проектах (табл. 1.3).

Таблица 1.3. Страны – участницы FP7

Страны-члены ЕС	27 стран-членов Европейского союза
Страны-кандидаты	Страны, которые в настоящий момент признаны кандидатами на вступление в ЕС
Ассоциированные страны	Страны, имеющие международные соглашения в области науки и технологии с Европейским сообществом, вносящие финансовый вклад в бюджет FP7 (Албания, Босния и Герцеговина, бывшая югославская республика Македония, Израиль, Исландия, Лихтенштейн, Норвегия, Сербия, Турция, Хорватия, Черногория, Швейцария; последними этот статус получили, по данным на май 2009 года, Фарерские острова)
Третьи страны	Страны, не являющиеся ни членом ЕС, ни страной-кандидатом, ни ассоциированным членом FP7, делятся на 2 группы: - страны, с которыми у ЕС заключены международные соглашения о сотрудничестве (Россия и другие страны СНГ); - страны с высокими показателями экономического развития (США, Канада, Япония, Корея, Сингапур, Австралия, Новая Зеландия)

Акцент в Программе делается на крупных проектах с большим количеством участников и многомиллионным бюджетом.

FP7 состоит из четырех основных блоков:

«*Cooperation*» – для поддержки исследовательских проектов в специализированных тематических программах;

«*Ideas*» – для поддержки исследований, инициированных самими учеными;

«*People*» – для подготовки специалистов и профессионального роста исследователей;

«*Capacities*» – для поддержки координации и развития исследовательских инфраструктур, создания региональных центров, международной кооперации и развития более тесных связей между наукой и обществом.

Совместные научные исследования по блоку «*Cooperation*» проводятся в широком диапазоне научно-исследовательских тем (рис. 1.2).

Для подачи заявки в Еврокомиссию следует пройти определенные этапы (рис. 1.3).

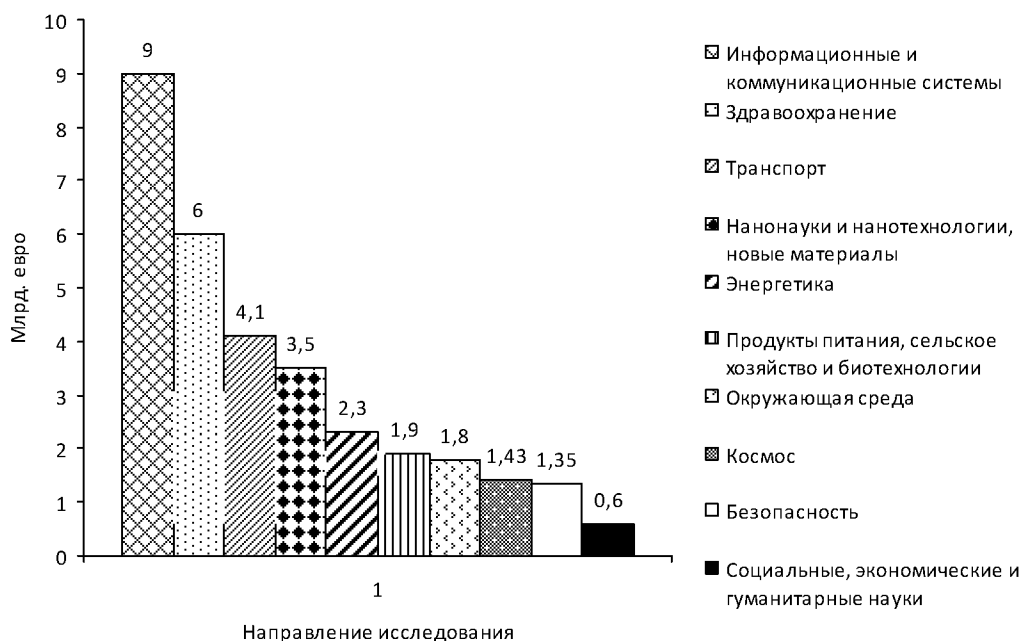


Рисунок 1.2. Распределение бюджета FP7 по приоритетным тематическим направлениям блока «Cooperation», млрд. евро



Рисунок 1.3. Этапы подготовки проекта для участия в FP7

Европейская комиссия опубликовала отчет о ходе реализации FP7 в 2007 – 2008 гг. Всего в этот период проведено 110 конкурсов, на которые было подано свыше 37 тыс. заявок. По подпрограмме «Cooperation» поддержано 2032 проекта с общим объемом финансирования 4,8 млрд. евро.

Первое место по числу поддержанных проектов с участием организаций из третьих стран занимают США (348 проектов), далее следуют Россия (235), Индия (131), Китай (128).

Средний процент успеха по всем подпрограммам составил чуть более 20 (т. е. поддержку получила каждая пятая заявка)⁹.

Российские и зарубежные организации международного сотрудничества и мобильности в области высшего образования и науки содействуют развитию международных связей ученых, процессу интернационализации в сфере высшего образования, науки и техники. Они оказывают также информационную, консалтинговую и финансовую поддержку академической мобильности преподавателей, научных сотрудников, аспирантов и студентов вузов.

Как правило, такие организации носят статус некоммерческих и финансируются правительством, различными министерствами за счет членских взносов и оказания платных услуг.

В целях развития международного сотрудничества был принят ряд нормативно-правовых актов:

- Постановление Правительства РФ «О развитии сотрудничества с зарубежными странами в области образования» от 28 октября 1995 г. №1039;

- научная программа «Создание и развитие международной инфраструктуры с целью представления достижений российских вузов в европейских научных программах» (приказ Госкомвуза РФ от 4 июля 1996 г. №1169);

- Приказ Минобразования РФ «О создании сети региональных и межвузовских центров международного сотрудничества и академической мобильности» от 6 сентября 1999 г. №254.

Согласно данному приказу введен официальный реестр Минобразования России «Высшая школа. Центры международного сотрудничества и академической мобильности (сеть центров)», включивший 21 центр (некоторые из них представлены в табл. 1.4).

⁹ Российский национальный контактный центр «Биотехнологии, сельское хозяйство и пища». 7-я Рамочная программа европейского сообщества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.fp7-bio.ru/detail.php?ELEMENT_ID=39. Полный текст отчета можно посмотреть по ссылке: http://ec.europa.eu/research/reports/2009/pdf/fp7-progress-report-communication-270409_en.pdf#view=fit&pagemode=none

**Таблица 1.4. Центры международного сотрудничества и мобильности
в области высшего образования и науки**

№ п/п	Название центра	Год создания	Источник финансирования
1.	Конференция ректоров швейцарских университетов	1904	Взносы правительств кантонов, правительства конфедерации и университетов
2.	Ассоциация университетов и колледжей Канады	1911	Членские взносы, доходы от публикаций, контрактов с административными службами
3.	Институт международного образования (США)	1919	Гранты и контракты с американскими правительственными агентствами, гранты частных фондов, корпоративные и частные пожертвования и доходы от проектов, осуществляемых для правительств и многосторонних развивающихся агентств во всем мире
4.	Германская служба академических обменов	1925	Министерство иностранных дел, Федеральное министерство по образованию и науке, Федеральное министерство по экономическому развитию и сотрудничеству, Федеральное министерство экономики, комиссия Европейского сообщества, Общество по техническому сотрудничеству, Совет по науке НАТО, Фонд поддержки немецкой науки и мн. др., немецкая промышленность
5.	Британский совет (Великобритания)	1934	Министерство иностранных дел, плата за услуги (50% бюджета)
6.	Австралийский комитет проректоров	1935	Членские взносы, правительственные гранты
7.	Шведский Институт	1945	Полностью финансируется государством
8.	Нидерландская организация международного сотрудничества в области высшего образования	1952	Министерство образования, науки и культуры, Министерство развития сотрудничества
9.	Французский центр международных обменов	1960	Министерство иностранных дел, частные средства (20%), средства ЕС (3,5%)
10.	Служба обменов, Агентство международного сотрудничества в области образования и науки (Австрия)	1961	Федеральное и местное правительство, частные пожертвования
11.	Совет международного образования (Великобритания)	1968	Министерство иностранных дел, плата за услуги
12.	Международный совет по научным исследованиям и обменов (США)	1968	Финансовая поддержка от университетов-членов Совета, крупных фондов, правительства США, ведущих корпораций и заинтересованных частных лиц
13.	Образование Австралии IDP	1969	Плата за услуги, курсы английского языка и администрирование тестов на его знание
14.	Фламандский межуниверситетский совет (Бельгия)	1976	Взносы университетов-членов
15.	Межуниверситетский консорциум по сотрудничеству в области развития, CONICS (Италия)	1990	Субсидии Министерства науки, Министерства иностранных дел Италии; средства программ, администрируемых CONICS; членские взносы университетов

17.	Агентство академической информации, Служебный центр для третьего сектора (Словакия)	1990	Министерство образования, Фонд Мотта, Институт «Открытое общество», Фонд Форда, Фонд Ниппона, Фонд национальной поддержки демократии, Фонд развития гражданского общества Словацкой Республики
18.	Центр международного сотрудничества университетов Совета высшего образования (Норвегия)	1991	Министерство образования, Министерство международных отношений, Норвежское агентство по сотрудничеству в области развития, Европейская комиссия, членские взносы вузов
19.	Центр международной мобильности (Финляндия)	1991	Министерство образования и другие государственные структуры Финляндии, Европейский союз, Совет министров Скандинавских стран
20.	Офис международных программ в области образования (Швеция)	1995	Полностью финансируется государством
21	Национальный стипендиальный фонд (Греция)	1995	Государственный бюджет
22	Совет фламандских высших учебных заведений (Бельгия)	1996	Членские взносы
23	Agence EduFrance (Франция)	1998	Министерство образования, Министерство иностранных дел, частные учреждения

Центры оказывают широкий спектр услуг: а) маркетинговые исследования по образовательным услугам и научно-техническим разработкам вузов и научных организаций; б) проведение совместно с зарубежными партнерами конференций, семинаров, выставок и т.д.; в) поиск и установление контактов с зарубежными партнерами; г) оказание помощи и координация деятельности вузов в области международного сотрудничества; д) изучение и анализ потребности и возможности обучения иностранных граждан в российских вузах и российских граждан за рубежом; е) обмен группами студентов, преподавателей и специалистов между российскими и зарубежными вузами; ж) информационное обеспечение международной деятельности вузов; з) выявление перспективных направлений и форм международного сотрудничества в области образования и науки; и) развитие новых современных форм академической мобильности; к) создание баз данных, рекламно-издательская деятельность в интересах развития академической мобильности; л) взаимодействие с международными и национальными организациями, фондами и программами; м) разработка и экспертиза совместных международных программ; н) консультационная помощь российским учащимся и специалистам по участию в международных проектах и программах и др.

Российские центры международного сотрудничества более «молодые» по сравнению с зарубежными, значительная их часть является структурными подразделениями университетов (табл. 1.5). Интересно, что некоторые отечественные центры финансируются за счет зарубежных программ.

Таблица 1.5. Российские организации международного сотрудничества и мобильности в области высшего образования и науки

№ п/п	Организация	Год создания	Организационно-правовая форма
1.	Центр международного учебно-научно-технологического сотрудничества «Интернаука»	1990	Закрытое акционерное общество
2.	Межвузовский центр международного сотрудничества Тамбовского государственного технического университета	1991	Структурное подразделение Тамбовского государственного технического университета
3.	Ульяновский городской межвузовский центр международного сотрудничества	1992	Подразделение Ульяновского государственного технического университета
4.	Центрально-Черноземный региональный центр международного академического и делового сотрудничества	1993	Структурное подразделение Воронежского государственного университета
5.	Санкт-Петербургская ассоциация проректоров по международным связям	1994	Общественная организация
6.	Региональный центр международного сотрудничества вузов Западной Сибири	1994	Самостоятельное научно-образовательно-производственное структурное подразделение Алтайского государственного технического университета
7.	Региональный центр международного сотрудничества вузов Татарстана	1995	Структурное подразделение Управления международных связей Казанского государственного университета
8.	Межвузовский центр международного сотрудничества и академической мобильности при Белгородском государственном технологическом университете	1997	Исполнительный орган комиссии по международному сотрудничеству Совета ректоров вузов Белгородской области
9.	Российский совет академической мобильности	1997	Некоммерческая организация – ассоциация
10.	Региональный центр международного сотрудничества на Европейском Севере России	1998	Структурное подразделение Петрозаводского государственного университета
11.	Ассоциация проректоров по международным связям вузов г. Москвы и Московской области	1998	Общественная организация, действующая на основании межвузовских договоров
12.	Региональный центр международного сотрудничества и академической мобильности Саратовского государственного университета	1999	Структурное подразделение Саратовского государственного университета

13.	Межвузовский центр международного сотрудничества и академической мобильности при Омском государственном педагогическом университете	1999	Структурное подразделение Омского государственного педагогического университета
14.	Межвузовский центр международного сотрудничества и академической мобильности	1999	Структурное подразделение Ивановского государственного университета
15.	Верхне-Волжский региональный центр академической мобильности	2000	Некоммерческое партнерство
16.	Новосибирский межвузовский центр международного образования	2001	Некоммерческое партнерство
17.	Институт международных организаций и международного сотрудничества ГУ-ВШЭ	2005	Структурное подразделение Информационно-координационного центра по взаимодействию с Организацией экономического сотрудничества и развития

Инвентаризация центров и анализ их деятельности, проведенные в соответствии с приказом Минобразования России от 30 декабря 1998 г. №3312, показали, что в некоторых регионах (Юг России, Татарстан, Северо-Запад России, Дальний Восток) они положительно влияют на эффективность организации международной и внешнеэкономической деятельности в сфере образования, научно-технического сотрудничества.

Существенное содействие в поиске партнеров для международного сотрудничества оказывает Торгово-промышленная палата Российской Федерации, созданная в 1993 г.¹⁰ Она представляет интересы малого, среднего и крупного бизнеса, охватывая своей деятельностью все сферы предпринимательства: промышленность, внутреннюю и внешнюю торговлю, сельское хозяйство, финансовую систему, услуги. Являясь членом Международной торговой палаты, Всемирной федерации торговых палат, Европалаты, Совета руководителей ТПП РФ государств-участников СНГ и других международных, а также региональных организаций, Торгово-промышленная палата содействует развитию экономики России, ее интегрированию в мировую хозяйственную систему.

Для международного сотрудничества в области создания и использования новых знаний, технологий, продукции, услуг формируются специализированные союзы. Например, Международный союз экономистов (МСЭ), объединяющий ученых-экономистов, общественных деятелей,

¹⁰ Официальный сайт Торгово-промышленной палаты Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tpprf.ru/>

банкиров и предпринимателей из разных стран мира. Этот Союз содействует экономическому и социальному прогрессу мирового сообщества, создает условия для всестороннего обмена идеями, опытом, знаниями, для организации производства новых продуктов, товаров, услуг и создания рабочих мест в различных регионах и государствах.

В 1994 г. на основании соглашения между ЕС, Россией, США и Японией была создана межправительственная некоммерческая организация «Международный научно-технический центр». Центр способствует реализации международных научных проектов, помогает глобальному научному и деловому сообществу найти и задействовать институты России и стран СНГ, обладающие уникальными научными ноу-хау, для совместных разработок и ведения бизнеса.

Европейское агентство по научному сотрудничеству (EUREKA) – разветвленная сеть организаций по промышленным исследованиям и разработкам, сформированная для повышения конкурентоспособности европейских стран. Агентство включает 29 стран – полноправных членов, в т. ч. Россию. Тематика текущих проектов охватывает такие направления, как: технология связи, энергетика, окружающая среда, информатика, лазеры, материаловедение, транспорт, робототехника и средства автоматизации процесса производства продукции, медицина и биотехнология. Главное отличие EUREKA – это организация работ без заранее составленных планов и программ.

Неясность прав на интеллектуальную собственность, отсутствие продвижения успешных историй, коммуникационные пробелы (понятийный, языковой барьер) препятствуют развитию международного научно-технического сотрудничества. Зачастую научно-технические проекты «срываются» из-за коммуникационных проблем между заказчиком и ученым, даже если проблем с техническими результатами не было.

Связующим звеном между заказчиками и разработчиками, инструментами передачи знаний из науки в промышленность являются специализированные сети трансфера технологий.

В современном мире в условиях глобализации международный трансфер технологий и научно-техническое сотрудничество стали базовой основой подъема и быстрого роста экономики страны. Роль феномена трансфера технологий (ТТ) заключалась, в частности, в его вкладе

в образование первого технополиса – Силиконовой долины (США, Калифорния), где на базе разработок Стэнфордского университета его выпускниками и студентами создавались малые инновационные компании, превратившиеся в таких гигантов мирового бизнеса, как Hewlett-Packard Co, Intel, Apple Inc. и др.¹¹

В России понятие «трансфер технологий» появилось сравнительно недавно. В этом словосочетании «трансфер» означает переносить, передавать, а под «технологией» в данном контексте понимаются как результаты НИР и ОКР, так и инновационная продукция.

В переводе с английского (technology transfer) ТТ означает: 1) процесс распространения научно-технических знаний; 2) практическое использование научных знаний, полученных в другой организации; 3) переход от фундаментальных знаний к техническим средствам; 4) приспособление существующей техники к новому использованию¹².

Согласно официальным рекомендациям Организации по экономическому сотрудничеству и развитию (OECD) – руководству Фраскати «Предлагаемая стандартная практика для обследований исследований и экспериментальных разработок» – трансфер технологий – это передача научно-технических знаний и опыта для оказания научно-технических услуг, применения технологических процессов, выпуска продукции.

Консорциум американских федеральных лабораторий трактует ТТ как процесс, посредством которого знания, механизмы и оборудование, полученные в результате исследовательских работ, финансируемых федеральным бюджетом, используются для обеспечения частных и общественных нужд.

¹¹ Силиконовая долина (англ. Silicon Valley – буквально Кремниевая долина) – регион в штате Калифорния (США), отличающийся высокой плотностью высокотехнологичных компаний (по производству компьютеров и их составляющих, особенно микропроцессоров, программному обеспечению, мобильной связи, биотехнологиям и т. п.). Название долины происходит от использования кремния как полупроводника при производстве микропроцессоров. Именно с этой индустрии началась история долины как технологического центра. Идея создания зоны исследований новейших технологий принадлежит Стэнфордскому университету. После Второй мировой войны университет столкнулся с нехваткой денег. Средства на дальнейшее развитие руководство университета решило получать от свободной земли, принадлежавшей ему (3,240 га), а т.к. продать ее было нельзя, родилась идея сдавать эту землю в долгосрочную аренду (сроком на 51 год) за умеренную плату компаниям, занимавшимся новыми технологическими разработками. Поскольку эти компании создавали много новых рабочих мест, была решена еще одна проблема – «утечки мозгов»: был остановлен отток студентов, закончивших Стэнфорд, в другие районы страны с целью трудоустройства. Существовали специальные программы финансовой помощи, прилагались неимоверные усилия, чтобы оставить молодых талантливых исследователей в Калифорнии, создать условия для развития их научных разработок, бизнеса в данном районе.

¹² Электронный словарь «ABBYY Lingvo 12».

Нам наиболее импонирует определение, данное такими отечественными теоретиками и практиками, как О. Лукша, П. Сушкова, А. Яновский: трансфер технологий – это процесс передачи результатов исследований и разработок, знаний для какого-либо их использования¹³.

Таким образом, ТТ следует рассматривать как один из аспектов инновационного процесса (рис. 1.4). Под последним понимается процесс преобразования научного знания в инновацию, который можно представить как последовательную цепь событий, в ходе которых инновация вызревает от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется при практическом использовании¹⁴.

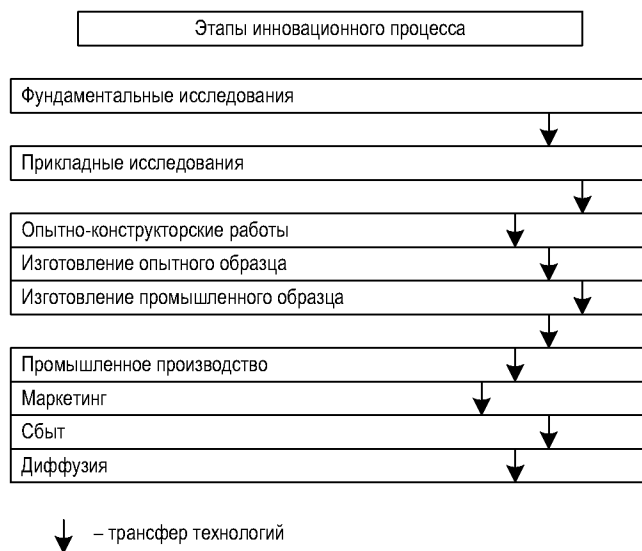


Рисунок 1.4. Этапы инновационного процесса и ТТ

Следовательно, эффективность инновационного процесса, а именно выпуск высокотехнологичной продукции, связана с трансфером новых знаний от одних его участников другим (разработчики, владельцы технологий, посредники, государственные органы, инвесторы, потенциальные покупатели). Можно выделить следующие виды трансфера технологий (табл. 1.6).

Для развития экономики региона, на наш взгляд, необходимо.

Во-первых, развивать классический вид трансфера технологий, который предполагает работу предприятий и научно-исследовательских

¹³ Центр коммерциализации технологий – организационное развитие: как создать, управлять, организовать мониторинг и оценку деятельности: проект EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий» / О. Лукша, П. Сушкова, А. Яновский. – М.: РИА Стандарты и качество, 2006. – 124 с.

¹⁴ Инновационный менеджмент: учебник для вузов / С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберг, С.Ю. Ягудин и др. – М.: ЮНИТИ, 2001. – 327 с.

организаций в тесной взаимосвязи. Это позволит активнее приобретать результаты НИОКР у российской науки и доводить их до промышленного и рыночного применения.

Таблица 1.6. **Виды трансфера технологий**

№ п/п	Признак	Вид ТТ	Краткая характеристика
1.	По типу контракта	Прямой	Поставщик и покупатель находят друг друга самостоятельно
		Классический	ТТ происходит от научно-исследовательской организации промышленному предприятию на основе сложившихся связей, в т. ч. если разработка ведется по заказу предприятия
		Опосредованный	Контакт между поставщиком и покупателем устанавливается через посредника
2.	По уровню обмена	Внутрифирменный	ТТ дочерним предприятиям, филиалам компании
		Межфирменный	ТТ между хозяйствующими субъектами, организационно между собой не связанными
3.	По масштабу	Региональный	ТТ между хозяйствующими субъектами одного региона
		Межрегиональный	ТТ между хозяйствующими субъектами из различных регионов одной страны
		Международный (транснациональный)	ТТ между хозяйствующими субъектами, функционирующими на территории различных стран мира и организационно между собой не связанными
4.	По виду передаваемой технологии	Уникальная технология	Позволяет организовать производство новой продукции, оказание новых услуг
		Прогрессивная технология	Современные малоотходные, безотходные, ресурсосберегающие, безопасные, экологически чистые технологии. Преимущества прогрессивной технологии имеют относительный характер. Прогрессивность той или иной технологии может проявляться в границах отдельных стран, различных фирм и в разных условиях ее применения*
		Традиционная технология	Представляет собой разработки, отражающие средний уровень производства, достигнутый большинством производителей продукции в данной отрасли
		Морально устаревшая технология	Технология относится к разработкам, не обеспечивающим производство продукции среднего качества, и с технико-экономическими показателями, которые достигаются большинством производителей аналогичной продукции. Использование таких разработок закрепляет технологическую отсталость ее владельцев

V – виды ТТ, апробированные в рамках работы ЦТТ, созданного на базе ИСЭРТ РАН.
* Виды технологий и способы их передачи [Эл. рес.]. – Реж. дост.: http://www.innovbusiness.ru/content/document_r_8F9BCECC-EA08-44B1-ACAC-86DAF7E7E347.html

Во-вторых, требуется развитие транснационального ТТ, обеспечивающего более тесную кооперацию в науке с другими странами. Выйти на свободный мировой рынок отечественным предприятиям очень нелегко. Он уже давно поделен между специализированными фирмами

США, Японии, Германии и других промышленно развитых стран. При продаже технологии предоставляется возможность для проникновения на закрытый рынок другой страны, так как вслед за технологией в принимающую страну поступают сопутствующие товары и услуги, оказывается послепродажный сервис. Например, в США, зачастую неявно, эффективность работы государственных лабораторий, НИИ, университетов, осуществляющих прикладные исследования, оценивается с точки зрения использования на мировом рынке разработанных ими технологий.

В-третьих, необходимо привлечение в регион уникальных и прогрессивных технологий.

С экономической точки зрения трансфер технологий делится на некоммерческий и коммерческий.

Некоммерческий трансфер технологий чаще всего используется в области научных исследований фундаментального характера (табл. 1.7). Он обычно сопровождается небольшими расходами и может поддерживаться как по государственной линии, так и на основе фирменных и личных контактов.

Таблица 1.7. Элементы некоммерческого трансфера технологий

Характеристика некоммерческого трансфера технологий	Элементы
Объект	Научно-техническая и учебная литература, справочники, обзоры, стандарты, описания патентов, каталоги проспектов и т.п.
Форма	Научно-технические публикации Проведение выставок, ярмарок, симпозиумов Обмен делегациями и встречи ученых и инженеров Миграция специалистов Обучение студентов и аспирантов Деятельность международных организаций по сотрудничеству в области науки и техники и др.

При передаче технологии в коммерческих формах (табл. 1.8) подразумевается, что она является специфическим товаром.

Передача лицензий, являясь наиболее распространенным способом коммерческого ТТ, осуществляется в тех случаях, когда доход от продажи лицензии превышает издержки по контролю использования лицензии и упущенную выгоду при отказе от монополии на передаваемую на данном рынке технологию. Отметим, что часто по лицензиям передаются не самые новые технологии, а так называемые технологии промежуточного поколения. Чем выше степень монополизации научно-технических знаний и производственно-управленческого опыта, тем сильнее позиции собственника технологии на товарном рынке.

Таблица 1.8. Элементы коммерческого трансфера технологий

Характеристика коммерческого трансфера технологий	Элементы
Объект	Объекты промышленной собственности (патенты на изобретения, свидетельства на промышленные образцы и на полезные модели), за исключением товарных знаков, знаков обслуживания и коммерческих наименований, если они не являются частью сделок по передаче технологии Ноу-хау и технический опыт в виде технико-экономических обоснований, моделей, образцов, инструкций, чертежей, спецификаций, технологической оснастки и инструмента Услуги консультантов и подготовка кадров Технические и технологические знания и информация и др.
Форма	Передача лицензий Передача ноу-хау Инжиниринг Промышленная кооперация Совместные предприятия Техническая помощь Франшизинг Лизинг и др.

Следовательно, вполне понятно стремление стран и отдельных фирм, достигших высокого технического уровня, сохранить свою монополию на новые технологии. С этой целью корпорации все больше стремятся ограничить доступ «чужих» фирм к своим технологиям и увеличить объемы своих продаж дочерним предприятиям. Поэтому доля продаж уникальных технологий своим филиалам в таких странах, как США, составляет 75 – 80%¹⁵.

В результате ТТ появляется возможность успешной коммерциализации разработки и получения дохода ее автором¹⁶ и, как следствие, увеличения налоговых поступлений в федеральный и региональный бюджет, организации по производству инновационной продукции.

Однако разработчики и собственники новых технологий – научные организации, малые инновационные фирмы, организации инновационной инфраструктуры с трудом находят покупателей своих разработок или партнеров для создания производств. Кроме того, ученые в большинстве своем не обладают навыками ведения бизнеса, что необходимо для его создания на базе собственных разработок. Существует и другая сторона этой проблемы. Если компания планирует достичь

¹⁵ Международный технологический обмен [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.i-u.ru/biblio/archive/fomichev_mej/07.aspx

¹⁶ Источники дохода: 1. Отчисления за использование интеллектуальной собственности. 2. Доход от продажи права на свою идею (самый большой гонорар за свою идею в 1 миллион евро получил изобретатель Интернета Тим Бернерс Ли). 3. Создание собственного бизнеса на базе разработки.

конкурентных преимуществ путем совершенствования технологии своей работы, то неизбежно возникает вопрос о том, где найти информацию о технологиях, которые могут повысить эффективность бизнеса.

Для решения этих проблем во всем мире создано большое количество организаций-посредников рынка инноваций: центров трансфера технологий, бизнес-инновационных центров, агентств развития и т. п. Их основная функция заключается в обеспечении участников инновационных процессов всеми необходимыми услугами для реализации их потенциала и развития инновационных возможностей по принципу «одного окна».

Так, в структуре большинства зарубежных университетов функционируют отделы, ответственные за связь с бизнесом. Трансфер технологий в некоторых странах (США, Финляндия) законом возведен в статус третьей миссии университетов (помимо образовательной и научно-исследовательской деятельности), неисполнение которой влечет за собой наказание в виде лишения университета прав на созданную им интеллектуальную собственность. В настоящее время во многих отечественных университетах также созданы отделы по ТТ.

Центр трансфера технологий (ЦТТ) – это инфраструктурная организация, продукцией которой является комплекс услуг участникам инновационного процесса – клиентам центра. Основным результатом его деятельности выражается косвенно – как увеличение налоговых поступлений инновационных предприятий в федеральный и местный бюджет.

С целью изучения практики работы зарубежных ЦТТ нами был выполнен обзор, который позволил выявить особенности их функционирования.

1. На сегодняшний день существует множество схем и моделей организации деятельности центров трансфера технологий. Универсальной модели их функционирования нет. Однако к наиболее успешной можно отнести практику работы Агентства коммерциализации технологий PVA-MV (Германия), Max Planck Innovation (Германия), Imperial Innovations (Великобритания).

2. Продукция ЦТТ должна быть привлекательной, по крайней мере, для нескольких групп клиентов. Перечень направлений деятельности центра и расчет его доходности составляется исходя из интересов и возможностей клиентов. Основные группы клиентов: органы региональной власти, крупные предприятия, предприятия малого и среднего бизнеса, научно-исследовательские организации.

3. Учредителем ЦТТ могут выступать любая организация и физические лица (табл. 1.9).

Таблица 1.9. Учредители ЦТТ

Группа учредителей	Основные цели (интересы)	Примеры
1. Исследовательские организации (НИИ, вузы)	Организация профессиональной деятельности, направленной на коммерциализацию результатов исследований и разработок в соответствующих исследовательских организациях	Imperial Innovations ¹⁾ (Великобритания) Max Planck Innovation ²⁾ (Германия) Технологический центр академии наук Чешской Республики ³⁾ Центр технологий, предпринимательства и коммерциализации университета Корнел ⁴⁾ (США) Офис трансфера технологий университета Эмори ⁵⁾ (США)
2. Органы власти и управления (как правило, региональные и местные)	Создание проводника (агента) проводимой инновационной политики, содействие процессу развития коммерциализации технологий в соответствующем регионе, территории	PVA-MV ⁶⁾ (Германия); Австрийское агентство по продвижению научных исследований ⁷⁾ Офис Европейского союза в северной Дании ⁸⁾ Larta Institute ⁹⁾ (США)
3. Частные компании	Бизнес интересы: например, развитие венчурной стратегии развития бизнеса, (создание стартап компаний, создание интерфейса с исследовательскими организациями) и др.	Центр деловой информации и консультационной поддержки ¹⁰⁾ (Болгария) Республиканский ЦТТ ¹¹⁾ (Беларусь)

¹⁾ <http://www.imperialinnovations.co.uk/>; ²⁾ <http://www.max-planck-innovation.de/>; ³⁾ <http://www.tc.cz/>; ⁴⁾ <http://www.cctec.cornell.edu/>; ⁵⁾ <http://www.otf.emory.edu/>; ⁶⁾ <http://www.pva-mv.com/>; ⁷⁾ [http://www.ffg.at/content.php?cid=34](http://www.ffg.at/content.php?cid=34;); ⁸⁾ <http://www.eu-norrdanmark.dk/>; ⁹⁾ <http://www.larta.org/>; ¹⁰⁾ <http://www.bicc-sandanski.org/>; ¹¹⁾ <http://www.icct.by/>.

4. ЦТТ может быть создан на основе любой организационно-правовой формы исходя из конкретной ситуации и интересов учредителей. Наиболее часто используются следующие формы:

- структурное подразделение какой-либо организации (как правило, исследовательской): например, Imperial Innovations, Великобритания; Max Planck Innovation, Германия; Центр деловой информации и консультационной поддержки, Болгария; Офис Европейского союза в Северной Дании; Офис трансфера технологий университета Эмори, США; Офис технологических разработок Гарвардского университета, США; Isis Innovation Ltd, Англия;
- юридическое лицо – коммерческая организация (PVA-MV, Германия);
- юридическое лицо – некоммерческая организация (Центр деловой информации и консультационной поддержки, Болгария; Agence Bruxelloise Pour L'Entreprise, Бельгия);

- консорциум - простое товарищество (Технологический центр Академии наук Чешской Республики - Technology Centre Of The Academy Of Sciences Of The Czech Republic).

5. В рыночном фокусе зарубежных центров преобладающим является региональный фокус, т. е. концентрация на научно-техническом, промышленном и административном потенциале отдельного региона. Обычно региональный центр выступает связующим звеном для научных организаций и компаний всего региона.

6. Наиболее оптимальным является смешанное финансирование деятельности центра: получение финансирования в рамках программ поддержки инновационной инфраструктуры; от региональных органов власти, а также за счет дохода от создания и ведения высокотехнологичного бизнеса и от предоставляемых услуг. Зачастую на первоначальном этапе создания инновационной компании ЦТТ вкладывает в нее средства, знания, кадры, получая при этом долю в компании (как правило, 30%). На этапе, когда появляется финансовый и стратегический инвестор, ЦТТ продает ему свою долю.

7. Направления деятельности ЦТТ обычно включают оказание консалтинговых услуг в сфере трансфера технологий и их коммерциализации либо создание и ведение высокотехнологичного бизнеса. Возможно сочетание обоих направлений деятельности.

8. В рамках работы центра организован четкий и гибкий процесс трансфера интеллектуальной собственности изобретателей в продаваемое на рынке бизнес-предложение. Целесообразно создание полной инновационной цепочки, позволяющей провести реализацию проекта от идеи до малого предприятия с перспективами роста.

9. В среднем численность персонала зарубежных ЦТТ варьируется в диапазоне от 7 до 60 человек, в зависимости от величины центра, а также от основных направлений его деятельности. Существенное внимание уделяется квалификации и опыту работы сотрудников. Для выполнения каждой функции (услуги) нанимается один или несколько профессионалов высокого уровня, для которых создаются максимально привлекательные условия. Все функции центр должен четко выполнять, так как любой просчет может лишить клиента существенной прибыли.

10. Ключевыми показателями деятельности рассмотренных центров являются: а) количество созданных инновационных компаний (от 10 до 60); б) количество новых рабочих мест (от 215 до 2500);

в) привлеченные денежные средства на развитие инновационной деятельности (от 1,1 до 200 млн. евро); г) сделки по ТТ, заключенные при содействии ЦТТ (средний процент успеха¹⁷ порядка 10%).

Важную роль в повышении конкурентоспособности современного бизнеса играют не просто центры трансфера технологий, а сети таких центров, активно работающие в Европе, Китае, США и других странах. Эти сети, как правило, объединяют региональные инновационные центры, которые не только помогают компаниям разместить информацию о разработке, но и сопровождают ее на всех этапах трансфера технологий, оказывая содействие при поиске партнеров, подготовке бизнес-плана, проведении маркетинговых исследований, защите интеллектуальной собственности, оформлении соглашений и т.д.

Первым примером организации сети трансфера технологий в России является созданная в 2002 году *Российская сеть трансфера технологий* (RTTN, www.rttt.ru).

В 2007 году RTTN совместно с Союзом инновационно-технологических центров России и Российским агентством поддержки малого и среднего бизнеса был образован консорциум и инициирован проект Gate to Russian Business Innovation Networks (Gate2RuBIN, www.gate2rubin.ru). Это долгосрочный проект участия российских организаций бизнес-инновационной инфраструктуры в новой и самой крупной Европейской сети поддержки предпринимательства (EEN, www.enterprise-europe-network.ec.europa.eu). Проект стал первым примером широкомасштабного участия России в европейских бизнес- и инновационных сетях. В настоящее время консорциум проекта «Gate2RuBIN» является координационным центром EEN в России.

Цель Gate2RuBIN – содействие развитию технологической бизнес-кооперации малых и средних компаний и научных организаций России и Европейского союза, приводящей к повышению их конкурентоспособности.

В течение 2002 – 2009 гг. через RTTN, Gate2RuBIN было распространено более 1000 технологических запросов и предложений, по ним получено около 800 выражений интереса и заключено 30 соглашений о трансфере технологий.

Таким образом, на сегодняшний день сформировано множество инструментов международного научно-технического сотрудничества.

¹⁷ В данном случае под процентом успеха понимается соотношение количества сделок по ТТ к общему числу подготовленных ЦТТ технологических предложений и запросов.

Они находятся в постоянном развитии: неактуальные инструменты «отмирают» или совершенствуются, появляются новые, соответствующие современным потребностям.

При выборе инструмента для организации международного научно-технического сотрудничества необходимо четко представлять его цель и конечный результат. Эффективное включение в этот процесс требует также объективной оценки своих навыков. Наиболее важными из них являются: а) знание иностранного языка; б) умение вести переговоры; в) способность грамотно представить свой проект и т. д.

Сделать все это самостоятельно достаточно сложно, поэтому так распространена практика работы через посредников (международные центры при вузах, центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры и др.). Создание и поддержка со стороны государства таких структур на территории Российской Федерации и Республики Беларусь является важнейшей задачей, решение которой будет способствовать активному включению их научно-технических сообществ в практику международного научно-технического сотрудничества.

1.3. Практика сотрудничества

Объективные тенденции к расширению и углублению международного разделения труда в области науки и техники проявляются в различных новых формах международного научно-технического сотрудничества на двусторонней и многосторонней основе. Проводятся многочисленные международные конгрессы, семинары, симпозиумы по всевозможным проблемам фундаментальной и прикладной науки и технологий, осуществляются совместные разработки учеными и научными организациями многих стран.

Бурно развивается международный рынок научно-технических знаний: купля – продажа патентов, лицензий, технологий, научно-исследовательских, конструкторских работ, ноу-хау и др.

Влияние научно-технического прогресса на жизнь людей привело к объективной координации национальных систем науки и техники в интересах решения глобальных проблем современности и социального развития.

Использование государствами достижений научно-технического развития, углубление международной специализации в этой сфере вытесняют традиционные формы торговли, способствуют утверждению в

международном праве новых направлений научно-технического сотрудничества. К ним относятся международные научные связи и сотрудничество в области подготовки кадров как одна из специфических форм содействия развитию науки и техники.

В настоящее время формируются различные типы систем МНТС. Выбор типа системы во многом зависит от социально-экономической модели развития сотрудничающих государств, уровня их научно-технического потенциала. Рассмотрим некоторые из существующих типов МНТС.

Африканская система МНТС. В 1991 году около двух третей африканских государств создали крупные институциональные механизмы для разработки научно-технической политики, многие страны организовали в высших учебных заведениях новые факультеты научных исследований и проектно-конструкторских работ. В рамках Всеафриканского научного и технического союза подготовлена Программа по использованию достижений науки и техники в целях развития, которая является международным многосторонним региональным договором в этой области¹⁸.

Система МНТС стран Юго-Восточной Азии и Тихоокеанского региона. Здесь достигнут значительный прогресс в подготовке кадров, создании материально-технической базы и научно-технической информационной инфраструктуры. Сложилась благоприятная среда для научно-технической деятельности в целях развития. Разработан и подписан всеобъемлющий свод нормативных актов, направленных на развитие науки и техники стран – членов АСЕАН и других интеграционных экономических объединений региона. Характерной чертой политики этих стран в области науки и техники является отражение программ национального развития в совместных программах.

Система МНТС стран Западной Азии и Арабского Востока. За последние годы значительно возрос потенциал научно-исследовательских и конструкторских работ. Создано более 150 исследовательских центров, образован региональный информационный центр в области науки и техники, связанный с национальными и международными банками данных. Предпринят ряд инициатив по разработке региональной программы развития науки и техники для обоснования совместной политики и содействия коллективному самообеспечению в социальном и экономическом развитии.

¹⁸ Колосов Ю. М., Кузнецов В. И. Международное право: учебник. – М.: Международные отношения, 1999. – 608 с.

Система МНТС Латиноамериканского и Карибского регионов. В рамках экономического интеграционного процесса во всех странах данного региона созданы на национальном, субрегиональном и региональном уровнях механизмы правового регулирования деятельности в области науки и техники. Например, в Декларации Антигуа 1990 года сформулирован Экономический план действий по Центральной Америке, в котором определены региональная политика и программа по научно-техническому развитию.

Европейская система МНТС. В середине 80-х годов страны-члены ЕЭС предприняли шаги по выработке единой научно-исследовательской политики, определению приоритетных направлений и критериев совместной исследовательской деятельности. В 1984 году была принята специальная программа «Брайт», рассчитанная на стимулирование фундаментальных исследований, ориентированных на создание технических и технологических новшеств для традиционных отраслей промышленности: энергетической, химической, металлообрабатывающей, автомобильной и др. В 1985 году в ЕЭС принята Программа технологического возрождения Европы «Эврика». Ее основные направления: информационная техника, технология, биотехника – откроют перед человечеством «ворота» в третье тысячелетие. В Программе принимают участие 19 государств. В 1990 – 1992 годах заключены рамочные соглашения с рядом восточноевропейских стран о научно-техническом сотрудничестве в рамках программы «Эврика».

В основном научно-техническое и технологическое сотрудничество и координация деятельности государств в этой области осуществляется согласно всемирным программам ООН, направленным на использование достижений науки и техники в целях развития. В 1963 году в Женеве и в 1979 году в Вене состоялись Международные конференции ООН по науке и технике. На этих конференциях выработан Всемирный план действий в области науки и техники, который является программой соответствующей стратегии ООН. План содержит рекомендации по учреждению на высшем уровне межправительственного комитета по науке и технике в целях развития и созданию фонда добровольных взносов, управляемого *Программой развития ООН (ПРООН)*. Всемирный план действий состоит из 65 рекомендаций, разделенных на три группы: 1) рекомендации, относящиеся к укреплению научно-технического потенциала развивающихся стран; 2) рекомендации, касающиеся перестройки структуры

международных отношений в области науки и техники; 3) рекомендации по усилению роли системы Организации Объединенных Наций в области науки и техники.

В соответствии с рекомендациями Венской конференции Генеральная Ассамблея ООН учредила Межправительственный комитет по науке и технике в целях развития и образовала в рамках Секретариата ООН Центр по науке и технике. В 1981 году ООН были приняты меры по созданию системы финансирования науки и техники в целях развития.

В 1992 году Экономический и Социальный Совет в соответствии с рекомендациями Генеральной Ассамблеи ООН о перестройке и активизации деятельности Организации Объединенных Наций в экономической, социальной и смежных областях учредил функциональную комиссию по науке и технике в целях развития вместо Межправительственного комитета по науке и технике в целях развития и его вспомогательного органа – Консультативного комитета по науке и технике в целях развития и Центра по науке и технике.

На региональном уровне под эгидой ООН проводятся международные конференции по отдельным научно-техническим проблемам.

Комплексные программы научных исследований выполняются специализированными учреждениями ООН и другими международными организациями. Таковы программа «Человек и биосфера» в рамках организации Международного гидрологического года в ЮНЕСКО, «Программа оценки мировых рыбных ресурсов» ФАО и ООН, ряд программ по изучению климата, разработанных Всемирной метеорологической организацией, программа «Чернобыль» МАГАТЭ и ООН и др.

В рамках ЮНЕСКО создана Международная система научно-технической информации (ЮНИСИСТ). Исследованиями ряда глобальных проблем науки и техники (в области биологии, химии, электроники, коммуникаций) занимаются МАГАТЭ, ЮНИТАР, Международное агентство по изучению рака и др.

Научно-техническую помощь развивающимся странам оказывают ПРООН и специализированные учреждения ООН, региональные экономические комиссии и другие органы и организации ООН.

ПРООН осуществляет свою деятельность в трех формах: 1) направление в развивающиеся страны экспертов-консультантов; 2) содействие в передаче технологий в рамках государственного и частного секторов; 3) содействие в подготовке научно-технических кадров путем создания

учебных центров, проведения курсов, семинаров и предоставления возможностей обучения в учебных заведениях ООН (Университет ООН, Университет Мира ООН, ЮНИТАР и др.).

В рамках реализации Буэнос-Айресского плана действий ООН была принята Программа ООН по техническому сотрудничеству развивающихся стран. В 1984 году Центром по науке и технике ООН принята Система оповещения о новых технологических достижениях.

В уставах многих международных организаций и специализированных учреждений ООН прямо указывается на их научно-технические функции. Почти все международные организации и органы ООН в той или иной степени занимаются обсуждением вопросов науки и техники в качестве одного из аспектов социально-экономического развития.

В области науки и техники ООН реализуется множество функций (табл. 1.10).

Таблица 1.10. **Функции ООН в области науки и техники**

Функция	Финансирование	Реализация
Разработка политики в области науки и техники	ПРООН	ФАО, ЮНЕСКО, ВОИС и Департамент по экономическому и социальному развитию Секретариата ООН – ДЭСР
Прогнозирование направлений научно-технического прогресса	Фонд ООН для науки и техники в целях развития	ДЭСР и ЮНИДО
Осуществление программ научных исследований	ПРООН	ВОЗ, ЮНЕСКО и ЮНИДО
Использование результатов научных исследований и разработок на практике	ПРООН, Фонд ООН по народонаселению – ЮНФПА	ЮНИДО, ОАО и ВОЗ
Организация региональных и международных связей	ПРООН, ЮНЕСКО, ЮНИДО, ФАО, ВОЗ и Международный фонд сельскохозяйственного развития – МФСР	ЮНИСЕФ, ЮНЕСКО, ФАО, ВОЗ и ЮНИДО
Развитие образования и подготовка кадров в области науки и техники	ПРООН, ВОИС, ЮНИСЕФ и МФСР	ЮНЕСКО, ВОЗ, МОТ, ФАО, ЮНИДО, ВМО и ВОИС
Оценка и приобретение технологий	ПРООН, ЮНИСЕФ и ЮНФПА	ДЭСР, ЮНИСЕФ, ВОИС и МФСР
Обеспечение деятельности научно-технических работников	ПРООН и ЮНЕСКО	ЮНЕСКО
Оказание технических услуг	ПРООН и ЮНИСЕФ	ЮНИДО, ЮНЕСКО, ВОЗ и ФАО
Охрана интеллектуальной собственности	ПРООН	ВОИС и ЮНКТАД
Информационная деятельность	ЮНЕСКО	ЮНЕСКО и ВОИС

Система МНТС стран-членов СНГ. Для координации взаимодействия стран СНГ, в соответствии с Соглашением о межгосударственном научно-техническом сотрудничестве, в 1992 г. был создан Межгосударственный научно-технический совет, состоящий из полномочных представителей государств-членов. На него возложено выполнение следующих функций: согласование предложений по направлениям межгосударственного научно-технического сотрудничества; выбор форм совместной научно-технической деятельности; представление на утверждение государствам – членам Содружества, а при наличии полномочий – утверждение документов по научно-техническому сотрудничеству; принятие решений о формировании рабочих органов Совета; утверждение регламента работы органов и сметы расходов на их содержание. Местопребыванием рабочих органов Совета является г. Киев (Республика Украина).

В 1995 году государства-участники Содружества Независимых Государств заключили Соглашение о создании общего научно-технологического пространства, базирующегося на формировании технопарков и зон технологической кооперации и передаче новейших технологий.

Страны-участницы СНГ являются важнейшими партнерами регионов России. Несомненные плюсы – это отсутствие языкового барьера, географическая близость. Всемерная поддержка процессов формирования единого научно-технологического пространства регионов России и стран СНГ – одна из основных задач развития научно-технического сотрудничества. Необходимо постоянное совершенствование его договорно-правовой базы, формирование правовых основ общего научно-технологического пространства стран Содружества. Согласование научно-технической политики в рамках СНГ должно предусматривать определение приоритетных направлений сотрудничества в ключевых областях науки и техники; достижение единых стандартов и методологии организации научных исследований; гармонизацию национальных законодательств в области экспортного контроля; наиболее полное использование имеющейся инфраструктуры и ресурсов.

Таким образом, существуют различные типы систем МНТС. Необходимость формирования системы определяется следующими основными предпосылками:

1. Исторически сложившиеся экономические и культурные связи между государствами.

2. Ограниченность ресурсов отдельного государства для реализации таких научно-технических проектов, как, например, проект «Большой адронный коллайдер» – ускоритель заряженных частиц на встречных пучках, предназначенный для разгона протонов и тяжелых ионов (ионов свинца) и изучения продуктов их соударений. Коллайдер, являющийся самой крупной в мире экспериментальной установкой, построен в научно-исследовательском центре Европейского совета ядерных исследований, на границе Швейцарии и Франции. В строительстве и исследованиях участвовали и участвуют свыше 10 000 ученых и инженеров из более чем 100 стран.

3. Потребность в обмене опытом в сфере науки и техники (мировая практика показывает, что наиболее благополучна сфера науки в тех странах, где она не просто подстраивается под запросы общества, а активно использует успешный опыт других стран, формирует новые области спроса на знания).

1.4. Научно-технический потенциал территории

Необходимой предпосылкой для выхода страны на международные рынки научно-технологической и инновационной продукции является развитие и повышение эффективности использования соответствующих потенциалов.

В последнее время в отечественной экономической литературе все чаще употребляется понятие «потенциал» с прилагательными «инновационный», «научный», «научно-технический». Однако, используя эти термины, многие исследователи не видят существенных различий в их толковании.

В то же время в науковедении сохраняют значимость взгляды на **научный потенциал** Г.М. Доброва¹⁹, выделившего группы его показателей (обеспеченность кадрами, материально-техническая и информационная обеспеченность, оптимальная организация научной системы) и определившего его как единство качественной (научные ресурсы) и количественной (уровень развития науки) определенности, меру единства действительного, то есть достигнутого наукой, и возможного, то есть достижимого при условии полного использования качественного и количественного параметров науки.

¹⁹ Добров Г.М., Клименюк В.Н. Организация науки. – М., 1970. – 201 с.

Определение научного потенциала Г.М. Доброва в последующем обогащалось новыми структурными элементами (например, накопленные знания), а также представлениями о необходимости соотнесения достигнутого в стране уровня потенциала науки с мировым уровнем. В результате в настоящее время научный потенциал определяется как накопленный обществом уровень специальных знаний в сочетании с материальными и организационными условиями, обеспечивающими использование этих знаний в целях научно-технического и социального прогресса.

Несмотря на то что в последнее время в отечественной экономической литературе находит все большее распространение понятие научного потенциала, во многих работах предметом исследования является инновационный и научно-технический потенциал.

Проблемы анализа научно-технического и инновационного потенциала рассматривали М.А. Бендиков, В.И. Громека, Г.М. Добров, В.А. Жамин, П.А. Кульвец, Л.Э. Мендели и др. Формы, в которых реализуется накопленный производственный, научно-технический и инновационный потенциалы, подробно исследованы А.В. Белоусовым, В. Д. Гибсоном, В.В. Ивановым, Е. Клейном, Х. Шуманом и др. Анализу состояния научно-технического потенциала в России и перспектив его развития посвящены труды А.Е. Варшавского, Б.Н. Кузика, Ю.В. Яковца, В.И. Кушлина и др. В работах В.Р. Атояна, В.М. Бузника, В.В. Иванова, А.И. Татаркина, Ю.В. Перевалова и др. определены наиболее перспективные формы реализации научно-технического и инновационного потенциалов на региональном уровне, выполнен анализ мер государственной поддержки их реализации.

Состояние **инновационного потенциала** характеризует способность национальной экономики к созданию и рациональному использованию накопленного богатства. Масштаб и степень его использования, темпы роста позволяют оценить положение страны в мировом сообществе и определить направления будущего экономического развития.

Большинство ученых связывают инновационный потенциал с совокупностью ресурсов: а) материально-технических; б) финансовых; в) трудовых и др. Так, общее понятие инновационного потенциала предлагает Н.Н. Ахметова, определяя его как «...совокупность различных

видов ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности»²⁰.

Однако наличие ресурсов нельзя рассматривать как единственное условие реализации инновационной стратегии. Инновационный потенциал – это не только совокупность ресурсов для инновационной деятельности, но и наличие оптимального их соотношения, основанного на согласованности интересов всех участников инновационного процесса.

Очень часто инновационный потенциал отождествляется с научно-техническим (НТПт). В связи с этим особую значимость для анализа и оценки НТПт как страны, так и региона представляет понимание его сущности. В Экономическом словаре-справочнике научно-технический потенциал определен как «совокупность ресурсов, которыми располагает страна для научных открытий, изобретений и технических новшеств»²¹.

Заметим, что, хотя научно-технический потенциал играет стратегическую роль в экономическом развитии, отсутствует единый общепризнанный комплексный подход к его определению. Можно вести речь о двух основных подходах к пониманию его сущности.

Исследователи первого направления (П.А. Кульвец, Г.М. Добров, В.И. Батрасов, Е.Ф. Борисов, М.Ф. Макаров)²² характеризуют научно-технический потенциал с узкой точки зрения, рассматривая его структурные составляющие. Они определяют его как совокупность трудовых, организационных, материально-технических, информационных, финансовых и управленческих ресурсов, обеспечивающих потенциальные возможности для решения задач научно-технического и экономического развития.

Сторонники второго направления (В.И. Громека, В.А. Жамин, Л.Э. Мендели)²³ дают более широкое толкование научно-технического

²⁰ Ахметова Н.Н. Один из подходов к определению сущности элементов инновационно-инвестиционной модели (<http://www.anrb.ru/isei/cf2002/c504.htm>).

²¹ Экономический словарь-справочник / сост. В.И. Батрасов, А.Б. Вифлеемский. – Муром: МИВЛГУ, 2001. – С. 182.

²² Кульвец П.А. Проблемы экономической эффективности использования научно-технического потенциала. – Вильнюс, 1978. – С. 4.; Добров Г.М. Прогнозирование науки и техники. – М.: Наука, 1977. – С. 67; Политэкономический словарь / сост. Е.Ф. Борисов, М.Ф. Макаров. – М.: Политиздат, 1972. – С. 163.

²³ Громека В.И. Теоретические аспекты исследований инновационного процесса и формирования инновационной политики // Инновационная политика развитых капиталистических государств. – М., 1990. – С. 17; Жамин В.А., Василевский Е.Г. История экономических учений. – М.: МГУ, 2002. – С. 72; Инновационный менеджмент: справ. пособие / сост. П.Н. Завлин, А.К. Казанцев, Л.Э. Мендели. – СПб.: Наука, 1997. – С. 46.

потенциала, подчеркивая значимость социальной, информационной среды и уровня образования. Они считают, что НТПт представляет собой совокупность накопленных ресурсов, находящихся в постоянном развитии и взаимодействии между собой и внешней средой и обеспечивающих научное решение задач, диктуемых как потребностями общества, так и самим ходом познания. Мы будем придерживаться второй точки зрения, которая, на наш взгляд, более полно отражает сущность НТПт.

Таким образом, можно заключить, что при определении научно-технического потенциала учитывается прежде всего совокупность необходимых трудовых, материальных, информационных, образовательных и иных ресурсов, необходимых для создания новой и совершенствования старой продукции.

По нашему мнению, понятие «научно-технический потенциал» является более полным и обобщенным, включает как научный, так и инновационный потенциал.

Рост эффективности использования научно-технического потенциала определяется наличием его оптимальной внутренней структуры и адекватным функционированием структурных составляющих. Научно-технический потенциал имеет вертикальную и горизонтальную структуру.

Вертикальная структура представляет собой совокупность компонент: кадровой, организационной, материально-технической, информационной, финансовой и правовой. Оптимальность их взаимодействия предопределена организационно-управленческой средой, которая отражает уровень прогрессивности научно-производственных структур, применяемых форм, методов и средств управления, обеспечивающих органическое единство всех компонент НТПт любого уровня.

Горизонтальная структура характеризует НТПт страны как систему региональных научно-технических потенциалов.

Таким образом, научно-технический потенциал региона – совокупность организационных, информационных, материально-технических, финансовых, кадровых и правовых ресурсов, взаимодействующих в экономической и социальной сферах региона и служащих решению региональных задач.

Сложность изучения научно-технического потенциала в том, что он одновременно является и фактором, и результатом развития экономики, обуславливает множественность предпосылок, способных

оказать разнонаправленное воздействие на его функционирование. Наличие горизонтальной структуры, особенностей функционирования и основных факторов формирования НТПт региона позволяет разработать схему его функционирования (рис. 1.5).

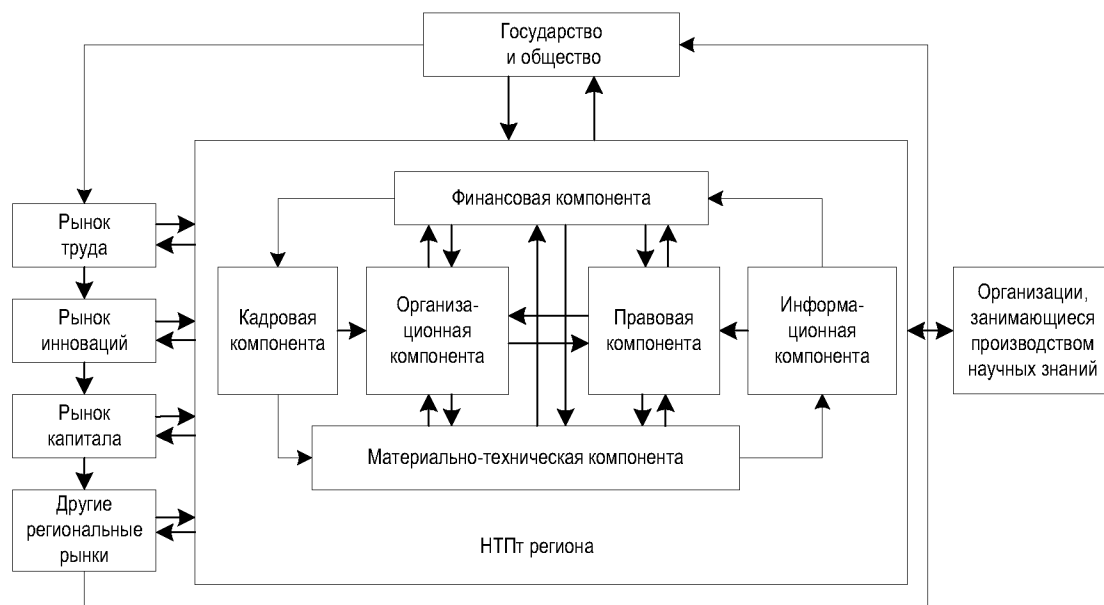


Рисунок 1.5. **Схема функционирования научно-технического потенциала региона**

Данная схема позволяет заключить, что НТПт региона представляет собой сложную систему отношений, складывающихся в современных условиях между властью, наукой, образованием, бизнесом и т. п.

В настоящее время спорным является решение вопроса оценки научно-технического потенциала. Методики оценки состояния, состава, структуры, социально-экономических результатов использования НТПт различны на разных уровнях экономики (фирма, корпорация, отрасль, регион, народнохозяйственная система) из-за специфики осуществления научно-технической и инновационной деятельности. Анализ отечественных и зарубежных подходов к данной проблеме выявил отсутствие единой, полноценной, обоснованной методики анализа научно-технического потенциала как страны, так и региона. Оценка НТПт сводится преимущественно к оценке количественного и отчасти качественного состава кадров науки и научных коллективов, материально-технического обеспечения их деятельности и результатов их труда (объемы исследований, число заявок на патенты, открытий и

выполненных проектов, внедренных разработок и т. п.). В большинстве случаев при анализе используются простые индикаторы, отражающие лишь какой-то один параметр, например объем государственных ассигнований, национальные затраты на исследования и разработки, число зарегистрированных в данном году патентов и другие.

Сравнение этих индикаторов каких-либо трудностей не вызывает, так как их значения обычно сопоставляются без предварительной математической обработки. Но насколько бы важным ни был индикатор (показатель), его недостаточно для характеристики НТПт страны и региона.

В условиях плановой экономики оценка НТПт осуществлялась с помощью таких показателей, как: а) количество публикаций; б) объем затрат (стоимости) на единицу обобщающего научного результата; в) патентная активность и другие.

В последние годы в мировой практике используют комплексные показатели, объединяющие группы индикаторов, которые могут быть как абсолютными, так и относительными, отражать количественную или качественную сторону развития НТПт. Однако на сегодняшний день процесс разработки универсального показателя находится в начальной стадии становления.

С точки зрения управления оценка научно-технического потенциала региона должна стать отправной точкой его структуризации по направлениям и видам исследований, отбора приоритетных направлений, оказывающих значительное влияние на развитие экономики региона.

Оценка функционирования НТПт региона необходима для создания благоприятных региональных условий для эффективного использования всех его составляющих.

Следует отметить, что существует достаточное количество методик оценки научно-технического потенциала. Среди них:

- Методика структурного анализа (С.В. Кортов)²⁴;
- Методика регрессивного анализа (Т.А. Штерцер)²⁵;
- Методика количественной оценки потенциала (Э.П. Амосенок, В.А. Бажанов)²⁶;

²⁴ Кортов С.В. Анализ инновационного развития территории на базе эволюционного подхода // Инновации. – 2004. – № 6.

²⁵ Штерцер Т.А. Эмпирический анализ факторов инновационной активности в субъектах РФ // Вестник НГУ. Сер.: Социально-экономические науки. – 2005. – Т. 5. – Вып. 2.

²⁶ Амосенок Э.П., Бажанов, В.А. Интегральная оценка инновационного потенциала регионов России // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 2. – 134.

- Методика оценка «экономики знаний» (Всемирный банк)²⁷;
- Кластеризация и показатели региональных инновационных систем (А.Е. Варшавский)²⁸;
- Методика комплексной оценки НТПт региона (Н.Е. Тропынина)²⁹;
- Методика сравнительной интегральной оценки НТПт (Япония)³⁰;
- Методика оценки НТПт страны (Технологический институт, г. Атланта)³¹.

У каждой из этих методик есть свои достоинства и недостатки.

Результаты сравнительной оценки методик анализа научно-технического потенциала и инновационной деятельности представлены в таблице 1.11.

Таблица 1.11. Сравнительная оценка методик анализа научно-технического потенциала

Критерий	Методика						
	Структурный анализ (С.В.Кортюв)	Регрессивный анализ (Т.А. Штерцер)	Количественная оценка потенциала (Э.П. Амосенок, В.А. Бажанов)	Оценка «экономики знаний» (Всемирный банк)	Кластеризация и показатели РИС (А.Е. Варшавский)	Комплексная оценка НТПт региона (Н.Е. Тропынина)	Сравнительная интегральная оценка НТПт (Япония)
Доступность информации для расчетов	1	1	1	1	1	1	1
Возможность интегрированной оценки инновационной деятельности	0	0,5	1	1	1	1	1
Применимость к региону	1	1	1	1	1	1	1
Возможность сравнительной оценки регионов	1	1	1	1	1	1	1
Простота расчетов	0	0	0	0,5	1	0,5	1
Полнота анализа инновационной деятельности	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	0,5
Сумма баллов	3,5	4	4,5	5	6	5,5	5,5
Примечание: 1 балл – полное соответствие критерию; 0,5 балла – критерию отвечает не в полной мере; 0 баллов – не соответствует данному критерию.							

²⁷ Ферова И.С., Старцева Ю.И., Инюхина Е.В. Составляющие индекса «экономики знаний» // Эко. – 2006. – № 12. – С. 59 – 66.

²⁸ Инновационный менеджмент в России: вопросы стратегического управления и научно-технологической безопасности / В.Л. Макаров, А.Е. Варшавский. – М.: Наука, 2004. – 880 с.; The Measurement of scientific and technological activity. – Oslo: Manuel. OECD, 1997.

²⁹ Тропынина Н.Е. Научно-технический потенциал региона: формирование и функционирование: дис. ... к.э.н.: 08.00.05. – Уфа, 2004. – 165 с.

³⁰ Anderson A.M. Science and technology in Japan. – Harlow: Longman, 1984. – 421 p.

³¹ Электронный ресурс: <http://informika.ru/text/magaz/newpaper/messedu/cour0112/2700.htm>

Как видно из таблицы, критериям, выбранным для достижения целей и задач, поставленных в исследовании, в наибольшей степени соответствует методика *А.Е. Варшавского* (кластеризация регионов и показатели региональных инновационных систем). Она включает все показатели, необходимые для полной и точной оценки научно-технического потенциала территории. Их состав является оптимальным, что позволяет данной методике объективно оценить состояние научно-технического потенциала, установить динамику и взаимосвязь общих и частных тенденций его развития, стать инструментом для выявления слабых мест и перспективных направлений развития научной и инновационной деятельности региона.

В соответствии с данной методикой анализ проводится по показателям, объединенным в две группы (табл. 1.12):

1. Показатели на входе региональной инновационной системы (финансирование, кадровый потенциал).

2. Показатели, характеризующие результативность инновационной системы на выходе (число научных открытий, изобретений и др.).

Таблица 1.12. Показатели для оценки научно-технического потенциала

№ п/п	Показатели
Показатели на входе системы	
1.	Число организаций, выполняющих научные исследования и разработки
2.	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, на 10 тысяч занятых в экономике
3.	Доля исследователей в общей численности персонала, занятого исследованиями и разработками
4.	Доля исследователей с ученой степенью
5.	Внутренние затраты на исследования и разработки в ВВП (ВРП), %
6.	Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме продукции, реализованной предприятиями
7.	Число организаций, осуществляющих инновационную деятельность
8.	Удельный вес организаций, осуществляющих инновационную деятельность, в общем числе организаций, %
Показатели на выходе системы	
9.	Показатели эффективности деятельности аспирантуры
10.	Показатели эффективности деятельности докторантуры
11.	Доля новой продукции в общем объеме промышленного производства
12.	Поступление патентных заявок и выдача охранных документов Подано: заявок на изобретения; заявок на полезные модели Выдано: патентов на изобретения; свидетельств на полезные модели

Первый блок показателей описывает сложившиеся в регионе условия и ресурсы, требующиеся для его перехода на инновационный путь развития. Данный блок включает две основные составляющие: финансирование и кадровый потенциал региональной инновационной системы.

Финансирование инновационных процессов является одним из важнейших показателей, определяющих инновационный потенциал региона. Кроме того, затраты на инновационное развитие поддаются непосредственному регулированию и могут служить эффективным средством управления инновационной деятельностью.

Второй блок показателей (условия осуществления инновационной деятельности) характеризует институциональную основу, в рамках которой протекают и развиваются региональные инновационные процессы, а также позволяет оценить результаты функционирования региональной инновационной системы.

Основная задача инновационного развития экономики региона заключается не только в наращивании текущих и капитальных расходов на НИОКР, но и в обеспечении активного трансфера их результатов в производство, с целью повышения конкурентоспособности и устойчивости экономики. Показатели данного блока отражают конкретные результаты инновационной деятельности и соотносят их с произведенными затратами.

Таким образом, можно отметить, что научно-технический потенциал территорий – сложное и многогранное понятие, поскольку представляет собой совокупность накопленных ресурсов (организационных, информационных, материально-технических, финансовых, кадровых и правовых), постоянно развивающихся и взаимодействующих между собой и внешней средой и обеспечивающих решение новых задач. В настоящее время, пока система комплексной оценки НТПт находится на стадии формирования, наиболее полную оценку позволяет дать методика А.Е. Варшавского.

ГЛАВА 2

АНАЛИЗ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНАХ СЗФО И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

2.1. Основные составляющие научно-технического и инновационного потенциала

Основополагающим документом в сфере сотрудничества Российской Федерации и Республики Беларусь является Договор о создании Союзного государства от 8 декабря 1999 г. Кроме того, 23 марта 2007 г. правительствами обеих сторон подписано Соглашение о мерах по развитию торгово-экономического сотрудничества.

Более 80 субъектов Российской Федерации поддерживают экономические отношения с Беларусью, причем 66 из них связаны соглашениями о сотрудничестве³². В настоящее время на региональном уровне действует более 260 соглашений и протоколов о торгово-экономическом сотрудничестве, а также программ по его развитию.

Сопоставительный анализ показывает принципиальную адекватность партнеров по физическим размерам экономик. Так, при восьмикратном территориальном превосходстве СЗФО более высокая плотность населения в Беларуси обеспечивает примерную сопоставимость трудового потенциала. При относительной удельной равнозначности промышленного развития отметим выраженную производственную значимость белорусского аграрного сектора. Разница в величине ВВП на душу населения в Беларуси и СЗФО составляет 2,5 раза, в удельных

³² Экономические связи субъектов Российской Федерации с Республикой Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.finanal.ru/008/ekonomicheskie-svyazi-subektov-rossiiskoi-federatsii-s-respublikoi-belarus>

объемах оборота розничной торговли – в 1,9 раза. В валовом продукте СЗФО заметно выше удельный вес заработной платы, что обуславливает большой потенциал потребления российских работников (табл. 2.1).

Таблица 2.1. Сопоставительный анализ социально-экономического потенциала Республики Беларусь и СЗФО РФ (на примере данных 2009 г.)

Показатель	Страна / округ / регион				СЗФО / Беларусь, раз
	Россия	СЗФО	Вологодская область	Республика Беларусь	
Территория, тыс. км ²	17098,2	1687,0	144,5	207,6	8,1
Численность населения, тыс. чел.	141914,5	13437	1223,0	9480,2	1,4
Среднегодовая численность работников, занятых в экономике, тыс. чел.	66995,0	6733,1	613,7	4626	1,5
Валовой региональный продукт, млрд. долл.	1291,8	112,6	8,1	44,3	2,5
Валовой региональный продукт на душу населения, долл.	9102,9	8340,6	6623,1	4587,7	1,8
Среднемесячная заработная плата работников в экономике, долл.	621,5	698,5	502,5	318,2	2,2
Основные фонды в экономике на одного занятого в экономике, тыс. долл.	44,4	35,3	30,3	27	1,3
Инвестиции в основной капитал на одного занятого в экономике, тыс. долл.	3,7	4,5	4,7	3,0	1,5
Объем промышленной продукции на одного занятого в экономике, тыс. долл.	10,5	12,1	19,9	9,0	1,3
Объем сельскохозяйственной продукции на одного занятого в экономике, тыс. долл.	0,6	0,3	1,3	1,9	0,2
Оборот розничной торговли, млрд. долл.	482,9	45,5	2,2	16,9	2,7
Оборот розничной торговли на душу населения, долл.	3402,7	3386,6	1833,3	1774,3	1,9
Средневзвешенный курс доллара США по данным: Национального банка Республики Беларусь, бел. руб.				3085	
Национального банка России, рос. руб.	30,24				
Источники: Российский статистический ежегодник. 2010: стат. сб. / Росстат. – М., 2010. – 803 с.; Регионы России. 2010: стат. сб. / Росстат. – М., 2010. – 996 с.; Федеральная служба государственной статистики, Банк России [Эл. рес.]. – Реж. дост.: http://www.cbr.ru/statistics/print.aspx?file=macro/macro_09.htm&pid=macro&sid=oepr .					

Ядро науки составляют научно-исследовательские организации и работающие в них коллективы. В период с 1995 по 2009 г. число организаций, выполняющих научные исследования и разработки, в целом по России снизилось на 12,9%, СЗФО – на 19%, в Беларуси – увеличилось на 56% (рис. 2.1). Увеличение произошло за счет роста количества научно-исследовательских организаций, высших учебных заведений, промышленных организаций на фоне сокращения числа конструкторских бюро, проектных, проектно-изыскательских организаций и опытных заводов.

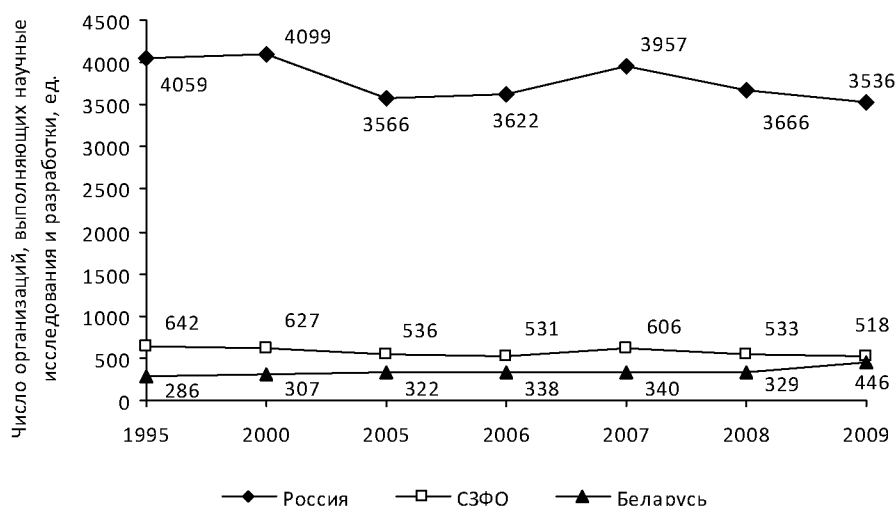


Рисунок 2.1. Динамика численности организаций, выполняющих научные исследования и разработки

Источники: Регионы России социально-экономические показатели. 2010: стат. сб. / Росстат. - М., 2010. - С. 782; Беларусь и Россия. 2010: стат. сб. / Белстат. Росстат. Постоянный Комитет Союзного государства. - М., Росстат, 2010. - С. 129; Наука, инновации и технологии в Республике Беларусь, 2009: стат. сб. - Минск.: БелИСА, 2010. - С. 22.

Организации, выполняющие исследования и разработки, концентрируются в одном крупном городе: в Беларуси – в Минске (302 ед. или 68%), в СЗФО – в Санкт-Петербурге (354 ед. или 68%), т.е. научные кластеры СЗФО и Беларуси сформированы по фокусно-географическому принципу.

Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, на 10 тысяч занятых в экономике как СЗФО, так и РБ на протяжении последних лет существенно не менялась. При этом концентрация исследователей в СЗФО в 2 раза превосходит белорусский уровень (табл. 2.2).

Таблица 2.2. Динамика численности персонала, занятого исследованиями и разработками, на 10 тысяч занятых в экономике, чел.

Страна / регион	Год								2009 к 2002, %
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Российская Федерация.	133	131	126	122	120	118	111	110	82,7
Северо-Западный федеральный округ, в т.ч.	168	165	161	155	152	152	146	145	86,3
Вологодская область	7	7	9	8	9	8	8	8	114,3
Республика Беларусь	68	66	64	69	66	69	69	72	105,9

Источники: Сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. – Режим доступа: www.gks.ru; Наука, инновации и технологии в Республике Беларусь, 2008: стат. сб. – Минск: БелИСА, 2009. – С. 54.

Хотя численность научных кадров относительно стабильна, наблюдается усиление квалификационных и возрастных диспропорций. В частности, прослеживается тенденция старения научных кадров. Значительная доля белорусских и российских исследователей находится в пенсионном возрасте. Так, в настоящее время в Беларуси 33,7% докторов наук и 23% кандидатов наук старше 60 лет; в СЗФО положение дел аналогично.

Тем самым, несмотря на специфику научного труда, предполагающего «растянутость» продуктивного возраста, создаются условия для формирования разрывов в кадровой цепочке, снижения уровня преемственности в научных школах, повышения вероятности потери не вошедших в научные отчеты знаний и навыков исследовательской деятельности.

Территориально кадровый потенциал обеих стран распределен неравномерно. В Минске и Санкт-Петербурге сосредоточена большая часть научных кадров – 24,9 и 44,7 тыс. чел. соответственно в 2009 году (или 74,3 и 83,9% от их общего числа). Таким же образом распределены и кадры высшей квалификации (доктора, кандидаты наук).

Концентрация научного кадрового потенциала в столицах и региональных центрах характерна для всех стран СНГ. В таких «точках притяжения», как правило, сосредоточена вся фундаментальная и прикладная наука. Существующие на местном уровне научные учреждения заняты преимущественно решением локальных задач, ориентированных на получение коммерческого эффекта в краткосрочном периоде.

Доля исследователей в общей численности персонала, занятого исследованиями и разработками, составляет по СЗФО 53% (оставшаяся часть представлена техниками, вспомогательным персоналом и другими категориями). В Беларуси доля исследователей выше, чем в СЗФО и в среднем по РФ на 8,4 и 11% соответственно.

В период 2000 – 2009 гг. снизилось число российских и белорусских исследователей, численность конструкторских бюро и проектных организаций, что обуславливает снижение качественного уровня работников науки и падение ее инновационного потенциала.

В Беларуси доля докторов наук увеличилась за рассматриваемый период на 1 %, кандидатов наук – на 4,2 % (табл. 2.3). В России наблюдаются незначительные структурные флуктуации в категории работников с высшей научной квалификацией. Отметим, что в составе белорусских исследователей относительно невысока доля обладателей ученой степени.

Таблица 2.3. Доля исследователей с ученой степенью, %

Показатель	Россия		В т.ч. СЗФО		Беларусь	
	2000 г.	2009 г.	2000 г.	2009 г.	2002 г.	2009 г.
Всего исследователей, в т. ч.	100	100	100	100	100	100
- доктора наук	5	7	5	13	2,6	3,6
- кандидаты наук	20	21	21	20	11,3	15,5
- без ученой степени	75	72	74	67	86,1	80,9

Источники: Регионы России социально-экономические показатели. 2010: стат. сб. / Росстат. – М., 2010. – С. 786; Наука, инновации и технологии в Республике Беларусь, 2009: стат. сб. – Минск.: БелИСА, 2010. – С. 22.

Кадровые проблемы во многом вызваны низкой престижностью научного труда, невысоким платежеспособным спросом на результаты НИОКР, отсутствием эффективных механизмов по привлечению и закреплению специалистов в научно-технической сфере.

Подготовкой аспирантов в 2009 г. в СЗФО занимались 197 организаций, в Беларуси – 117 (94 и 39 аспирантов на одну организацию соответственно). Как правило, для подготовки и защиты диссертационного исследования в рамках аспирантуры установлен временной период – три года. Подготовку докторантов в Беларуси в 2009 г. вели 39 организаций, в СЗФО – 65 (3 и 10 докторантов на одну организацию соответственно).

Эффективность подготовки аспирантов и докторантов находится на относительно невысоком уровне (табл. 2.4).

Таблица 2.4. Основные показатели деятельности аспирантур и докторантур Республики Беларусь и СЗФО за 2009 г.

Показатель	Республика Беларусь	СЗФО
Прием в аспирантуру (2009 г.), чел.	1516	6800
Выпуск из аспирантуры (2009 г.), чел.	1091	4092
Выпуск аспирантов, в % к приему	72	60,2
Выпуск с защитой диссертации (2009 г.), чел.	35	1178
Выпуск с защитой диссертации, в % к выпуску	3,2	28,9
Выпуск из докторантуры, чел.	53	209
Выпуск с защитой докторской диссертации, чел.	–	50
Выпуск с защитой докторской диссертации, в % к выпуску	–	23,9

Источники: О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2008 года: аналитический доклад / И.В. Войтов [и др.]. – Минск: БелИСА, 2009. – С. 29; Основные показатели развития регионов Северо-Западного федерального округа. 2009: стат. сб. / Вологдастат, 2009. – С. 166.

В целом можно отметить, что процент успешно окончивших аспирантуру с защитой диссертации в обеих рассматриваемых территориальных единицах невелик. В Беларуси всего 3,2% аспирантов от их общего выпуска в 2009 г. закончили обучение с защитой диссертации, в СЗФО – 28,9%.

В числе возможных причин – недостаточность трехлетнего периода для полноценного выполнения учебного и научного плана, особенно с учетом процедурных и оформительских аспектов подготовки диссертации и многоступенчатого выхода на защиту. Кроме того, существующий уровень стипендии не позволяет аспиранту полностью сосредоточиться на исследовательской деятельности. По сути, если учесть повышенные материальные запросы в молодежном сегменте и растущую стоимость потребительской корзины, аспирант стоит перед выбором: либо отвлекаться на непрофильную работу, либо, ввиду не самого лучшего материального положения научных работников, искать перспективы приложения собственного потенциала в другой сфере.

В последние годы сохраняется положительная динамика роста внутренних затрат на исследования и разработки (табл. 2.5). При этом наукоемкость ВВП Беларуси, составляя 0,65%, серьезно уступает показателю, достигнутому в СЗФО (1,90%). Отметим, что Евросоюз намеревается в ближайшее время выйти на 3%-ный уровень наукоемкости ВВП. В Швеции и Финляндии этот уровень уже превзойден.

Таблица 2.5. **Внутренние затраты на исследования и разработки в ВВП (ВРП), %**

Страна/округ/регион	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009 к 2004
Российская Федерация	1,34	1,07	1,07	1,12	1,03	1,25	0,93
Северо-Западный федеральный округ	1,72	1,72	1,73	1,74	1,73	1,90	1,11
Вологодская область	0,05	0,04	0,06	0,07	0,08	0,14	2,8
Республика Беларусь	0,63	0,68	0,66	0,97	0,75	0,65	1,03

Источники: Официальный сайт государственной статистики РФ. – Режим доступа: www.gks.ru; О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2008 года: аналитический доклад / И.В. Войтов [и др.]. – Минск: БЕЛИСА, 2009. – С. 17.

Таким образом, в динамике уровень наукоемкости ВВП Республики Беларусь (менее 1%) и СЗФО РФ (около 1,5%) пока не свидетельствует в пользу того, что страны реально движутся по инновационному пути (с точки зрения экономической безопасности критическим уровнем наукоемкости считается 1%).

Основным источником средств на проведение научных исследований является государственный бюджет (в Беларуси – 50%, в России – 60%). При этом доли расходов на фундаментальные исследования примерно равны и составляют соответственно 15 и 17%.

На протяжении ряда лет отмечается положительная тенденция – увеличение числа выданных патентов на изобретения. Тем не менее по их количеству в расчете на 1 млн. жителей регионы России уступают индустриально развитым странам в 3 раза, Беларусь – в 5 раз.

Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме реализованной продукции предприятий составил в России 5%, в Беларуси – 4%. В структуре затрат на технологические инновации преобладают расходы на приобретение машин и оборудования (то есть на покупку готовых решений), тогда как в странах-лидерах основная доля приходится на исследования и разработки (до 80% затрат). Тем самым в цене товара россияне и белорусы оплачивают труд зарубежных ученых и научно-техническую деятельность транснациональных корпораций вместо того, чтобы обеспечить занятость и достойный уровень оплаты труда в собственной инновационной экономике.

К 2009 г. доля новой продукции в общем объеме промышленного производства снизилась до 9,7% в Беларуси и до 3,1% в СЗФО (табл. 2.6). В индустриально развитых странах нижней границей считается 30%.

Таблица 2.6. **Инновационная активность организаций Республики Беларусь и СЗФО**

Страна/регион	Год						2009г. к 2004 г.
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
1. Число организаций, осуществляющих инновационную деятельность, ед.							
Республика Беларусь	292	318	378	380	371	317	1,08
Россия	2532	2708	3285	3339	н/д	н/д	–
СЗФО	287	290	401	357	360	н/д	–
2. Удельный вес организаций, осуществляющих инновационную деятельность, в общем числе организаций, %							
Республика Беларусь	13	14,1	16,3	17,8	17,6	5,7	0,43
Показатель	Год						2009г. / 2004 г.
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Россия	9,6	9,7	9,9	10	9,4	9,3	0,97
СЗФО	9,1	9,4	11	9,8	8,9	9,5	1,04
3. Объем инновационных товаров, работ, услуг (в % к общему объему отгруженных товаров, выполненных работ, услуг)							
Республика Беларусь	11,9	15,2	14,8	14,8	14,2	9,7	0,82
Россия	5,3	5	4,7	4,6	5,0	4,5	0,85
СЗФО	2,4	3,3	4,4	3,4	3,7	3,1	1,3
Источники: Сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. – Режим доступа: www.gks.ru ; Наука, инновации и технологии в Республике Беларусь 2008: стат. сб. – Минск: БелИСА, 2010. – С. 142.							

Что касается организации внешней торговли, то здесь существует устойчивое отрицательное сальдо по технологиям и услугам технического характера и высокотехнологичным товарам. Так, в Республике Беларусь импорт превышает экспорт по этим товарным группам в 1,9 и 2,6 раза соответственно. В России и СЗФО импорт превышает экспорт по технологиям и услугам технического характера в 2,2 и 1,7 раза.

По-прежнему низкой остается инновационная активность организаций: в Беларуси – 5,7%, в СЗФО – порядка 10%. Не развита инновационная инфраструктура: в Беларуси зарегистрировано 10 технологических парков (из них эффективно работают 2), в СЗФО – 3.

Из приведенного анализа следует вывод о том, что для инновационных систем Республики Беларусь и Северо-Западного федерального округа Российской Федерации характерны однопорядковые проблемы в воспроизводстве и использовании научно-технического потенциала. Можно заключить, что на данный момент они не формируют условий для сокращения качественного отставания от уровня развития инновационной сферы ведущих стран мира. Остаются действующими долговременные негативные тренды: отток работников, занятых исследованиями и разработками; низкий уровень наукоемкости ВВП; недостаточный удельный вес в ВВП добавленной стоимости наукоемких производств; сокращение количества инновационно активных предприятий; неразвитость высокотехнологичного сектора экономики; отрицательное сальдо торгового баланса по инновационной продукции. Все это в конечном счете сдерживает реальное повышение конкурентоспособности белорусской и российской экономик.

Для СЗФО РФ и Беларуси характерны неоправданно длительный срок использования технологий, высокая степень износа техники и оборудования, преобладание низкоукладных производств. Причины отставания кроются также в низкой инновационной активности предприятий. В определенной мере это связано с недостаточным финансированием НИОКР и нехваткой у предприятий средств для приобретения высокоэффективных технологий. Кроме того, предприятия не имеют достаточной мотивации для активного инвестирования в научные разработки. Рынок объектов интеллектуальной собственности не работает в полную силу. Инновационная инфраструктура развита слабо и темпы создания ее субъектов крайне невысоки.

Одним из главных препятствий на пути вовлечения научно-технического потенциала в решение задач модернизации белорусской и российской экономик является разобщенность взаимосвязей хозяйствующих субъектов и научных организаций.

Тем не менее в развитии Беларуси и СЗФО заметна значительная специфика, что позволяет рассчитывать на синергетический эффект от построения взаимодополняющей системы сотрудничества, основанной на использовании абсолютных и сравнительных преимуществ. Объединение усилий для преодоления отмеченных выше проблем позволит нарастить научно-технический потенциал Беларуси и СЗФО, существенно повысить эффективность его использования.

2.2. Формирование и функционирование рынка научно-технической и инновационной продукции

Важнейшим условием создания системы МНТС является формирование и функционирование рынка научно-технической и инновационной продукции.

Формирование рынка научно-технической продукции – сложное, неоднозначное явление, так как его становление происходит под влиянием многочисленных факторов и меняется во времени. Рынок научно-технической продукции, с одной стороны, представляет собой сегмент рынка, а с другой – тесно связан с развитием нерыночных институтов (подчиняется логике законов, определяющих развитие науки).

Ключевым условием создания и функционирования рынка новшеств является объем инвестиций как в сферу научной и научно-технической деятельности, так и в процесс преобразования новшества в нововведение. Рынок капитала во всех его видах (ссудный, оборотный, акционерный, венчурный, уставной и др.) выступает в качестве основного ограничения удовлетворения потребностей любого субъекта хозяйствования.

Рынок научно-технической продукции имеет собственные закономерности развития, однако принятие экономических решений происходит под влиянием и рынка, и государства. При этом в развитых системах рыночного типа функции государства не противоречат конкурентным отношениям и не противодействует им. Государство не может эффективно заменить воздействие рыночных механизмов, но при их функционировании не всегда учитываются народнохозяйственные интересы³³.

³³ Богдан Н., Драгун В. Проблемы и пути развития экономики знаний // Наука и инновации. – 2006. – № 7. – С. 57 – 62.

Ю. Нечепуренко подчеркивает, что простое увеличение затрат на НИОКР не приведет к автоматическому формированию рынка научно-технической продукции и повышению эффективности его функционирования. Проблема состоит в создании экономической среды, благоприятной для научно-технологического развития, организационно-правовых форм поддержки инновационных процессов, способствующих успешному доведению научно-технической продукции до коммерческого успеха. В странах с развитыми рыночными отношениями активно принимаются меры по созданию механизма, способствующего активному использованию научно-технического потенциала в конкурентной борьбе, разрабатываются новые подходы к маркетингу наукоемкой продукции, формируются организационно-правовые основы для коммерциализации научных разработок. В таких условиях роль государства в регулировании научно-технического развития становится особенно важной и значительной³⁴. *Эффективно действующая изобретательская и патентно-лицензионная система – условие возникновения и развития рынка научно-технической продукции. Состояние охраны интеллектуальной собственности (далее – ИС) является ключевым моментом научно-технической деятельности, поскольку позволяет обратить в собственность доходы от инвестиций в НИОКР и получить прибыль от нововведений. К началу XXI века ИС стала играть небывало важную роль в создании корпоративного богатства и развитии конкурентной борьбы. Если в 70 – 80 годах прошлого века патент выполнял прежде всего охранную функцию, то в 90-х годах патенты стали средством превращения объектов интеллектуальной собственности в товар. Без патента на объект интеллектуальной собственности (ОИС) автору инновации и предполагаемому инвестору невозможно строить цивилизованные рыночные отношения в сфере производства и реализации научно-технической продукции.*

Наличие прав на ОИС является важнейшим показателем экономического состояния субъектов хозяйствования – владельцев прав, поскольку включение их в состав нематериальных активов фирм существенным образом влияет на оценку балансовой, страховой, ликвидационной и других форм стоимости, а также на возможности перераспределения стоимости отдельных видов активов. Благодаря монопольному владению новыми технологиями фирмы обеспечивают себе значительные доходы.

³⁴ Нечепуренко Ю. Управление интеллектуальной собственностью в научно-инновационной сфере // Там же. – 2007. – № 7. – С. 57 – 61.

За последние 10 лет доходы компаний от лицензионной торговли ОИС возросли в 7,5 раза, а, по экспертным оценкам, к середине следующего десятилетия могут достичь 500 млрд. долл. в год. Большая часть промышленного экспорта (до 80%) индустриально развитых стран охраняется патентами (в Российской Федерации, Беларуси и других странах СНГ – не более 5%)³⁵.

Исходя из стратегической задачи индустриального развития государств – вынести с целью оптимизации издержек производство традиционных товаров в другие страны и перейти на торговлю технологиями, можно сказать, что усилия субъектов данной страны в зарубежном патентовании становятся обоснованными. Ибо существует прямая зависимость между патентованием изобретений за рубежом и экспортом наукоемкой продукции и технологий.

При этом средний «возраст» технологий, принадлежащих фирмам США, во время их первой продажи в фирму-филиал, расположенную в развитой стране, составляет около 6 лет; в развивающиеся страны – около 10 лет, а при выдаче лицензии сторонним предприятиям – более 13 лет³⁶.

Выдачей патента или свидетельства заявителю предоставляется, наряду с неимущественными, исключительное имущественное право, смысл которого заключается в монополии на получение прибыли от коммерческой реализации объекта. Для надежной защиты прав на научно-техническую продукцию автор, как правило, патентует ее примерно в 25 странах-конкурентах, то есть в основных развитых индустриальных государствах, в странах – потенциальных конкурентах. Правовые системы разных стран предусматривают различные сроки охраны прав собственности на технологию – от 10 до 20 лет.

В международной практике наиболее часто встречаются патентные лицензии с одновременной передачей ноу-хау и оказанием технической помощи в налаживании производства. Второе место занимают лицензии на ноу-хау и только третьи – чисто патентные лицензии, не предусматривающие передачи ноу-хау (освоение большей части изобретений без предоставления ноу-хау невозможно).

³⁵ Кудашов В.И. Стимулирование коммерциализации инноваций. – Мн.: Право и экономика, 2006. – 182 с.

³⁶ Об инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2008 году / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Мн., 2009. – 56 с.

Характеризуя рынок ИС, статистика, отражающая регистрацию в Национальном центре интеллектуальной собственности ГКНТ Республики Беларусь лицензионных договоров и договоров уступки прав на ОИС, отмечает, что по состоянию на начало 2009 года в Государственном реестре зарегистрировано 2699 договоров передачи или уступки прав на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки. При этом доля договоров, отражающих экспорт ОПС на рынке Республики Беларусь, составляет 5% (или 139 ед.), что не соответствует ее потенциалу³⁷.

Доля заключенных договоров исключительной лицензии составляет 18,7%, а доля договоров неисключительной лицензии – 81,3%, что не соответствует сложившейся практике лицензирования в странах с развитой рыночной экономикой. Это определяется неразвитостью рынка, в этих условиях лицензиаты не ставят перед лицензиарами жестких требований о монопольном праве на закупаемые разработки, а также значительным числом договоров в легкой, пищевой промышленности и медицине, где рынок практически невозможно перенасытить.

С каждым годом государства СНГ в большей степени вовлекаются в мировую торговлю (доля взаимной торговли государств СНГ сократилась с 44,6% общего объема экспортно-импортных операций в 1995 году до 30,9% в 2008 году) и поэтому меняется структура экспортного потенциала. Доля в экспорте высокотехнологичной продукции составляет 4%, при этом в государствах ЕС – больше половины³⁸.

По информации ООН, Республика Беларусь обладает научными разработками, стоимость которых оценивается миллиардами долларов, а формирование организационно-экономического механизма их коммерциализации затягивается, что приводит не только к потере потенциального дохода от реализации ОИС на внутреннем и внешнем рынках, но и к низкому технологическому уровню национальной экономики, к неэквивалентному внешнеэкономическому обмену³⁹.

Это положение подтверждается анализом статистических данных. Так, отрицательное сальдо баланса по статье «Роялти и лицензионные платежи» в 2006 – 2009 годах составляло 50 – 70 млн. долл. США (рис. 2.2).

³⁷ Никитенко П.Г. Ноосферная экономика и социальная политика: стратегия инновационного развития. – Мн.: Белорусская наука, 2006. – 479 с.

³⁸ О создании и использовании передовых производственных технологий в 2008 году / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Мн., 2009. – 53 с.

³⁹ Богдан Н., Драгун В. Проблемы и пути развития экономики знаний // Наука и инновации. – 2006. – № 7. – С. 57 – 62.

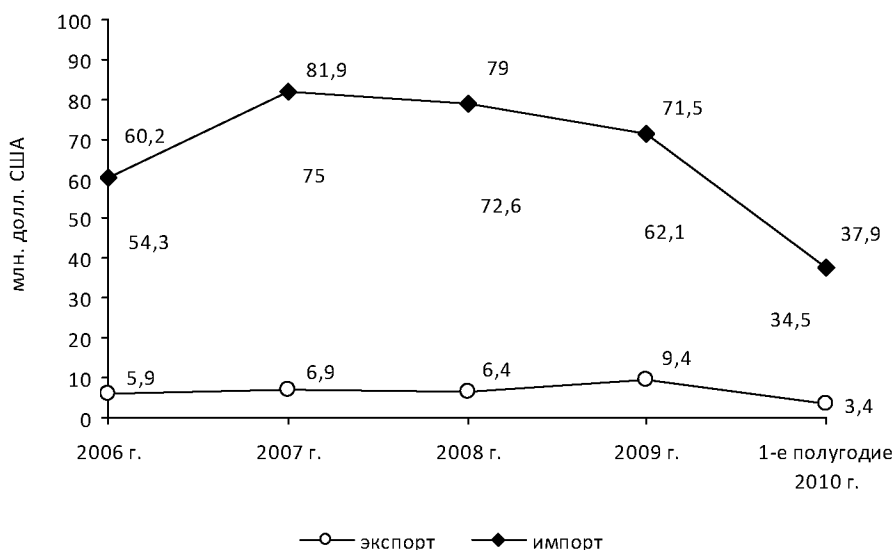


Рисунок 2.2. Внешняя торговля Республики Беларусь: роялти и лицензионные платежи

Анализ результатов внешнеторговой деятельности Республики Беларусь выявил закономерность: положительное сальдо по внешнеторговому балансу наукоемких услуг республика имеет со странами, где уровень научно-технического развития ниже (Азербайджан, Казахстан, Узбекистан, Молдова, Греция, Люксембург, Северная Корея), а отрицательное сальдо – со странами, где уровень выше (ОЭСР).

Исходя из результатов анализа коммерческих сделок по торговле технологиями и услугами технического характера в соответствии с объектами и со сроками действия договоров за 2006 – 2009 годы, можно отметить следующее:

- объем импорта технологий и услуг технического характера больше экспорта в 1,9 раза;
- в среднем по одному договору импорт превышает экспорт изобретений в 13,4 раза; ноу-хау – 59,5; товарный знак – 134,0; инжиниринговые услуги – 1,85; а по научным исследованиям и разработкам (незапатентованным ОИС), наоборот, экспорт выше импорта в 2,1 раза;
- доля договоров по научным исследованиям и разработкам в общем количестве договоров составляет 25,8% по экспорту, 8,0% по импорту, 27,8 и 2,3% по стоимости соответственно. Таким образом, средняя стоимость белорусских (экспорт) незапатентованных разработок в 1,1 раза больше, чем защищенных патентом, в импорте – в 3,5 раза ниже;

- удельный вес договоров со сроком действия свыше 9 лет в общей численности договоров составил 2,1% по экспорту, 15,8% по импорту;
- средняя стоимость одного договора со сроком действия свыше 9 лет по импорту в 73,4 раза больше, чем по экспорту, а со сроком действия менее одного года – уже в 1,2 раза меньше по импорту, чем по экспорту;
- удельный вес стоимости договоров (в общей их стоимости) со сроком действия менее одного года и свыше 9 лет составил по экспорту 56,6 и 0,2% , а по импорту – соответственно 19 и 47%.

В Беларуси не налажены должным образом патентные (в экспорте каждая четвертая технология не защищена патентом, в импорте – каждая тринадцатая), маркетинговые (удельный вес договоров со сроком действия до одного года составил в экспорте 74%, в импорте – 55%) исследования, а также оценка ОИС (средняя стоимость одного договора по экспорту меньше, чем по импорту, в 1,84 раза). В экспорте преобладают незапатентованные научные изыскания и разработки (научно-технический уровень их значительно выше уровня аналогичных работ, получаемых по импорту), стоимость которых в пять раз меньше, чем импортируемых запатентованных ОИС (изобретения и ноу-хау).

По сравнению с индустриально развитыми странами, где каждая вновь созданная технология защищена пакетом патентов на изобретения, в России степень защиты изобретенных технологий не высока. Это во многом предопределено слабостью патентно-лицензионных служб в научных учреждениях и на предприятиях, которые не в полном объеме проводят исследования (только 191 технология, или 51% из 375, обладает патентной чистотой, в том числе в Беларуси – 174, России – 47, Украине – 14, Казахстане – 13; в индустриально развитых странах – от 10 во Франции до 21 в США)⁴⁰.

Этот вывод подтверждается анализом статистических данных за 2008 год: так, 24,6% общего объема отрицательного сальдо торговли товарами пришлось на торговлю высокотехнологичными товарами. Хотя экспорт этой группы товаров в 2008 году вырос на 13,8% по отношению к 2007 г., прирост импорта за тот же период составлял 21,9%⁴¹.

Коэффициент покрытия импорта экспортом (соотношение двух показателей) по республике составлял 0,846 в 2007 г. и 0,833 в 2008 г.,

⁴⁰ О создании и использовании передовых производственных технологий в 2008 году / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Мн., 2009. – 53 с.

⁴¹ Об инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2008 году / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Мн., 2009. – 56 с.

аналогичный показатель по высокотехнологичным товарам – 0,383 против 0,357 соответственно. Это свидетельствует о нарастании зависимости народного хозяйства от зарубежных поступлений. В этой связи целесообразно установить контроль со стороны государственных заказчиков (распорядителей бюджетных средств) за эффективным использованием средств республиканского бюджета при использовании результатов научно-технической деятельности.

Предприятия и научные организации Беларуси осуществляют внешнеторговые операции в рамках договоров о научно-техническом сотрудничестве, по которым передаются не только материальные ценности, но и интеллектуальные продукты. Однако в цену договоров не входит стоимость связанной и переданной информации, на которую могли бы быть патенты. Стоимость интеллектуальной собственности при ее включении в стоимость или выделении как лицензионной части увеличила бы на 25 – 30% стоимость внешнеторговой сделки. Следовательно, процесс практически безвозмездной передачи информации и изобретений, не защищенных патентами, влечет за собой появление конкурентов и, как следствие, потерю рынков сбыта.

В качестве первого шага по организации управления интеллектуальной собственностью в РБ и СЗФО РФ, на наш взгляд, необходимо провести инвентаризацию научно-технического потенциала, накопленного в лабораториях научных организаций, с целью оценки их коммерческого потенциала, что позволит определить, какие знания и каким образом могут быть использованы коммерчески. Отобрать наиболее перспективные инновационные проекты для формирования портфеля объектов права собственности (ОПС), представляющие интерес для коммерциализации, а также выполнить оценку/переоценку коммерческой значимости и необходимости поддержания в силе полученных охранных документов на ОПС.

Опыт развитых стран свидетельствует о том, что коммерциализацией НИОКР должны заниматься специалисты в области передачи технологий, работающие в специально образованных для этих целей структурах.

Для активизации коммерциализации ОИС необходимо создать ответственные за коммерческую реализацию научно-технического потенциала структурные подразделения в вузах и научно-исследовательских институтах (в первую очередь – в учреждениях Академии наук Беларуси, РАН), включающие в свой состав патентоведов, маркетологов, экономистов.

Поэтому финансирование научно-технических программ и проектов, как нам видится, следует тесно увязать с уровнем патентно-лицензионной деятельности организации. Так, по мнению А. Глеба, решение о финансировании инновационного проекта необходимо принимать при условии представления отчета о патентных исследованиях, выполненного в соответствии с требованиями, принятыми в мировой практике. В результате патентных исследований определяется уровень, тенденции и направления развития техники, состояние рынков, направления научно-исследовательской и производственной деятельности организаций и фирм, другие необходимые данные о научно-технической, производственной и коммерческой деятельности. В таком случае вероятность финансирования «случайных» проектов будет сведена к минимуму⁴².

В качестве одного из основных показателей, позволяющих наиболее достоверно оценить инновационную активность научных учреждений, предлагаем ввести коэффициент практического использования ОПС, представляющий собой отношение количества лицензионных договоров и договоров уступки прав на ОПС к общему количеству патентов, поддерживаемых в силе.

Субъекты хозяйствования, бюджетные организации не смогут без автора в полной мере реализовать созданную интеллектуальную собственность. Следовательно, не может быть эффективным процесс введения в гражданский оборот объекта интеллектуальной собственности без достаточно полного обеспечения заинтересованности в этом процессе автора – физического лица и лиц, содействующих процессу создания, охраны и использования этих объектов. Нам представляется целесообразным, с целью стимулирования авторов за создание и коммерциализацию ОИС, во-первых, из облагаемой суммы подоходного налога вычитать материальные затраты, во-вторых, не включать вознаграждение в совокупный доход для исчисления налога, в-третьих, соответствующий единый налог с вознаграждения удерживать источником выплаты.

Для эффективной защиты прав изобретателей, введения в практику отчислений им части дохода правообладателей или для соблюдения положений лицензионных договоров с предприятиями-правообладателями необходимо, чтобы изобретатели могли контролировать на предприятиях объемы производимой продукции, в которой использованы их

⁴² Глеб А. Рынок лицензий в Беларуси: состояние, проблемы, перспективы // Интеллектуальная собственность в Беларуси. – 2008. – № 1. – С. 21 – 24.

изобретения. Наблюдение за деятельностью предприятий должно быть в ведении аудиторов и юристов, клиентами которых станут изобретатели. В законодательном порядке не закреплены нормы административной ответственности предприятий за искажение фактических данных об эффективности использования ОИС. Следовательно, для предприятий требуется создать условия, при которых сообщать об использовании изобретения станет выгодно. Добиться этого можно, например, с помощью механизма введения в действие налоговых льгот для предприятий, представивших отчет об использовании изобретения.

Учитывая большой объем затрат, требующихся для проведения НИОКР, отметим важность вопроса о распределении ответственности за их финансирование между государством и частным сектором.

Регулирующие функции рынка в этой области недостаточно велики. В первую очередь, это связано с отсутствием прямой выгоды от использования результатов НИОКР, в особенности фундаментальных исследований в промышленности, за исключением химического и микробиологического производств, электроники. В результате внутрифирменные вложения в НИОКР направлены преимущественно на краткосрочные прикладные исследования.

Негативным фактором рынка является также то, что проводящие исследования компании не всегда могут в полной мере воспользоваться полезным эффектом от своих инвестиций в НИОКР. Это связано с тем, что во многих случаях на рынке нововведений весьма велика возможность имитации инноваций, в то время как патентование не представляет полноценных гарантий по защите юридических прав на интеллектуальную собственность. Вследствие этого компании ограничивают объемы проводимых ими исследований, выполняя их в неоптимальном для общества объеме.

В этой ситуации государство вынуждено сокращать складывающийся дисбаланс за счет бюджетных средств. В итоге в развитых странах выработался постулат: «Чем более фундаментальный характер носят научные исследования, тем в большей степени они организуются и стимулируются государством; и чем более коммерчески перспективно новшество, тем больше им должны заниматься частные фирмы». В целом же, с учетом прикладных исследований и разработок, преимущественный вклад в финансирование НИОКР осуществляется частным сектором: его доля в странах ЕС составляет в среднем 60% против 40%-ной доли государства. Приведенное соотношение меняется по странам в зависимости

от состояния экономики (чем успешнее развивается экономика, тем меньше требуется участия государства в обеспечении исследований)⁴³.

Поддерживая фундаментальные и прикладные исследования, государство создает запас новых научных и технологических идей, которые, не являясь востребованными национальными субъектами хозяйствования, могут стать необходимы в случае изменения внутренней и внешней рыночной конъюнктуры, и тем самым будет инвестировать в инновационно-ориентированные субъекты хозяйствования. Создание государством условий для свободного доступа национальных субъектов хозяйствования к результатам фундаментальных и прикладных исследований представляет огромный по значению и стоимости вклад в повышение конкурентоспособности субъектов.

Необходимо не только разрабатывать нормативно-правовые акты по организации рынка научно-технической продукции и совершенствовать законодательство в сфере стимулирования инновационной активности предприятий и научных организаций, но и задействовать новые финансовые, налоговые и инвестиционные механизмы, направленные на создание и освоение инноваций. Прежде всего, следует ориентироваться на многоканальное финансирование, сочетание бюджетной поддержки с привлечением частного капитала, в том числе и иностранного. Такой подход обусловлен тем, что, с одной стороны, без бюджетной поддержки практически невозможно освоение базисных инноваций, рассчитанное на длительный срок и связанное с крупными капиталовложениями. С другой стороны, государство не располагает собственными ресурсами для поддержки инновационных программ и проектов, поэтому без привлечения собственных средств предприятий, банковского и частного капитала оживление инновационной активности будет затруднено.

Для улучшения всестороннего качества исследований, финансируемых за счет бюджетных средств, на наш взгляд, необходимо создать автономное и независимое агентство, которое будет на регулярной основе проводить оценку и анализ эффективности использования ресурсов научными учреждениями и вузами.

В настоящее время Белорусский инновационный фонд (БИФ) по характеру своей деятельности является единственным государственным финансовым институтом, достаточно эффективно реализующим элементы рискованного венчурного финансирования.

⁴³ О создании и использовании передовых производственных технологий в 2008 году / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Мн., 2009. – 53 с.

С целью повышения эффективности деятельности БИФ считаем целесообразным расширить сферу его деятельности, используя опыт России и индустриально развитых стран.

В целях формирования рынка научно-технической и инновационной продукции БИФ должны быть наделены правами аналогичными тем, какими обладает Международный фонд технологий и инвестиций (далее – Фонд) в Российской Федерации (г. Москва). Фонд – некоммерческая структура, которая в рамках проектов по коммерциализации результатов научно-технической деятельности получает от промышленных компаний запросы на ту или иную технологию (инновацию) в России и, используя информацию о разработках российских научных центров, «сводит» ученых с фирмами, заинтересованными в рыночном использовании их разработок. Фонд является также активным бизнес-партнером российских новаторов, решивших заняться коммерциализацией своих идей через малые инновационные предприятия (МИП, или start-up). Они создаются на базе тех или иных разработок, в которых вклад научного сотрудника определяется качеством, уровнем проработки, ее перспективностью (доля ученого в предприятии колеблется от 15 до 40%). В создаваемых фирмах Фонд выполняет функцию управленца (финансовый менеджмент, юридические вопросы, сопровождение экспорт/импортных операций, управление интеллектуальной собственностью) и соинвестора, а со временем выставляет на продажу предприятия, которые достигают определенных параметров. В результате продается бизнес: не идея, не разработка, даже если она получила правовую защиту, а фирма с уже готовой продукцией (существуют не только образцы, но и серийная продукция, получившая все необходимые сертификаты). После того как компания на базе НИОКР создала и апробировала опытные образцы, освоила серийную продукцию, пользующуюся спросом, ее цена увеличивается в разы по сравнению с ценой на первоначальном этапе реализации проекта. Вырученные от реализации проекта ресурсы вкладываются в коммерциализацию следующих проектов⁴⁴.

Отраслевые и региональные инновационные фонды в Беларуси в большинстве своем имеют незначительные (менее 10 млрд. руб.) средства, и чем меньше их объем, тем ниже уровень освоения средств

⁴⁴ Иванов В.В. Коммерциализация результатов научно-технической деятельности: европейский опыт, возможные уроки для России. – М.: ЦИПРАН РАН, 2006. – 264 с.

(т.к. из-за ограниченности объемов невозможно реализовывать инвестиционные и крупные инновационные проекты). Поэтому более предпочтительным представляется нам преобразование этих фондов в банк инновационного развития. В таком случае средства можно аккумулировать на реализацию высокорентабельных проектов, а свободные деньги будут в обороте. Пополнение ресурсов инновационного банка должно идти не только за счет отчислений от предприятий, но и в основном за счет вложения их в коммерциализацию эффективных научно-технических разработок.

Одним из перспективных направлений применения ресурсов является финансирование патентно-лицензионной деятельности (по оценкам экспертов, в целях защиты экспортной продукции необходимо патентовать ежегодно около 15 – 20% изобретений, т.е. 150 – 200 изобретений). Общие затраты на патентование составляют 600 – 800 тыс. дол. США. Эти средства многократно окупаются за счет расширения экспорта продукции и освоения зарубежных рынков лицензий, ведь доход от продажи одной лицензии в среднем составляет около 100 тыс. дол. США. В индустриально развитых странах это один из самых высокорентабельных бизнесов⁴⁵.

Для патентования результатов научно-технической деятельности за рубежом необходимы ресурсы, которые могут быть изысканы за счет неиспользованных резервов отраслевых инновационных фондов (в течение последних лет не используется 8 – 10% средств).

На процессы формирования рынка научно-технической продукции влияют также восприимчивость реального сектора экономики к наукоемким технологиям и возможности финансирования научно-инновационного комплекса.

В настоящее время наука и производство в Российской Федерации и Республике Беларусь недостаточно взаимосвязаны между собой, особенно на стадии использования инноваций и организации выпуска наукоемких изделий. Многие предприятия испытывают недостаток средств для приобретения новых технологий, недостает опыта в маркетинге и менеджменте инноваций. В то же время, например, в Республике Беларусь, тематика исследований формируется на основе приоритетных направлений в сфере новых и высоких технологий, при определении

⁴⁵ Иванов В.В. Указ. соч.

которых эксперты исходят из сложившихся в стране научных школ и приоритетных направлений научно-технического прогресса, а также из закономерностей развития структуры мирового производства. В долгосрочной перспективе, с точки зрения закладки технологических основ высокоэффективной экономики, такой подход верен. Однако в нынешних условиях, когда предпринимательский сектор недостаточно развит, а государственные предприятия не имеют возможностей радикально модернизировать собственную материально-техническую базу за счет импортных наукоемких технологий, ряд направлений науки необходимо в большей степени сосредоточить на текущих потребностях экономики республики.

Государственная поддержка инновационных проектов должна включать эффективную систему страхования. Для этого требуются соответствующие экономические меры, стимулирующие как страхователей, так и страховщиков. В частности, страхователей можно стимулировать, выводя определенные суммы страховых взносов из облагаемой налогом прибыли предприятий.

При формировании тематических планов использования инновационных фондов важно предусмотреть финансирование соответствующих научных разработок и одновременно стимулирование предприятий, ориентированных на производство продукции на основе этих научных разработок. Сейчас же ситуация характеризуется тем, что перед наукой, особенно прикладной, ставятся конкретные задачи, а промышленность обычно не готова к восприятию того, что научная сфера нарабатывает.

Для возникновения и развития рыночных отношений в инновационной сфере необходимы как традиционные формы государственной поддержки (субсидирование, льготное кредитование и налогообложение), так и широко используемый в мировой практике комплекс услуг, оказываемых разработчикам. Он направлен на преодоление так называемого «эксплуатационного разрыва», то есть разрыва между числом созданных и фактически внедренных изобретений. Это, в первую очередь, такие услуги, как оказание информационной и консультативной помощи, оформление патентных заявок на отечественные и зарубежные изобретения, оплата патентных заявок, и ежегодные сборы за патенты, защита прав собственности от возможных нарушений.

Одним из важнейших факторов, определяющих эффективность функционирования рынка научно-технической продукции, является результативность государственного регулирования, нацеленного на создание инновационного климата на макроуровне, в отрасли и отдельных компаниях.

Для создания инновационного климата государство должно стимулировать не только активность ученых, но и те научные исследования, которые проводятся по инициативе потребителей. Инновационный климат существует в той экономике, где инициатором исследований в основном выступает потребитель. Если же главной или единственной силой оказываются исследователи, а организаторы производства и ведомства-потребители занимают негативную или пассивную позицию, то становится неизбежным серьезное отставание страны от лидеров мирового хозяйства.

В современных условиях актуальной является проблема создания эффективной системы налогообложения, которая обеспечивала бы связь стоимостных показателей научных организаций с результатами их научно-технической деятельности и была бы направлена на повышение отдачи от вложенных средств.

Таким образом, к факторам, сдерживающим формирование рынка научно-технической продукции между Республикой Беларусь и регионами СЗФО, относятся:

- низкий платежеспособный спрос на результаты научно-технической деятельности и отсюда невысокая привлекательность научно-технической сферы как объекта капиталовложений;
- слабая материально-техническая база науки, особенно заводской;
- неразвитость организационных структур инновационного типа (технопарки, инкубаторы, центры маркетинга и т. д.);
- отсутствие необходимых условий для стимулирования инновационной деятельности, коммерциализации ОИС, развития малого инновационного предпринимательства;
- отсутствие условий для развития венчурного инвестирования инноваций;
- низкая культура инновационного менеджмента на предприятиях;
- неналаженность подготовки в вузах специалистов по специальностям «патентовед», «инновационный менеджмент» и «инновационный маркетинг».

Предложения по активизации функционирования рынка научно-технической продукции Республики Беларусь и СЗФО можно сгруппировать в рамках двух направлений:

- 1) прямые и косвенные методы стимулирования создания и коммерциализации научно-технической продукции;
- 2) организация управления ОИС на макро- и микроуровне.

Для того чтобы объем новых знаний превосходил их естественный износ (знания со временем теряют свою ценность), необходимо обеспечить приоритетность государственной поддержки науки и разработки наукоемких технологий, доведения расходов на науку до уровня как минимум 1,5% ВВП (пороговое значение). Целесообразно также стимулирование бизнес-сектора для активизации инвестирования в инновационную сферу, что приведет к уменьшению нагрузки на государство в финансировании науки, а для этого нужно, чтобы частные инвесторы могли заранее рассчитать сумму предполагаемой налоговой субсидии.

Вместе с тем первостепенной задачей в повышении эффективности функционирования рынка научно-технической продукции РБ и СЗФО РФ является выравнивание условий хозяйствования на различных стадиях инновационного цикла. Это потребует реализации предложений по стимулированию патентно-лицензионной и изобретательской, маркетинговой и инновационной деятельности:

- освободить научные организации, независимо от источника финансирования, от уплаты налога на добавленную стоимость и налога на прибыль НИОК(Т)Р, созданных в этих организациях в рамках основной деятельности;

- освободить субъекты хозяйствования от налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджет, по уплате которых возникают обязательства в связи с постановкой на бухгалтерский учет в качестве нематериальных активов объектов интеллектуальной собственности, в том числе выявленных при проведении инвентаризации неучтенных ОИС;

- учитывая высокую степень износа активной части основных производственных фондов в науке и низкий уровень их обновления, а также значительную стоимость приобретаемого оборудования, освободить от налога на недвижимость активную часть основных фондов, срок службы которых менее 8 лет;

- освободить от налогообложения прибыли, направленной на создание или приобретение ОПС, получаемой от изготовления новой

продукции с применением запатентованного ОИС, в течение трех лет с начала изготовления новой продукции при условии инвестирования в развитие своей материально-технической базы;

- разрешить перенести налоговые льготы на будущий период (от 1 до 10 лет) для предприятий и организаций, осуществляющих инновационные проекты или приобретающих оборудование, но не имеющих в данный момент прибыли в достаточных для использования налоговых льгот объемах.

Реализация этих предложений и, как следствие, снижение налоговой нагрузки и выравнивание условий хозяйствования на различных стадиях инновационного цикла позволит увеличить производство инновационной продукции и высокотехнологичных товаров и тем самым снизить потери бюджета от введения льгот по налогам. Для активизации лицензионной деятельности в Республике Беларусь считаем целесообразным сформировать внешнеторговую организацию, которая специализировалась бы на лицензионной торговле научно-техническими разработками, в первую очередь, организаций НАН Беларуси и вузов (аналогичные организации созданы в России, Казахстане, Узбекистане). Очевидно, что отсутствие структуры, специализирующейся на оказании услуг на лицензионной основе по коммерческой реализации научно-технической продукции при ее экспорте и отсутствие опыта у белорусских организаций приводит к значительным потерям при заключении контрактов.

В практике хозяйственной деятельности предприятий необходимо осуществить ряд мер по расширению активности на внешних рынках (табл. 2.7).

Таблица 2.7. Мероприятия по расширению активности на внешних рынках

На микроуровне	На макроуровне
Ориентация на конкретные рынки, анализ их особенностей и тенденций развития	Увеличение к 2015 году затрат на исследования и разработки в высокотехнологичном секторе не менее чем в три раза по отношению к 2009 году
Ориентация на производство продукции на основе высоких технологий	Увеличение доли занятых в высокотехнологичном и среднетехнологичном секторах до 7 – 10% от общей численности занятых
Обеспечение требуемого качества продукции и сервиса	Обеспечение в установленном порядке охраны объектов промышленной собственности за рубежом
Дифференциация цен на продукцию по рынкам сбыта	
Стабилизация достигнутых уровней сбыта с помощью международной диверсификации	
Развитие товаропроводящих сетей	

В то же время следует обеспечить реализацию системы мер по защите и поддержке экономических интересов экспортеров в соответствии с разработанными отраслевыми стратегиями и планами. Среди мер можно выделить следующие:

- государственная поддержка экспорта в форме целевого страхования и кредитования экспорта (льготное кредитование экспортеров), страхование экспортных кредитов с целью обеспечения защиты экспортеров от коммерческих и политических рисков (такое страхование может осуществляться через предоставление государственных гарантий на экспортные кредиты);

- государственная поддержка инновационных и инвестиционных проектов по производству и поставке на экспорт высокотехнологичных товаров, что значительно повысит доверие к ним отечественных и зарубежных инвесторов, позволит проводить аукционы по привлечению инвестиционных ресурсов;

- льготное налогообложение экспортеров высокотехнологичных товаров;

- свободная амортизационная политика хозяйствующих субъектов, упразднение для высокотехнологичных производств нормы амортизации основных средств;

- обеспечение экспортного лизинга высокотехнологичной продукции;

- введение в практику государственной статистики статистической отчетности о торговле высокотехнологичной продукцией;

- обеспечение государством информационного, консультационного, маркетингового и технического содействия экспортерам;

- организация структур научного сопровождения работ по развитию высокотехнологичного экспорта, создание отраслевых объединений производителей и экспортеров, широкой сети торговых представительств за рубежом.

Реализация вышеприведенных мер позволит активизировать развитие рынка научно-технической продукции Республики Беларусь и СЗФО РФ. Деятельность научных учреждений на мировом рынке наукоемких услуг будет способствовать увеличению доли высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта. В настоящее время эта доля является незначительной и не соответствующей накопленному в республике и округе научно-техническому потенциалу.

2.3. Приоритеты научно-технической деятельности

Установление приоритетных направлений научно-технической деятельности выступает инструментом концентрации ресурсов на важнейших направлениях социального и экономического развития страны, региона. Национальные приоритеты Республики Беларусь в той части, в которой они совпадают с приоритетами регионов СЗФО, являются основанием для разработки и финансирования совместных программ.

Приоритеты инновационной деятельности формируются по двухзвенной системе, включающей: 1) приоритетные направления научно-технической деятельности; 2) приоритетные направления фундаментальных и прикладных исследований (рис. 2.3). Причем первые ориентированы на взаимодействие науки и производства и предполагают членение на макротехнологии, критические технологии и обеспечивающие их НИОКР. Вторые же акцентированы на специфике исследовательского процесса, включая аспекты производства новых знаний и их опредмечивание в соответствии с запросами экономики.



Рисунок 2.3. Схема формирования приоритетов инновационной деятельности

Актуальная задача инновационного развития состоит в гармонизации национальных инновационных систем России и Беларуси. При этом исходной позицией должно стать согласование их интересов, сущность которых выражается именно в приоритетах научно-технической деятельности.

В проекте документа «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» указывается, что выход к 2020 году на мировой уровень исследований и разработок на направлениях, определенных национальными научно-технологическими приоритетами, и освоение шестого технологического уклада является стратегической целью страны.

Для достижения поставленной цели научно-технические приоритеты развития Российской Федерации включают: приоритетные направления развития научных исследований; науки, технологий и техники, а также соответствующие приоритетные направления науки и техники в регионах.

Национальная инновационная система складывается из региональных систем. Каждый регион имеет свою специфическую воспроизводственную, отраслевую и технологическую структуру, свою систему приоритетов. Однако, несмотря на специфические особенности, направления формирования научно-инновационной деятельности в регионе должны вытекать из общей концепции научно-технического развития страны. Кроме того, данные направления не должны противоречить стратегическим федеральным целям, которые обозначены в федеральной целевой научно-технической программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007 – 2012 годы»⁴⁶. Согласно этой программе развитие науки и технологий служит решению задач по достижению социально-экономического прогресса страны и относится к числу ее высших приоритетов. В новой редакции программы следует отметить три основных блока, в рамках которых строится работа: 1) генерация знаний; 2) разработка технологий и 3) их коммерциализация.

⁴⁶ О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007 – 2012 годы»: Постановление Правительства РФ от 17.10.2006 № 613 (ред. от 27.01.2009).

Первый блок – генерация знаний

В рамках этого блока реализуются около 250 проблемно-ориентированных поисковых исследований фундаментального характера и прикладные разработки. Осуществляется также поддержка научно-организационного и методического обеспечения интеграции научной и образовательной деятельности, поддерживаются пилотные проекты в этой сфере, создаются научно-образовательные комплексы.

Второй блок – разработка технологий

Этот блок ориентирован на поддержку и развитие прикладных научных исследований и разработок: впервые финансово поддержаны около 120 опытно-конструкторских, технологических и экспериментальных разработок. Каждый проект получает в среднем около 10 млн. рублей. Это примерно на порядок больше того, что было до реализации последней редакции программы.

Третий блок программы – коммерциализация технологий

В первую очередь, здесь следует говорить о создании и развитии эффективных механизмов государственного и частного партнерства. Хорошими примерами в этой связи могут стать реализуемые с 2003 года важнейшие инновационные проекты государственного значения, поддержанные еще Министерством промышленности, науки и технологий Российской Федерации и продолжающие успешно развиваться при поддержке Федерального агентства науки и инноваций, фактически при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации.

Базой реализации всех трех блоков служат следующие элементы:

1. Научно-технический комплекс, представляющий собой совокупность организаций различной организационно-правовой формы и формы собственности, осуществляющих научную, научно-техническую деятельность и подготовку научных работников, в том числе кадров высшей квалификации.

2. Фундаментальная наука, имеющая признанные научные школы и достижения мирового уровня, а также развитая система высшего образования.

3. Важнейшие прикладные исследования и разработки, промышленный потенциал, уникальные производственные и иные технологии, научно-технический задел.

4. Высококвалифицированные кадры научных работников и специалистов, информационная инфраструктура, материально-техническая и опытно-экспериментальная база.

5. Опыт концентрации усилий на решении сложных научно-технических и технологических проблем национального масштаба.

6. Богатые природные сырьевые ресурсы, развитая транспортная и коммуникационная инфраструктура.

Важнейшими направлениями государственной политики в области развития науки и технологий являются: развитие фундаментальной науки, важнейших прикладных исследований и разработок; совершенствование государственного регулирования в области развития науки и технологий; формирование национальной инновационной системы; повышение эффективности использования результатов научной и научно-технической деятельности; сохранение и совершенствование кадрового потенциала научно-технического комплекса; интеграция науки и образования; расширение международного научно-технического сотрудничества.

По основным научно-техническим направлениям сформированы приоритеты:

- безопасность и противодействие терроризму;
- живые системы;
- индустрия наносистем и материалов;
- информационно-телекоммуникационные системы;
- перспективные вооружения, военная и специальная техника;
- рациональное природопользование;
- транспортные, авиационные и космические системы;
- энергетика и энергосбережение.

Государственная научно-техническая политика субъектов РФ является региональной составляющей государственной научно-технической политики страны, отражая одновременно потребности РФ и ее субъектов. Региональная научно-техническая политика формируется и проводится при взаимодействии органов государственной власти и органов государственной власти субъектов федерации.

Региональная научно-техническая политика исходит из интересов населения субъекта федерации, потребностей развития экономики, потенциальных возможностей регионального научно-технического комплекса и инновационного потенциала промышленности. Целями научно-технической политики субъекта РФ должно быть увеличение научно-технического потенциала и его эффективное использование для обеспечения устойчивого социального и экономического развития, повышение

эффективности использования бюджетных средств в научно-технической сфере, повышение конкурентоспособности продукции региона.

В регионах СЗФО тематические приоритеты исследований и разработок определены с учетом следующего⁴⁷:

1. Наличие научной базы по отдельным проблемам приоритетных направлений исследований: например, по нанотехнологиям это разработка наноматериалов для электроники, судостроения, атомных электростанций, медицины, сельского хозяйства.

2. Ориентация на использование природных богатств Северо-Запада: например, проекты по глубокой переработке полезных ископаемых, созданию Балтийской кремниевой долины (производство специального кремния для микроэлектроники), по разработке уникальной высокотехнологичной продукции для освоения месторождений нефти и газа на континентальном шельфе Арктики и др.

3. Ориентация на продвижение в использовании ключевых ресурсов постиндустриальной экономики: энергия (альтернативные источники, обновление энергетического комплекса на новой технологической базе и др.), транспортная и инфраструктурная связность, когнитивный человеческий капитал.

4. Ориентация на использование таких уникальных конкурентных преимуществ России, как территория, позволяющая выполнять функции транспортного коридора мирового значения (Северный морской путь, струнный транспорт); пресная вода; холод.

Опираясь на данные направления, можно обозначить следующие приоритетные тематические направления исследований и разработок регионов СЗФО⁴⁸:

1. Глубокая переработка природных ресурсов (древесина, нефть, газ). Строительство завода по переработке газа в моторное топливо, целлюлозно-бумажного предприятия по переработке лиственной древесины.

2. Альтернативные источники энергии (солнечной, ветровой, приливной, водородной; биоэнергетика, плавучие АЭС). Новые источники агросырья для биодизельного топлива и эффективные безотходные технологии его производства и применения в условиях Северо-Запада РФ.

⁴⁷ Стратегия развития комплекса «Наука – образование – инновации» Северо-Западного федерального округа России до 2030 года: проект (вторая редакция с изменениями от 2008) / Межведомственный Северо-Западный координационный совет при РАН по фундаментальным и прикладным исследованиям.

⁴⁸ Там же.

3. Обновление энергетического комплекса Северо-Запада России на основе научно-технических разработок технологий и оборудования в областях генерирующих мощностей, передающих сетей и др.

4. Информационные технологии (программный продукт, элементная база, телекоммуникации).

5. Производство наноматериалов для электроники, судостроения, атомных электростанций, медицины.

6. Морские технологии (в частности, в судостроении, навигации, гидродинамике, строительстве платформ для нефтегазодобычи на шельфе).

7. Экологическая безопасность (мониторинг воздушной и водной среды, предупреждение, обеззараживание).

8. Композитные материалы для турбин, ядерной, водородной энергетики.

9. Новые геотехнологии, технологии и материалы по разработке и добыче газа на шельфе Баренцева моря.

10. Исследования человека и общества: инновационные механизмы воспроизводства человеческого потенциала; исследование функций науки в решении глобальных проблем современности; исследование социального механизма инновационных процессов.

11. Разработка и создание технологий, информационно-технической базы и автоматизированных систем управления производством молока и мяса крупного рогатого скота в условиях Северо-Запада РФ.

Республика Беларусь, так же как и Российская Федерация, избрала для себя инновационный путь развития экономики. Это обусловлено тем, что в республике имеется значительный научно-технический и производственный потенциал, поэтому быстрое развитие науки, инновационной деятельности приобретает стратегическое значение.

Решение данной задачи требует постоянного совершенствования механизмов государственного регулирования научно-технической и инновационной деятельности. Для обеспечения инновационного процесса на всех его стадиях, с целью создания соответствующего правового поля, на уровне Главы государства и Правительства страны приняты или находятся на рассмотрении нормативные акты, направленные на дальнейшее совершенствование системы организации, проведения и финансирования исследований и разработок на основе программно-целевых подходов: повышение эффективности исследований и исполь-

зования средств инновационных фондов; активизацию инновационной деятельности и развитие ее инфраструктуры; охрану прав на объекты интеллектуальной собственности; стимулирование высокоэффективного труда ученых, повышение их ответственности за результаты внедрения НИОКР в производство.

В качестве приоритетных направлений научно-технической деятельности на 2006 – 2010 гг. Президентом Республики Беларусь утверждены:

- ресурсосберегающие и энергоэффективные технологии производства конкурентоспособной продукции;
- новые материалы и новые источники энергии;
- медицина и фармацевтика;
- информационные и телекоммуникационные технологии;
- технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции;
- промышленные биотехнологии;
- экология и рациональное природопользование.

Определены 28 приоритетных макротехнологий, которые должны обеспечить производственную специализацию Беларуси в системе мировых хозяйственных связей и конкурентоспособность на внутреннем и внешних рынках отечественной продукции, прежде всего, таких отраслей, как: машиностроительная и сельскохозяйственная, производство электронной, вычислительной и оптоволоконной техники; строительных материалов; создание биологических, тонких химических, информационных технологий.

Направления государственной научной, научно-технической и инновационной политики гораздо шире перечисленных выше и включают в себя вопросы регулирования отношений, возникающих по поводу интеллектуальной собственности, развития международного научно-технического сотрудничества, совершенствования системы информационного обеспечения научных исследований и разработок и др. Основная цель проводимой политики состоит в развитии интеллектуального потенциала нации, создании эффективно действующей национальной инновационной системы, обеспечении структурной и технологической перестройки промышленности. Достижение этой цели требует скоординированной деятельности республиканских органов государственного управления, Национальной академии наук Беларуси, исполнительных органов власти на местах. Государственная поддержка работы научных

организаций и промышленных предприятий, ученых и специалистов по созданию новых научных знаний, разработке и освоению в производстве конкурентоспособной наукоемкой продукции позволит ускорить перевод экономики страны на инновационный путь, превратить научно-инновационную сферу в важнейший источник экономического роста, повышения уровня и качества жизни населения.

В целях развития единого экономического пространства Союзного государства России и Беларуси были разработаны **Основные направления формирования единого научно-технического пространства**⁴⁹, утвержденные Советом министров Союзного государства в 2006 году. Этим документом определены важнейшие, представляющие интерес приоритетные направления и тематика проблемно-ориентированных поисковых и прикладных исследований и разработок в целях получения новых знаний – фундамента технологических инноваций.

Основу составляют:

1. Направления развития науки и техники:
 - информационно-телекоммуникационные системы и технологии;
 - индустрия наносистем и материалов;
 - новые материалы;
 - медицина и фармацевтика;
 - живые системы;
 - рациональное природопользование;
 - энергетика и энергосбережение, новые источники энергии;
 - безопасность и противодействие терроризму.
2. Следующие технологии:
 - ресурсосберегающие и энергоэффективные технологии производства конкурентоспособной продукции;
 - производство и переработка сельскохозяйственного сырья;
 - безопасность и контроль качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов;
 - промышленные биотехнологии⁵⁰.

Исходя из результатов исследования, можно выделить следующие приоритеты научно-технического сотрудничества между регионами СЗФО и Республикой Беларусь (табл. 2.8).

⁴⁹ Об основных направлениях формирования единого научно-технического пространства Союзного государства [Электронный ресурс]: Постановление Совета министров Союзного государства. – Режим доступа: http://www.businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_113163.html

⁵⁰ Союзное государство. Развитие и перспективы / под общ. ред. П.П. Бородина. – 2-е изд., доп. и перераб. – Минск: БЕЛТА, 2011. – 72 с.

Таблица 2.8. Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в регионах СЗФО и Республике Беларусь

СЗФО	Беларусь
1. Глубокая переработка природных ресурсов. 2. Альтернативные источники энергии. 3. Обновление энергетического комплекса на основе научно-технических разработок технологий и оборудования. 4. Информационные технологии. 5. Производство наноматериалов. 6. Морские технологии. 7. Экологическая безопасность. 8. Композитные материалы для турбин, ядерной, водородной энергетики. 9. Новые геотехнологии, технологии и материалы по разработке и добыче газа. 10. Исследования человека и общества. 11. Разработка и создание технологий, информационно-технической базы и автоматизированных систем управления производством молока и мяса крупного рогатого скота.	1. Ресурсосберегающие и энергоэффективные технологии производства конкурентоспособной продукции. 2. Новые материалы и новые источники энергии. 3. Медицина и фармацевтика. 4. Информационные и телекоммуникационные технологии. 5. Технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. 6. Промышленные биотехнологии. 7. Экология и рациональное природопользование*.
Направления совместных исследований и разработок**:	
1. Фундаментальные и прикладные работы по приоритетным направлениям развития науки и техники: информационные технологии и электроника, производственные технологии, новые материалы и химические продукты, технологии биологических и живых систем, топливо и энергетика, экология и рациональное природопользование.	
2. Гармонизация нормативно-правовой базы в области науки и техники.	
3. Согласованное развитие законодательства в инновационной сфере.	
4. Создание единой системы научно-технической экспертизы.	
* Об утверждении приоритетных направлений научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2006 – 2010 гг. [Электронный ресурс]: Указ Президента от 6 июля 2005 г. № 315 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 13.07.2005, № 107, рег. № 1/6607 от 08.07.2005. – Режим доступа: http://www.zoneby.net/legal/n27docs/zk27072i.htm .	
** Программа действий Российской Федерации и Республики Беларусь по реализации положений Договора о создании Союзного государства от 8 декабря 1999 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_11614.html	

В СЗФО и Беларуси развиты добывающая и металлургическая, топливно-энергетическая отрасли. Объективно сильные конкурентные позиции нетарифного плана, ввиду необходимости обеспечения продовольственной безопасности, занимает аграрный сектор. Для Беларуси и СЗФО весьма остра экологическая проблема в связи с наличием низкоукладных производств со значительным уровнем вредных выбросов. Серьезное внимание в обеих странах уделяется получению новых материалов, в т. ч. сверхтвердых синтетических. Вузы обеих стран традиционно готовят сильных и востребованных за рубежом специалистов в области информационных и телекоммуникационных технологий.

Таким образом, анализ приоритетных направлений научно-технической деятельности в Российской Федерации (в т. ч. СЗФО) и Республике Беларусь и задач, которые они призваны решить в этой сфере, позволяет говорить о сходстве векторов развития научно-технических потенциалов двух стран, выделяя основные направления совместных исследований и разработок: от фундаментальных и прикладных работ по приоритетным направлениям развития науки и техники до создания единой системы научно-технической экспертизы. И здесь немаловажную роль способна сыграть государственная поддержка научных организаций и промышленных предприятий, ученых и специалистов в области создания новых научных знаний, разработки и освоения в производстве конкурентоспособной наукоемкой продукции. Все это позволит ускорить перевод экономики обеих стран на инновационный путь, превратить научно-инновационную сферу регионов СЗФО и Республики Беларусь в важнейший источник экономического роста, повышения уровня и качества жизни населения.

ГЛАВА 3

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНАХ СЗФО И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

3.1. Государственное управление научно-технической и инновационной деятельностью

Основная цель государственной научной, научно-технической и инновационной политики, проводимой в регионах СЗФО и Республики Беларусь, состоит в развитии интеллектуального потенциала, создании эффективно действующей национальной инновационной системы, обеспечении структурной и технологической перестройки промышленности. Достижение этой цели требует скоординированной деятельности органов государственного управления и исполнительных органов власти на местах.

В условиях трансформации социально-экономической системы государственное регулирование в экономической сфере должно быть последовательным, системным, эффективным, гибким и удовлетворять таким критериям, как:

- своевременность;
- создание механизма обратных связей с инновационной сферой;
- использование косвенных методов воздействия на инновационные процессы;
- способствование снижению экономической дифференциации территорий страны;
- соответствие существующей инновационной сфере.

Схематично структура государственного управления научно-технической деятельностью в России представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Органы государственной власти федерального уровня, формирующие научно-техническую и инновационную политику страны

1. Президент РФ		Государственный совет Российской Федерации		
		Совет при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию		
		Комиссия по модернизации и технологическому развитию экономики России		
2. Органы исполнительной власти, отвечающие за научно-техническую и инновационную политику	Правительство РФ	Комиссии	Правительственная комиссия по противодействию нарушениям в сфере интеллектуальной собственности, ее правовой охране и использованию	
			Правительственная комиссия по высоким технологиям и инновациям	
			Военно-промышленная комиссия при Правительстве Российской Федерации	
			Правительственная комиссия по инвестиционным проектам, имеющим общегосударственное значение	
		Департаменты	Департамент культуры и образования Правительства Российской Федерации	
			Департамент оборонной промышленности и высоких технологий Правительства Российской Федерации	
			Департамент отраслевого развития Правительства Российской Федерации	
		Другие органы исполнительной власти	Министерство образования и науки	
			Ведомства, участвующие в выработке политики и координирующие деятельность в этой области	Министерство финансов
	Министерство экономического развития			
	Министерство промышленности и торговли			
	Министерство энергетики			
	Федеральное космическое агентство			
	Регулирующие (контрольные) органы	Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам		
		Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии		
Федеральная антимонопольная служба				
3. Органы законодательной власти, отвечающие за научно-техническую и инновационную политику	Федеральное Собрание РФ	Совет Федерации	Комитет по образованию и науке	
			Комитет по промышленной политике	
			Комитет по информационной политике	
		Государственная Дума	Комитет по науке и наукоемким технологиям	
			Комитет по промышленности	
			Комитет по энергетике	
			Комитет по информационной политике, информационным технологиям и связи	
			Комитет по образованию	

Согласованную работу и взаимодействие органов государственной власти, определение направлений государственной научно-технической и инновационной политики (путем издания указов и распоряжений) обеспечивает **Президент РФ**. В его Послании Федеральному Собранию РФ обосновывается позиция главы государства в области научно-технической деятельности, и это в дальнейшем учитывают органы законодательной власти при составлении законопроектов.

Государственный совет РФ является постоянно действующим консультативным органом. Он оказывает содействие Президенту Российской Федерации в реализации его полномочий по определению внутренней политики, по обеспечению согласованной работы всех органов власти. На заседаниях Госсовета, которые проводятся четыре раза в год, кроме вопросов особого государственного значения обсуждаются задачи научно-технической и инновационной политики. Членами Государственного совета являются высшие должностные лица субъектов Российской Федерации.

С целью содействия выработке государственной научно-технической и инновационной политики сформирован также **Совет при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию**. Это совещательный орган, созданный для информирования главы государства о положении дел в сфере науки, технологий и образования, обеспечения его взаимодействия с научными организациями и образовательными учреждениями, деятелями науки и образования, для выработки предложений по актуальным вопросам научно-технической и инновационной политики, государственной политики в области образования.

Кроме того, Указом Президента Российской Федерации в 2009 году была создана **Комиссия по модернизации и технологическому развитию экономики России** – консультативный орган в области модернизации и технологического развития экономики. Приоритетной задачей работы Комиссии является модернизация экономики страны. В связи с этим было образовано несколько тематических рабочих групп, которые сосредоточились на следующих решающих направлениях:

1. Энергоэффективность и энергосбережение, в том числе разработка новых видов топлива.
2. Ядерные технологии.
3. Космические технологии, прежде всего связанные с телекоммуникациями (ГЛОНАСС и наземная инфраструктура).

4. Медицинские технологии.

5. Стратегические информационные технологии, включая создание суперкомпьютеров и программного обеспечения.

По каждому направлению деятельности Комиссии были созданы рабочие группы и определены ответственные министерства и ведомства.

Таким образом, были обозначены ключевые направления технологического развития, каждое из которых представляет собой либо самостоятельные проекты, либо часть больших проектов. Источниками финансирования реализации проектов на разных стадиях будут как бюджетные, так и внебюджетные средства, включая средства государственных корпораций и институтов развития. По всем направлениям предусмотрены мероприятия, связанные с созданием и совершенствованием необходимой нормативной правовой базы. Беспрецедентность механизма работы Комиссии заключается в жесткой регламентации всех процедур и этапов по срокам исполнения, а также в создании специальной системы мониторинга реализации мероприятий в рамках пяти обозначенных направлений, каждое из которых входит в сферу прямого президентского контроля⁵¹.

При **Правительстве** Российской Федерации существуют совещательные и координационные органы, которые обеспечивают взаимодействие федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов федерации и иных организаций в целях реализации единой государственной политики в области науки, технологий и инноваций. К системе управления научно-технической деятельностью РФ относятся комиссии при Правительстве Российской Федерации (Правительственная комиссия по противодействию нарушениям в сфере интеллектуальной собственности, ее правовой охране и использованию; Правительственная комиссия по высоким технологиям и инновациям и др.). Непосредственным обеспечением деятельности Правительства, а также взаимодействием с соответствующими федеральными министерствами, федеральными службами и федеральными агентствами занимаются профильные департаменты Аппарата Правительства Российской Федерации (департамент культуры и образования; департамент оборонной промышленности и высоких технологий; департамент отраслевого развития).

⁵¹ Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации [Электронный ресурс]: базовый доклад к обзору ОЭСР / Министерство образования и науки РФ. – М., 2009. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/files/materials/6333/09.11.11-bd-rus.pdf>.

В систему государственных органов **исполнительной власти**, отвечающих за научно-техническую и инновационную политику, входят ряд министерств и ведомств. Центральное место в формировании и реализации государственной научной и инновационной политики занимает *Министерство образования и науки*, которое осуществляет функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, научной, научно-технической и инновационной деятельности, развития федеральных центров науки и высоких технологий, государственных научных центров и наукоградов, интеллектуальной собственности и т. п.

Необходимо отдельно отметить *Федеральное агентство по науке и инновациям*, находящееся в ведении Министерства образования и науки, являющееся органом исполнительной власти, осуществляющим функции по реализации государственной политики, оказанию государственных услуг и управлению государственной собственностью в научной, технологической и инновационной областях. Агентство осуществляет контроль над деятельностью федеральных центров науки и высоких технологий, государственных научных центров, уникальных научных стендов и установок, ведущих научных школ, национальной исследовательской компьютерной сети и над информационным обеспечением научной, технологической и инновационной деятельности.

Используя различные инструменты, Агентство оказывает поддержку научным исследованиям и инновациям в областях науки. К таким инструментам относятся в первую очередь федеральные целевые программы (ФЦП), в их числе: «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2007 – 2012 годы», «Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации на 2008 – 2010 годы», «Мировой океан». Агентство участвует также в реализации ФЦП «Национальная технологическая база на 2007 – 2011 годы», «Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники на 2008 – 2015 годы», «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009 – 2013 годы». Кроме того, Агентство оказывает поддержку в развитии научных парков, центров передачи технологий, центров коммерциализации технологий и т.д.

В выработке научно-технической политики и координации научно-технической деятельности участвуют Министерство финансов, Министерство экономического развития, Министерство промышленности и торговли, Министерство энергетики, Федеральное космическое агентство.

Основными органами, регулирующими сферу исследований и разработок, являются Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии и Федеральная антимонопольная служба.

Ряд других федеральных министерств и агентств регулируют в пределах своей компетенции внедрение научно-технических разработок и осуществляют управление инновациями. Например, *Министерство обороны* контролирует финансирование оборонных исследований и разработок, *Министерство промышленности и торговли* – значительные объемы бюджетных средств, связанных с исследованиями и разработками в отраслях промышленности, а также с оборонными технологиями. *Министерство связи и массовых коммуникаций* контролирует через *Федеральное агентство по информационным технологиям* бюджет, выделяемый на исследования и разработки в области информационных технологий.

Законодательная власть, представленная Советом Федерации Федерального Собрания РФ, принимает участие в разработке инновационной политики через Комитет по образованию и науке, Комитет по промышленной политике, Комитет по информационной политике и организует обсуждения в экспертных советах. Государственная Дума Федерального Собрания РФ имеет в своем составе несколько комитетов, в которых обсуждается инновационная политика: Комитет по науке и наукоемким технологиям, Комитет по промышленности, Комитет по энергетике, Комитет по информационной политике, информационным технологиям и связи, Комитет по образованию.

Как и в России, в Республике Беларусь деятельность всех научно-производственных структур координируется на уровне государства. Государственное управление в научно-технической сфере заключается в выдвижении и реализации целей устойчивого и динамичного развития белорусского общества.

Основу системы централизованного управления наукой и инновациями составляют программно-целевые методы, предполагающие реализацию научно-технических программ и программ фундаментальных и прикладных исследований.

Особое направление в сфере инновационных разработок белорусская наука приобрела с принятием **Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2011 – 2015 гг.**⁵²,

⁵² Сайт ГУ «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы» (ГУ «БелИСА») Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belisa.org.by/ru/nis/gospr>.

которая направлена на достижение главной цели – перевода национальной экономики в режим интенсивного развития. Принятие Государственной программы придает процессу формирования национальной инновационной системы Беларуси системный характер и в дальнейшем будет способствовать созданию инновационной и конкурентоспособной на мировых рынках национальной экономики.

Кроме того, продолжают действовать президентские программы, имеющие особый статус, направленные на поддержку деятельности молодых ученых и проведение исследований особой социальной и экономической значимости. В рамках приложения программно-целевых методов осуществляется управление деятельностью научных и инновационных фондов.

В Беларуси структуры, занимающиеся наукой и технологиями, действуют на всех трех уровнях государственного управления: высшем – законодательном, промежуточном – организационном и нижнем – исполнительном (рис. 3.1).



Рисунок 3.1. Система органов государственного управления Республики Беларусь в сфере науки и инноваций

Положение о системе органов государственного управления Республики Беларусь в сфере науки было утверждено Декретом Президента от 05.03.2002 №7. Согласно данному документу в систему органов государственного управления в сфере науки вошли: Государственный комитет по науке и технологиям (ГКНТ), Высшая аттестационная комиссия (ВАК) и Национальная академия наук. Систему государственного управления в сфере науки и технологий дополнительно образуют отраслевые министерства (это отдельный блок – «Республиканские органы государственного управления»).

На промежуточном (организационном) уровне государственного управления находятся отраслевые министерства Правительства Республики Беларусь.

Совет министров Республики Беларусь обеспечивает проведение единой научно-технической государственной политики, принимает меры по развитию научного потенциала страны, повышению эффективности его использования, более широкому применению на практике результатов научных исследований, изобретательства и рационализаторства, совершенствует экономический механизм содействия ускорению научно-технического прогресса, повышения технического уровня и качества продукции, создания высокоэффективных, экологически безопасных технологий и осуществляет меры по развитию научных организаций, по подготовке научных кадров.

Комиссия по вопросам государственной научно-технической политики при Совете Министров Республики Беларусь была создана в целях подготовки предложений Правительству Республики Беларусь по вопросам формирования и реализации государственной научно-технической политики, использования достижений науки в экономике. Состав комиссии формируется из ведущих ученых и специалистов, руководителей республиканских органов государственного управления и иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, Национальной академии наук Беларуси, ответственных за реализацию научно-технической политики по курируемым видам деятельности, и утверждается Советом министров Республики Беларусь.

В задачи Комиссии входит подготовка предложений Правительству Республики Беларусь об основных направлениях формирования и реализации государственной научно-технической политики, путях реформирования научной и научно-технической сфер деятельности в условиях построения эффективной экономики и о сохранении, развитии и

эффективном использовании научного и научно-технического потенциала республики. Комиссия занимается вопросами совершенствования правовых условий для развития научной, научно-технической сферы деятельности и ускорения научно-технического прогресса, разработки эффективных механизмов коммерциализации объектов интеллектуальной собственности и вопросами формирования и развития в стране рынка научно-технической и инновационной продукции.

Комиссия рассматривает также вопросы прогнозирования научно-технического развития республики, определения приоритетных направлений научных исследований, научно-технической и инновационной деятельности, разработки перечня государственных программ научных исследований, разработки законодательных актов, необходимых для реализации государственной научно-технической политики, для повышения эффективности использования и сохранения научного и научно-технического потенциала, а также социальной защиты научных работников и другие вопросы.

Национальная академия наук Беларуси (НАН РБ) занимает доминирующее положение в сфере ответственности исполнителей и органов государственного управления, координируя, организовывая и проводя фундаментальные и прикладные научные исследования и разработки по различным направлениям естественных, технических, гуманитарных, социальных наук и искусств, а также устанавливает и осуществляет научные связи с министерствами, иными республиканскими органами государственного управления, другими государственными организациями, подчиненными Совету министров Республики Беларусь, с научными организациями и учреждениями, обеспечивающими получение высшего образования, с творческими союзами и ассоциациями Республики Беларусь и других государств⁵³.

В настоящее время НАН Беларуси имеет в своей организационной структуре семь отделений (аграрное, биологическое, гуманитарных наук и искусств, медицинских наук, отделение физики, математики и информатики; физико-технических наук и отделение химии и наук о Земле).

НАН Беларуси подчиняется Президенту Республики Беларусь и подотчетна Совету министров Республики Беларусь.

Национальная академия наук, выступая ведущим научно-исследовательским центром страны, объединяет высококвалифицированных

⁵³ Официальный сайт НАН Беларуси. – Режим доступа: <http://nasb.gov.by/rus/index.php>

ученых различных специальностей и множество научных организаций. В 2007 г. в Академии наук и подведомственных ей организациях работало более 17 тыс. исследователей и вспомогательного персонала.

ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН РБ» является структурным подразделением НАН РБ⁵⁴. В число основных задач данного структурного подразделения входят проведение научных исследований по актуальным народнохозяйственным проблемам, организация научно-аналитического обеспечения фундаментальных и прикладных научных исследований и разработок по важнейшим направлениям, разрабатываемым в Академии наук, и подготовка рекомендаций по совершенствованию форм и методов государственного управления социально-экономическими процессами в стране.

Центр системного анализа и стратегических исследований занимается также выявлением принципиально новых путей научно-технического прогресса, участвует в разработке рекомендаций по использованию достижений отечественной и мировой науки на практике, в выработке рекомендаций по совершенствованию инновационной политики Республики Беларусь, содействует внедрению в практику хозяйствования современных управленческих технологий и др.

Таким образом, в сферу ответственности данного Центра входит анализ состояния экономики страны на базе стратегических исследований.

За НАН РБ в иерархии ответственности следует **Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь (ГКНТ)**. Он образован в 1993 г. и является республиканским органом государственного управления, проводящим государственную политику и реализующим функцию государственного регулирования и управления в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности, обеспечивающим охрану прав интеллектуальной собственности.

Основные задачи ГКНТ:

- реализация государственной политики в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности, в области охраны прав на объекты интеллектуальной собственности;
- организационно-экономическое регулирование вопросов развития научной, научно-технической и инновационной деятельности и охраны прав на объекты интеллектуальной собственности;

⁵⁴ Официальный сайт ГНУ ЦСАиСИ НАН РБ. – Режим доступа: <http://center.basnet.by/>

- координация деятельности республиканских органов государственного управления, организаций в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности, в области охраны прав на объекты интеллектуальной собственности;

- совершенствование структуры научно-технического потенциала республики и повышение эффективности его использования;

- проведение единой государственной политики в области международного научно-технического сотрудничества;

- развитие инновационной инфраструктуры, создание механизмов поддержки субъектов инновационной деятельности, обеспечение создания и развития производств, основанных на новых и высоких технологиях и др.

Особое внимание ГКНТ сосредоточено на инновационных разработках и новейших технологиях. Именно такая поддержка инновационно-активных предприятий со стороны государственного управления позволяет добиваться высоких результатов на современном этапе и претворять в жизнь новые проекты.

Немаловажную роль в развитии системы научно-технического сотрудничества России и Беларуси играют органы Союзного государства (прил. 1)⁵⁵. В соответствии с Договором о создании Союзного государства сформированы и функционируют Высший Государственный Совет, Совет министров и Постоянный Комитет Союзного государства. Функции парламента Союзного государства выполняет Парламентское Собрание Союза Беларуси и России.

В рамках Союзного государства образованы и работают Пограничный и Таможенный комитеты, Комитет Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды, Комиссия по тарифному и нетарифному регулированию при Совете министров Союзного государства, Телерадиовещательная организация Союзного государства. Эти органы состоят из представителей республиканских и федеральных органов государственного управления Беларуси и России и периодически собираются на свои заседания, где рассматриваются и решаются вопросы союзного строительства в соответствующих сферах.

По другим направлениям работа ведется через совместные коллегии министерств и ведомств Беларуси и России с вынесением вопросов,

⁵⁵ Союзное государство. Развитие и перспективы / под общ. ред. П.П. Бородина. – 2-е изд., доп. и перераб. – Минск: БЕЛТА, 2011. – 72 с.

требующих решений на уровне правительств и глав государств, на заседания Совета министров и Высшего Государственного Совета Союзного государства.

Исходя из анализа системы государственного управления научно-технической и инновационной деятельностью в России (в т. ч. СЗФО) и Республике Беларусь, можно сделать следующие выводы.

Государственное управление научно-технической и инновационной деятельностью заключается в слаженной работе органов власти, занимающихся выработкой государственной научно-технической политики. Ее основными целями являются содействие развитию научно-технического потенциала страны, эффективное включение научно-технической деятельности в рыночную экономику, использование научного ресурса для решения важнейших социальных задач, укрепления обороноспособности государства, обеспечения безопасности личности и общества, упрочение взаимосвязи науки и образования.

3.2. Инфраструктура научно-технической и инновационной деятельности

В условиях существующей экономической конкуренции выигрывают те территории, которые обеспечивают наиболее благоприятную среду для создания и реализации новых научно-технических идей, внедрения перспективных технологий и разработок. Достижение этого невозможно без современной инновационной инфраструктуры (ИНИ).

В широком смысле под инфраструктурой понимается самостоятельная экономическая сфера, особенность отраслей которой заключается в том, что они производят не материальную продукцию, а услуги. Основная функция инфраструктуры – формирование внешних условий хозяйствования как экономических субъектов, так и национальной экономики в целом. Отсюда логично вытекает вывод о том, что инновационная сфера, как составная часть экономики, также должна обладать инфраструктурой, которой присущи и типичные, и специфические черты. Поэтому необходимо формирование инновационной отрасли хозяйствования (впервые понятие введено А.А. Румянцевым) в качестве инновационной инфраструктуры экономики.

В трудах большинства отечественных экономистов (А.А. Румянцев, В.А. Гневко, А.Б. Серебряков, Д.И. Кокурин, К.И. Плетнев, И.Г. Дежнина,

Б.Г. Салтыков) инновационная инфраструктура определяется как комплекс, совокупность организаций, обеспечивающих условия хозяйствования субъектов инновационного процесса. Аналогичная по смысловому содержанию трактовка этого понятия дается в законодательных документах РФ, регламентирующих сферу инновационного развития⁵⁶.

Организации, относящиеся к ИНИ, находятся в определенной технологической и экономической связи, выражающей единство этапов инновационной деятельности, и различаются по секторам деятельности, по типу, по наличию или отсутствию зарубежных филиалов и предприятий⁵⁷. Мы считаем, что целесообразно выделить следующие подсистемы: материально-техническую, финансовую, социальную, информационно-маркетинговую (табл. 3.2).

Каждая из этих подсистем находится в тесной взаимосвязи с тремя другими (рис. 3.2).

Рассмотрим инновационную инфраструктуру России и Беларуси в разрезе представленных подсистем.

Подсистема материально-технического обеспечения выполняет функции производственно-технологической поддержки создания новой конкурентоспособной наукоемкой продукции и высоких технологий и их практического освоения, включает технопарки, инновационно-технологические центры (ИТЦ), инновационно-промышленные комплексы (ИПК), а также центры трансфера (передачи) технологий (ЦТТ). В России данную подсистему составляют следующие организации ИНИ.

Бизнес-инкубаторы как элементы материально-технической подсистемы инновационной инфраструктуры выполняют следующие функции: предоставление производственных и офисных помещений, в т. ч. обеспечение охраной, коммуникациями (телефон, Интернет), предоставление производственных мощностей, оборудования, помощь в разработке и продвижении инновационных проектов, а также их финансирование.

⁵⁶ О Федеральном законе «Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике» [Электронный ресурс]: постановление ГД ФС РФ от 01.12.1999 4685-П. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons>.; Основные направления развития политики Российской Федерации в области развития национальной инновационной системы на период до 2010 года [Электронный ресурс]: утв. Правительством РФ 05.08.2005 №2473п-П7. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons>

⁵⁷ Инновационный менеджмент / под ред. Л.П. Гончаренко, Е.А. Олейникова, В.В. Березина. – М.: КНОРУС, 2005. – 544 с.

Таблица 3.2. Основные подсистемы инновационной инфраструктуры: функции и элементы

Подсистема	Функции	Элементы
Материально-технического обеспечения	Производственно-технологическая поддержка создания новой конкурентоспособной наукоемкой продукции и высоких технологий, их практического освоения	Технопарки, инновационно-технологические центры, инновационно-промышленные комплексы, технологические кластеры
Социальная	Подготовка инновационных менеджеров для управления реализацией инновационных проектов, стимулирование раскрытия и активизации творческого потенциала исследователей и разработчиков, повышение инновационной культуры населения	Коучинг-центры, вузы, научно-образовательные центры, институты, академии и т.п.
Финансовая	Обеспечение финансово-экономической поддержки инновационной деятельности, аккумуляция инвестиционных ресурсов для реализации инновационных проектов и программ, организация процесса финансирования научно-технической деятельности на условиях программно-целевого приоритетного подхода	Различные типы фондов (бюджетные, венчурные, страховые, инвестиционные) и другие финансовые институты
Информационно-маркетинговая	Обеспечение возможности передачи и распространения данных о направлениях развития инновационной сферы, состоянии рыночной среды, наличии новых объектов интеллектуальной собственности; организации маркетинговой, рекламной и выставочной деятельности, патентно-лицензионной работы и защиты интеллектуальной собственности; сертификации наукоемкой продукции	Библиотеки, информационные центры, центры трансфера технологий, торгово-промышленные палаты, биржи наукоемких и информационных технологий, различные телекоммуникационные системы; мобильная цифровая радиотелефонная связь и др.



Рисунок 3.2. Взаимодействие подсистем региональной инновационной инфраструктуры

В настоящее время для поддержки компаний на ранней стадии развития в России создано порядка 130 бизнес-инкубаторов, которые предоставляют в аренду на льготной основе помещения, оказывают

консалтинговые, бухгалтерские и юридические услуги. Общая площадь действующих бизнес-инкубаторов составляет 178 тыс. кв. метров, количество рабочих мест – 10,8 тысячи⁵⁸.

Технопарки. В последнее время в России наблюдается быстрый рост числа организаций, зарегистрированных как технопарки. По данным НИАЦ МИИРИС⁵⁹, в 2006 году было зарегистрировано 55 технопарков, в 2008-м их было уже не менее 83, а в начале 2012 года общее количество технопарков составило⁶⁰ 150. Действие программы продлено до 2014 года⁶¹; в целях развития инновационной деятельности предполагается создать сеть профильных технопарков в Новосибирске (информационные и биотехнологии), Тюмени (разработка технологий поиска, добычи углеводородов), Казани (разработка технологий химического и нефтехимического производства), Обнинске (биотехнологии, фармакология, новые материалы), Сарове Нижегородской области (информационные технологии, энергетические технологии и экология, разработка медицинской техники).

Информация о технопарках и инновационно-технологических центрах в субъектах Российской Федерации, создание или существенное развитие⁶² которых предусмотрено государственной программой, приведена в таблице 3.3.

Предполагается, что государственная поддержка не будет подменять рыночные механизмы развития высокотехнологичных отраслей экономики, несмотря на то что объекты инфраструктуры технопарков создаются, в частности, за счет средств бюджета Российской Федерации.

Инновационно-технологические центры (ИТЦ). Главная особенность ИТЦ состоит в том, что они по сути своей являются структурами поддержки сформировавшихся, работающих малых инновационных предприятий. ИТЦ призваны обеспечивать более устойчивые связи малого бизнеса с промышленностью, а потому создаются при предприятиях или

⁵⁸ Сайт Министерства образования науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru/>

⁵⁹ Сайт Национального информационно-аналитического центра по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем (НИАЦ МИИРИС). – Режим доступа: <http://www.miris.ru/>

⁶⁰ В связи с отсутствием четких требований к организациям такого рода в России существует сейчас, по мнению некоторых экспертов, порядка 800 организаций, претендующих на это звание.

⁶¹ Сайт Министерства связи и массовых коммуникаций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mininform.ru/news/xPages/entry.10776.html>

⁶² Некоторые центры, как, например, технопарк «Новосибирск», давно действуют, но предполагается их существенная модернизация.

научно-производственных комплексах. Так, ИТЦ Санкт-Петербургского университета информационных технологий, механики и оптики является структурным подразделением этого университета. Его миссия – создание долгосрочных конкурентных преимуществ для резидентов и партнеров ИТЦ посредством интеграции образования, науки и бизнеса.

Таблица 3.3. Технопарки и инновационно-технологические центры в субъектах Российской Федерации, создание или существенное развитие которых предусмотрено государственной программой

Субъект	Название технопарка	Финансирование в 2008 г., млн. руб.
Московская область	Научно-технологический парк в сфере высоких технологий в Дмитровском районе Московской области	50
	Научно-технологический парк в г. Черноголовке Московской области	47
Новосибирская область	Технопарк в сфере высоких технологий «Новосибирск»	388
Нижегородская область	Технопарк в сфере высоких технологий, создаваемый в д. Анкудиновка Нижегородской области	248
Калужская область	Обнинский научно-технологический парк «ИНТЭГРО»	410
Тюменская область	Тюменский научно-технологический парк	300
Республика Татарстан	Инновационно-производственный технопарк в сфере высоких технологий «Идея»	596
г. Санкт-Петербург	Технопарк в сфере высоких технологий, создаваемый в городе Санкт-Петербурге	160
Кемеровская область	Кемеровский научно-технологический парк в сфере высоких технологий	100

На сегодняшний день в России функционируют порядка 400 ИТЦ. И все же следует отметить, что объем товаров и услуг, реализованных малыми инновационными предприятиями (МИП), входящими в состав ИТЦ, в расчете на одно предприятие более чем в три раза превышает аналогичный показатель для МИП, работающих вне центров, а налоги, выплаченные развивающимися фирмами, в течение трех лет компенсировали государственные вложения в создание инфраструктуры. В то же время МИП, расположенные в ИТЦ и технопарках, редко вырастают до размера средних. Чтобы спровоцировать выход из структуры «засидевшихся» фирм, ряд ИТЦ поднял им арендную плату. Однако предприятия уходить не спешат. Таким образом, российские ИТЦ и технопарки (за редким исключением) не выполняют функций инкубирования, а служат своеобразными «площадками безопасности», ограждающими находящиеся в них предприятия от агрессивной внешней среды.

Инновационные центры. Эта группа организаций инновационной инфраструктуры с наиболее широкими функциями весьма неоднородна по составу. Некоторые из них, как, к примеру, ИЦ «Кольцово», являются очень развитыми образованиями и выполняют разные функции – и технопарка, и инновационно-технологического центра, и центра трансфера технологий. ИЦ «Кольцово» входит в Российскую сеть трансфера технологий. Научно-производственное объединение «Сибирско-уральский инновационный центр» также имеет широкий диапазон направлений деятельности, включая производственную. Другие ИЦ выполняют в основном консалтинговые функции.

Основным назначением представленных элементов материально-технической подсистемы ИНИ, функционирующих на территории РФ центров коллективного пользования, бизнес-инкубаторов, технопарков, инновационно-технологических центров, является оказание производственно-технологической поддержки в создании новой конкурентоспособной наукоемкой продукции и высоких технологий, в их практическом освоении. Необходимо отметить, что распределение организаций по территории страны неоднородно. Это обусловлено различиями между ними в способах создания, направлениях деятельности и источниках финансирования.

Например, технопарки создавались в основном по инициативе и под патронатом университетов и научных центров и в настоящее время часто ими же и финансируются или действуют относительно самостоятельно, поэтому технопарков в регионах России больше там, где больше научных организаций и где они крупнее. То же в значительной степени относится и к ИТЦ, хотя первоначально инициатива их создания шла от государства. В создании центров трансфера технологий (ЦТТ) федеральные и региональные органы власти обычно формально не участвуют, хотя и оказывают им косвенную поддержку, поэтому их распределение по стране строится главным образом по тому же принципу, что и распределение технопарков.

В таблице 3.4. показано распределение технопарков, ИТЦ и ЦТТ по федеральным округам Российской Федерации.

Если активность научных организаций и вузов, с учетом их размеров, по созданию в своем регионе инновационной инфраструктуры указанных выше типов измерять количеством организаций инфраструктуры, приходящимся на 10 тыс. исследователей, то выявится резкая дифференциация регионов как по отдельным видам инфраструктуры, так и в целом.

Таблица 3.4. Распределение технопарков, ИТЦ и ЦТТ по федеральным округам, 2006 г.

Показатель	РФ	Центральный ФО	Южный ФО	Северо-Западный ФО	Дальневосточный ФО	Сибирский ФО	Уральский ФО	Приволжский ФО
Количество научных организаций	3622	1426	312	531	156	425	225	547
Численность исследователей	388,9	206,4	16,4	54,6	6,63	29,5	22,1	53,3
Количество технопарков	83	31	6	3	4	6	12	11
Количество ИТЦ	89	37	6	16	5	16	2	7
Технопарки и ИТЦ	172	68	12	19	9	22	14	18
Количество ЦТТ	100	33	12	11	8	10	6	16
Количество технопарков на научную организацию	22,9	21,7	19,2	5,6	25,6	14,1	53,3	20,1
Количество ИТЦ на научную организацию	24,6	25,9	19,2	30,1	32,1	37,6	8,9	12,8
Количество технопарков и ИТЦ на научную организацию	47,5	47,7	38,5	35,8	57,7	51,8	62,2	32,9
Количество ЦТТ на научную организацию	27,6	23,1	147,4	20,7	51,3	23,5	26,7	29,3
Количество технопарков на 100 тысяч исследователей	21,3	15	36,6	5,5	60,3	20,3	54,3	20,6
Количество ИТЦ на 100 тысяч исследователей	22,9	17,9	36,6	29,3	75,4	54,2	9	13,1
Количество технопарков и ИТЦ на 100 тысяч исследователей	44,2	32,9	73,2	34,8	135,7	74,6	63,3	33,8
Количество ЦТТ на 100 тысяч исследователей	25,7	16	73,2	20,1	120,7	33,9	27,1	30

Источник: Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации [Электронный ресурс]: базовый доклад к обзору ОЭСР / Министерство образования и науки РФ. – М., 2009. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/files/materials/6333/09.11.11-bd-rus.pdf>.

Количество технопарков, ИТТ и ЦТТ на 100 тыс. исследователей оказывается наименьшим именно в тех регионах, где научно-технологический потенциал является наибольшим. Северо-Западный федеральный округ, в котором практически все характеристики определяются входящими в его состав Санкт-Петербургом и Ленинградской областью, чрезвычайно

насыщенными научными организациями и вузами, отличается сравнительно небольшим числом организаций инфраструктуры. В то же время в этом округе сконцентрировано значительное количество исследователей. Таким образом, в наиболее науконасыщенных регионах относительная вовлеченность исследователей в деятельность инновационной инфраструктуры оказывается наименьшей. Эта ситуация может объясняться разными причинами. Главное, вероятно, в том, что в СЗФО исследователи исторически включены в сложившиеся системы взаимодействия с предприятиями промышленности и услуг и решают проблемы инновационной деятельности без формальных посредников. Региональные вузы, в которых связи науки и образования с промышленностью активно формировались заново в рыночных условиях, оказались более восприимчивыми к работе новых объектов инфраструктуры.

Для полноты рассмотрения материально-технической подсистемы следует упомянуть об *особых экономических зонах (ОЭЗ)*. В соответствии с Федеральным законом «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» от 22 июля 2005 г. № 116-ФЗ⁶³ под ОЭЗ понимается часть территории РФ, в пределах которой устанавливается особый режим ведения предпринимательской и инвестиционной деятельности и создается режим особой таможенной зоны. Целью функционирования ОЭЗ является развитие обрабатывающих отраслей экономики, высокотехнологических отраслей, транспортной инфраструктуры и производства новых видов продукции. Резиденты ОЭЗ применяют особый порядок исчисления налоговой базы и пониженные налоговые ставки по налогу на прибыль организаций и налогу на имущество организаций⁶⁴.

⁶³ Об особых экономических зонах в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 22 июля 2005 г. № 116. – Режим доступа: <http://www.femida.info/35/fzosnrf001.htm>.

⁶⁴ *Резидентом промышленно-производственной особой экономической зоны* признается коммерческая организация, за исключением унитарного предприятия, зарегистрированная в соответствии с законодательством Российской Федерации на территории муниципального образования, в границах которого расположена особая экономическая зона, и заключившая с органами управления особыми экономическими зонами соглашение о ведении промышленно-производственной деятельности в порядке и на условиях, предусмотренных настоящим федеральным законом. *Резидентом технико-внедренческой особой экономической зоны* признаются индивидуальный предприниматель или коммерческая организация, за исключением унитарного предприятия, зарегистрированные в соответствии с законодательством Российской Федерации на территории муниципального образования, в границах которого расположена особая экономическая зона, и заключившие с органами управления особыми экономическими зонами соглашение о ведении технико-внедренческой деятельности в порядке и на условиях, предусмотренных настоящим федеральным законом. *Индивидуальный предприниматель или коммерческая организация признаются резидентами особой экономической зоны* с даты внесения соответствующей записи в реестр резидентов особой экономической зоны.

Вопросами, связанными с формированием и управлением ОЭЗ, занимается Федеральное агентство по управлению особыми экономическими зонами.

По состоянию на 2012 год в Российской Федерации функционируют следующие особые экономические зоны:

1. Четыре технико-внедренческие зоны:
 - г. Москва, Зеленоград (микро- и наноэлектроника);
 - г. Дубна Московской области (информационные и ядерно-физические технологии);
 - г. Санкт-Петербург (аналитическое приборостроение);
 - г. Томск (промышленная электроника и биотехнологии).
2. Две промышленно-производственные зоны:
 - Липецкая область, Грязинский район (производство бытовой техники и комплектующих для нее);
 - г. Елабуга, Республика Татарстан (производство автокомпонентов, автобусов, бытовой техники).

В Беларуси материально-техническую подсистему инновационной инфраструктуры составляют следующие организации.

Научно-технологический парк БНТУ «Метолит» является наиболее крупной и развитой инновационной структурой в системе высшей школы страны. В рамках технопарка «Метолит» функционируют Межвузовский центр маркетинга научно-исследовательских разработок, Центр трансфера технологий в области вторичных ресурсов и экологии, Центр поддержки инновационного предпринимательства, Белорусско-Российский центр внедрения отечественных технологий, Белорусско-Латвийский центр трансфера технологий, Белорусско-Казахстанский центр научно-технического сотрудничества, Белорусский центр научно-технического сотрудничества с провинциями Китая, Международно-выставочный отдел, Информационно-маркетинговый центр молодежной науки в Беларуси, Национальный контактный пункт по содействию участию малых и средних предприятий в рамочных программах Европейского союза⁶⁵.

Технопарк «Метолит» выступает учредителем более десяти дочерних предприятий и оказывает поддержку 4 инновационным предприятиям-клиентам технопарка, осваивающим технологии, разработанные

⁶⁵ О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2008 года: аналит. доклад / И.В. Войтов [и др.]. – Мн.: ГУ «БелИСА», 2009. – С. 142.

в БНТУ. Объемы реализации продукции, работ, услуг технопарка БИТУ «Метолит» и его дочерних предприятий демонстрируют высокие темпы роста.

Ведущей инновационной структурой республики является ЗАО «Технологический парк Могилев» (ЗАО «ТПМ»). Основные его задачи связаны с обеспечением продвижения результатов научно-технической деятельности в экономику Могилевской области и созданием благоприятных условий для развития малого инновационного предпринимательства. В структуре ЗАО «ТПМ» созданы и успешно функционируют инкубатор малого предпринимательства, бизнес-инновационный центр и центр трансфера технологий. В 2008 г. ЗАО «ТПМ» оказал поддержку 24 малым инновационным предприятиям. Его резиденты в 2008 г. получили выручку около 17 млн. долларов США; выручка самого технопарка составила свыше 150 тыс. долларов США, причем около 70% финансовых поступлений обеспечивается за счет предоставления коммерческих услуг. Около 10% продукции, производимой предприятиями технопарка, поставляется на экспорт. Количество рабочих мест на предприятиях-резидентах технопарка в начале 2009 г. составило 426, что свидетельствует об успешном становлении ЗАО «ТПМ» как полноценного субъекта региональной инновационной инфраструктуры⁶⁶.

В 2008 г. в ряде областей на базе действующих инновационных структур созданы технопарки. Так, Минский облисполком присвоил коммунальному производственному унитарному предприятию «Минский областной инновационный центр» статус технопарка. В Брестской области на базе коммунального предприятия «Центр внедрения научно-технических разработок» создан научно-технологический парк. В Гродненской области принято решение о создании коммунального производственного унитарного предприятия «Научно-технологический парк Гродно».

Центральное место в инновационной инфраструктуре Беларуси занимает созданный по решению главы государства *Парк высоких технологий (ПВТ)*. Основными направлениями его деятельности определены разработка и внедрение информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения в промышленных и иных организациях республики, а также экспорт указанных технологий и программного

⁶⁶ Там же. – С. 143.

обеспечения за ее пределы. Резидентам ПВТ в рамках специального правового режима установлены действенные меры государственной поддержки в виде налоговых льгот и преференций. Подобные преференции могут иметь также юридические лица, не являющиеся резидентами Парка, при реализации ими бизнес-проектов в сфере новых и высоких технологий, в том числе и по иным приоритетным направлениям научно-технической деятельности, не относящимся к ИКТ. Парк высоких технологий способствует обеспечению благоприятных условий для повышения конкурентоспособности отраслей экономики Республики Беларусь, основанных на новых и высоких технологиях, закреплению позиции республики в данной сфере, привлечению в сферу наукоемких технологий отечественных и иностранных инвестиций.

В целях продвижения резидентов Парка на зарубежные рынки и развития международного сотрудничества администрацией ПВТ подписаны соглашения о сотрудничестве с Казахстанским парком информационных технологий, Латвийской ассоциацией ИТ-компаний, Пекинским международным бизнес-инкубатором, Итальянским институтом технологий.

Финансовая подсистема инновационной инфраструктуры обеспечивает финансово-экономическую поддержку инновационной деятельности, аккумулирует инвестиционные ресурсы для реализации инновационных проектов и программ, организует процесс финансирования научно-технической деятельности на условиях программно-целевого подхода. Включает различные типы фондов (бюджетные, венчурные, страховые, инвестиционные) и другие финансовые институты.

На сегодняшний день финансовая инфраструктура научной и инновационной деятельности в РФ представлена следующими организациями (табл. 3.5).

В настоящее время особое внимание уделяется вопросу венчурного финансирования малых высокотехнологичных фирм. Первые венчурные фонды, которые были созданы в России в 1990-е годы и на которые возлагались большие надежды относительно финансирования технологичных проектов, не оправдали ожиданий во многом из-за того, что наука и бизнес не смогли представить друг другу четких бизнес-проектов. В результате большинство из них к 2000 году переключились из венчурных в фонды прямых инвестиций.

Таблица 3.5. Организации финансовой инфраструктуры научной и инновационной деятельности в Российской Федерации

Организация	Год создания, цель	Функции
Инвестиционный фонд	2006 год Оказание на конкурсной основе государственной поддержки в реализации инвестиционных проектов, направленных на создание или развитие инфраструктуры, а также на обеспечение реализации институциональных преобразований в рамках национальной инновационной системы	Софинансирование инвестиционного проекта Направление средств в уставные капиталы юридических лиц Предоставление государственных гарантий под инвестиционные проекты, а также использование иных предусмотренных бюджетным законодательством способов обеспечения обязательств, находящихся в компетенции Правительства Российской Федерации
Российский банк развития	1999 год С 2004 года банк реализует Программу финансовой поддержки малого и среднего бизнеса	Финансирование проектов, осуществляемых в сфере науки, инноваций и высоких технологий Финансирование проектов, направленных на реализацию национальных проектов в области здравоохранения, образования, жилья, сельского хозяйства, демографии Финансирование проектов, способствующих развитию инфраструктуры субъектов Российской Федерации Финансирование проектов, осуществляемых в регионах, испытывающих дефицит финансовых ресурсов Финансирование проектов, направленных на повышение конкурентоспособности малых и средних предприятий на внешних рынках
Российский инвестиционный фонд информационно-коммуникационных технологий (ОАО «Росинфокоминвест»)	Создан в соответствии с постановлениями Правительства Российской Федерации от 9 августа 2006 года № 476, от 17 марта 2010 года № 147* Целью фонда является содействие развитию российской отрасли информационно-коммуникационных технологий путем инвестиций в перспективные и инновационные проекты	Поиск инвестиционных объектов в сфере информационно-коммуникационных технологий Российской Федерации, проведение их отраслевой и финансовой экспертизы Отбор перспективных компаний, которые имеют инновационные проекты и ценные бумаги которых могут стать объектами вложения средств Фонда, в том числе на основе общественной экспертизы Консультирование компаний, имеющих перспективные инвестиционные проекты и ценные бумаги которых могут стать объектами вложения средств Фонда, по подготовке к инвестиционным сделкам Формирование консорциумов инвесторов для осуществления инвестиций Проведение сделок в рамках инвестирования средств Фонда самостоятельно или в составе консорциума инвесторов Управление портфелем инвестиций Фонда
* О создании открытого акционерного общества «Российский инвестиционный фонд информационно-коммуникационных технологий»: постановление Правительства Российской Федерации от 9 августа 2006 г. №476 (ред. от 17.03.2010).		

В настоящее время к организациям венчурного финансирования относятся следующие.

Российская венчурная компания (ОАО «РВК»)⁶⁷ учреждена в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 июня 2006 г. № 838-р с целью стимулирования создания в России индустрии венчурных инвестиций⁶⁸ и значительного увеличения финансовых ресурсов венчурных фондов, развития инновационных отраслей экономики и продвижения на международный рынок российских наукоемких технологических продуктов и услуг. Единственным акционером ОАО «РВК» (собственником 100% всех его размещенных акций) является Российская Федерация в лице Федерального агентства по управлению государственным имуществом.

ОАО «РВК» осуществляют также мероприятия нефинансового характера, направленные на развитие венчурного рынка в России и выстраивание отношений с международным венчурным сообществом:

- проведение региональных сессий практического консалтинга;
- реализация программы межвузовского взаимодействия;
- реализация PR-мероприятий с целью популяризации инновационного предпринимательства и информирования инноваторов о существующих программах поддержки высокотехнологичного предпринимательства;
- проведение круглых столов и встреч с участниками рынка;
- вступление ОАО «РВК» в число членов Европейской ассоциации прямого и венчурного инвестирования, а также Российской ассоциации венчурного инвестирования, подписание соглашений о сотрудничестве с Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Национальным инвестиционным фондом Казахстана, Федеральным агентством по управлению особыми экономическими зонами, с рядом регионов России.

В настоящее время Национальный банк Республики Беларусь совместно с заинтересованными хозяйствующими субъектами выполняет подготовительные работы по созданию *Белорусской венчурной компании*. Как известно из мировой практики, основной задачей и проблемой таких компаний является поиск объектов для инвестирования.

⁶⁷ Сайт ОАО «Российская венчурная компания» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rusventure.ru/ru/company/brief/>.

⁶⁸ Понятие венчурного инвестирования зародилось в 60-х гг. XX в. в Калифорнии, в технопарке Стенфордского университета, ныне более известного как Силиконовая долина.

Среди институтов развития особое место занимают **государственные корпорации**. Они являются переходной формой, призванной способствовать консолидации государственных активов и повышению эффективности стратегического управления ими.

В таблице 3.6 приведены основные характеристики государственных корпораций, ориентированных на деятельность в сфере исследований и разработок.

Таблица 3.6. **Государственные корпорации в сфере высоких технологий**

Корпорация	Дата создания	Сфера и цели деятельности
Роснанотех	19.07.2007	Содействие реализации государственной политики в сфере нанотехнологий, развитие инновационной инфраструктуры в сфере нанотехнологий, реализация проектов создания перспективных нанотехнологий и наноиндустрии.
Ростехнологии	23.11.2007	Содействие разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции путем поддержки на внутреннем и внешнем рынках российских разработчиков и производителей высокотехнологичной продукции, привлечения инвестиций в организации различных отраслей промышленности, включая оборонно-промышленный комплекс.
Росатом	01.12.2007	Содействие проведению государственной политики, осуществление нормативно-правового регулирования, оказание государственных услуг и управления государственным имуществом в области использования атомной энергии, развития и безопасного функционирования организаций атомного, энергопромышленного и ядерного оружейного комплексов РФ, обеспечение ядерной и радиационной безопасности, нераспространение ядерных материалов и технологий, развитие атомной науки, техники и профессионального образования, осуществление международного сотрудничества в этой области.
Источники: федеральные законы о создании государственных корпораций; официальные сайты государственных корпораций: http://www.rusnano.com , http://www.rostechnologii.ru/ , http://www.rosatom.ru/ .		

По мере укрепления институтов корпоративного регулирования и финансового рынка часть государственных корпораций должна быть акционирована с последующей полной или частичной приватизацией; часть же государственных корпораций, созданных на определенный срок, должна прекратить свое существование⁶⁹.

Инновационные фонды. В эту группу условно объединены организации различных форм собственности, одним из направлений деятельности которых является инвестирование в инновации. Часть государственного

⁶⁹ Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 08.08.2009). – Режим доступа: <http://www.lexed.ru/doc.php?id=3450#>

бюджета на исследования и разработки распределяется на конкурсной основе через три фонда: Российский фонд фундаментальных исследований; Российский гуманитарный научный фонд; Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Данные об основных инновационных фондах Российской Федерации и Республики Беларусь представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7. Основные инновационные фонды Российской Федерации и Республики Беларусь

Организация	Год создания, цель	Функции
Российская Федерация		
Российский фонд технологического развития (РФТР)	Учрежден, в соответствии с постановлением Правительства РСФСР от 24 декабря 1991 г. № 60, приказом Министерства науки, высшей школы и технической политики Российской Федерации от 26 февраля 1992 г. № 212, в качестве внебюджетного фонда Целью создания Фонда является содействие реализации государственной политики в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности. Для этого Фонд оказывает российским организациям финансовую и консультационную поддержку в реализации научно-технических проектов и экспериментальных разработок, в том числе в рамках международного научно-технического сотрудничества	Координация хода реализации особо важных и интеграционных проектов с участием среднего и крупного частного бизнеса, профессиональных групп разработчиков и малых инновационных предприятий в рамках технологических платформ Организация научно-технической, юридической и финансово-экономической экспертизы научно-технических проектов и экспериментальных разработок и финансирование перспективных НИОКР на основе займов Взаимодействие с образовательными учреждениями, поддержка их участия в реализации научно-технических проектов и усилий по совершенствованию учебных программ
Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере	Создан Правительством Российской Федерации как государственная некоммерческая организация в 1994 году Фонд реализует программы инновационного развития, которые направлены на создание новых и развитие действующих высокотехнологичных компаний, коммерциализацию результатов научно-технической деятельности, привлечение инвестиций в сферу малого инновационного предпринимательства, создание новых рабочих мест	Оказание прямой финансовой, информационной и иной помощи малым инновационным предприятиям, реализующим проекты по разработке и освоению новых видов наукоемкой продукции и технологий на основе принадлежащей этим предприятиям интеллектуальной собственности Создание и развитие инфраструктуры поддержки малого инновационного предпринимательства Содействие созданию новых рабочих мест для эффективного использования, имеющегося в Российской Федерации научно-технического потенциала Привлечение внебюджетных инвестиций в сферу малого инновационного предпринимательства Подготовка кадров (в том числе вовлечение молодежи в инновационную деятельность)

Республика Беларусь		
Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований (БРФФИ)	Создан постановлением Правительства Республики в мае 1991г. в целях усиления финансовой поддержки фундаментальных и поисковых исследований в области естественных, технических и гуманитарных наук, проводимых научными организациями, высшими учебными заведениями и отдельными учеными Беларуси по приоритетным направлениям этих исследований*	<p>Финансирование краткосрочных проектов фундаментальных и поисковых исследований по приоритетным направлениям</p> <p>Поддержка талантливой научной молодежи</p> <p>Финансирование совместных с зарубежными учеными проектов и организация конференций, симпозиумов</p> <p>Поддержка материально-технической базы научных исследований</p> <p>Финансовая поддержка издания монографий и других источников научной информации по фундаментальным исследованиям</p>
Белорусский инновационный фонд (БИФ)	Создан постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12.11.1998 г. № 1739 для усиления государственной поддержки инновационной деятельности в Республике Беларусь, является некоммерческой организацией находящейся в подчинении Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь Основной задачей деятельности БИФ является обеспечение благоприятных условий для развития инновационного предпринимательства и эффективного функционирования предприятий и организаций различных форм собственности, разрабатывающих и производящих в Республике Беларусь наукоёмкую инновационную продукцию**	<p>Финансовая поддержка инновационных проектов на возвратной основе</p> <p>Финансирование промышленного освоения результатов исследований и разработок, высокоэффективных изобретений</p> <p>Содействие созданию и промышленному освоению наукоёмкой продукции и новейших технологий, созданию и развитию производств, в том числе и совместных, основанных на новых и высоких технологиях</p> <p>Поддержка развития инфраструктуры рынка технологий и научно-инновационного предпринимательства</p> <p>Привлечение иностранных инвестиций, участие в стимулировании внешнеэкономической деятельности, включая реализацию лицензионных соглашений</p> <p>Организация и проведение выставок, ярмарок инновационной продукции, семинаров, конференций, симпозиумов и других научно-практических мероприятий</p> <p>Осуществление информационного обеспечения инновационной деятельности, издание научно-технической и научно-методической литературы, в том числе периодических изданий</p> <p>Организация рекламы и продвижения инновационных и высокотехнологичных разработок</p>
<p>* Официальный сайт БРФФИ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://fond.bas-net.by/</p> <p>** Официальный сайт БИФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bif.ac.by/</p>		

Большая часть средств Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере используется на подготовку проектов исследований и разработок. Остальные средства (около 15%)

направляются на создание сети инновационно-технологических центров (в России создано около 30 ИТЦ), развитие инфраструктуры трансфера технологий, вовлечение студентов университетов и молодых ученых РАН в инновационное предпринимательство, на поддержку участия компаний в выставках, семинарах, подготовку менеджеров (прил. 2).

Кроме того, в целях поддержки малого бизнеса в научно-технической сфере, а также реализации механизма частно-государственного партнерства путем привлечения частных инвестиций в высокотехнологичные предприятия на сегодняшний день реализуется мероприятие «Создание и развитие инфраструктуры поддержки малых предприятий в научно-технической сфере», в рамках которого в российских регионах **создаются региональные венчурные фонды** (прил. 3).

Опыт работы Белорусского инвестиционного фонда, наиболее крупной организации финансовой подсистемы инновационной инфраструктуры в республике, показывает, что при реализации научно-технических разработок и освоении научно-технической продукции может быть достаточно эффективно использован механизм финансирования проектов и работ по организации и освоению производства научно-технической продукции на возвратной основе.

В соответствии с Законом Республики Беларусь «О бюджете Республики Беларусь на 2008 год» и постановлением Совета министров Республики Беларусь от 14 мая 2005 г. №493 **инновационные фонды** в республике созданы по установленным размерам отчислений со стороны 26 республиканских органов государственного управления и иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, Белкоопсоюза и НАН Беларуси, которые являются главными распорядителями средств этих фондов. В формировании указанных фондов приняли участие 7302 организации (кроме плательщиков в инновационный фонд Министерства торговли), в том числе 5549 – негосударственной формы собственности. В инновационный фонд Министерства торговли осуществляли отчисления более 16 тыс. плательщиков.

Таким образом, с использованием средств инновационных фондов как элементов финансовой подсистемы инновационной инфраструктуры, в России и Беларуси реализуются значимые инвестиционные проекты, выполняются мероприятия по замене морально и физически устаревшего оборудования, освоению современных технологических процессов, снижению материало- и энергоемкости продукции, выпуску новой конкурентоспособной и импортозамещающей продукции.

Информационно-маркетинговая подсистема инновационной инфраструктуры создает возможность передачи и распространения данных о направлениях развития инновационной сферы, состоянии рыночной среды, наличии новых объектов интеллектуальной собственности. Важнейшими задачами в области организации современных информационных систем являются:

- формирование сети органов и организаций, осуществляющих генерирование, накопление, передачу и использование информации;
- освоение российским и белорусским обществом информационной культуры.

Основными элементами отечественной информационной инфраструктуры выступают библиотеки, книжная торговля, научные издательства и системы вторичной научной информации (реферативные и библиографические издания и базы данных, сигнальная информация и др.).

На территории РФ непосредственно осуществляют информационно-маркетинговые функции следующие организации.

Аналитические центры, как правило, являются консалтинговыми компаниями, предоставляющими услуги в определенных областях деятельности (центр «Концепт» при Московском физико-техническом институте или аналитические центры «Эксперт», созданные одноименной издательской группой в различных регионах страны).

Информационные центры (ИЦ) и информационно-аналитические центры (ИАЦ) мало различаются по осуществляемым функциям. Таких организаций в России в 2008 году насчитывалось 98 (против 89 в 2006 году). Информационные центры в России являются преимущественно государственными организациями⁷⁰. Большая часть из них (71 из 98) находятся в ведении Минпромторга и Минэнерго России. В основном потребность в таких организациях в стране удовлетворена. Исключение составляют некоторые регионы, например Хабаровский край, где функции ИЦ взяла на себя Дальневосточная государственная научная библиотека⁷¹.

Информационно-аналитический центр создан также при Администрации Президента Республики Беларусь его Указом от 13 сентября 2006 г. № 570. Это ведущая государственной научно-исследовательская

⁷⁰ Такого рода структуры традиционны для России. Ранее они существовали при отраслевых и территориальных образованиях как центры или институты научно-технической информации.

⁷¹ Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации [Электронный ресурс]: базовый доклад к обзору ОЭСР / Министерство образования и науки РФ. – М., 2009. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/files/materials/6333/09.11.11-bd-rus.pdf>.

организация по информационно-аналитическому обеспечению руководства республики в сфере стратегических направлений политической, социально-экономической и духовной жизни общества⁷².

Национальные информационно-аналитические центры (НИАЦ). В 2005 году в России, в рамках реализации федеральной целевой научно-технической программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники на 2002 – 2006 годы» (блок «Коммерциализация технологий»), было учреждено 10 НИАЦ в целях мониторинга приоритетных направлений развития науки и технологий, инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем, подготовки кадров для научно-инновационной деятельности и обеспечения их мобильности, приборной базы для научных исследований, включая центры коллективного пользования и уникальные стенды и установки. Заказчиком выступило Федеральное агентство по науке и инновациям.

Кроме того, существует множество интернет-ресурсов, предоставляющих информацию об инновационной инфраструктуре и научно-технической деятельности в Российской Федерации (табл. 3.8).

Организационные услуги предоставляются научно-координационными центрами, центрами коллективного пользования, центрами трансфера технологий, особыми экономическими зонами и др.

Научно-координационные центры (НКЦ). В перечне зарегистрированных организаций такого типа, основной функцией которых является координация исследовательских и инновационных процессов, в 2008 году, как и в 2006-м, числилось 18 НКЦ. Некоторые из них выполняют роль аффилированных территориальных структур центральных организаций инфраструктуры: например, НКЦ «Ренакорд» исполняет функции Воронежского представительства Федерального фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере⁷³.

Центры трансфера технологий (ЦТТ). В 2003 году в шести федеральных округах созданы первые ЦТТ на базе институтов РАН, университетов и государственных научных центров Российской Федерации.

⁷² Официальный сайт Информационно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь и Администрации Президента Республики Беларусь. – Режим доступа: http://iac.gov.by/ru/about_iac/presentation

⁷³ Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации [Электронный ресурс]: базовый доклад к обзору ОЭСР / Министерство образования и науки РФ. – М., 2009. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/files/materials/6333/09.11.11-bd-rus.pdf>.

Таблица 3.8. Интернет-ресурсы, предоставляющие информацию об инновационной инфраструктуре и научно-технической деятельности

Интернет-ресурс	Адрес	Содержание
Федеральный портал по научной и инновационной деятельности	www.sci-innov.ru	Содержит ссылки на основные организации, связанные с осуществлением научной и инновационной деятельности. Дает информацию о содержании и ходе выполнения ФЦП
Портал информационной поддержки инноваций и бизнеса «Инновации и предпринимательство»	www.innovbusiness.ru	На портале размещена база данных по инновационным проектам, содержатся аналитические материалы, освещающие основные вопросы и проблемы, с которыми сталкиваются предприниматели, занимающиеся инновационной деятельностью
Информационный интернет-канал «Наука и инновации»	www.rsci.ru	Создан в сентябре 2000 г., работает под патронатом РФФИ, Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере
Электронное издание «Наука и технологии РФ»	www.strf.ru	Создан в 2005 году при поддержке Федерального агентства по науке и инновациям. Проект является информационно-аналитическим экспертным представлением мероприятий в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы»
Информационный портал ИнфонТР	www.infontr.ru	Предоставляет информацию о современных научно-технических и технологических достижениях
Портал «Конкурса русских инноваций»	www.inno.ru	Конкурс был организован журналом «Эксперт» в 2001 году. В состав Экспертного совета конкурса входят представители государства (в т.ч. министр образования и науки РФ), крупный бизнес, 5 академиков. Портал придает конкурсу открытость. Здесь представлены «истории успеха» победителей конкурса
Портал «Наука и инновации в регионах России»	regions.extech.ru	Портал ориентирован на участие региональных научно-координационных центров, которые могут представлять предложения региональных исполнителей

ЦТТ были призваны стать тем недостающим звеном инфраструктуры, которое квалифицированно, на правовой основе обеспечит коммерциализацию результатов научно-технической деятельности, получаемых при использовании бюджетных средств. В первую очередь – через создание малых высокотехнологичных предприятий и заключение лицензионных соглашений.

В настоящее время, по сведениям Национального центра по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем, в стране насчитывается

более 100 ЦТТ, большая часть которых создана Минобрнауки России. Более 60% центров приходится на Центральный, Приволжский и Северо-Западный федеральные округа.

Торгово-промышленные палаты (ТПП). Торгово-промышленная палата Российской Федерации – это негосударственная коммерческая организация, представляющая интересы бизнеса и способствующая созданию благоприятных условий для инновационного бизнеса и внедрения новых технологий.

В системе ТПП России работают 34 комитета по различным направлениям деятельности и отраслям предпринимательства и более 1000 комитетов⁷⁴, комиссий, советов и других общественных формирований, созданных территориальными палатами. В том числе есть и комитеты, занимающиеся привлечением инвестиций и внедрением инноваций: Комитет ТПП РФ по инвестиционной политике, Комитет ТПП РФ по научно-техническим инновациям и технологиям и Комитет по содействию модернизации и технологическому развитию экономики России.

Необходимо также отметить информационные ресурсы ТПП Республики Беларусь, содержащие информацию о проектах, реализуемых на её территории. ТПП РБ имеет широкую сеть региональных отделений, где можно получить полную информацию о заинтересовавшем инвестиционном проекте.

Торгово-промышленные палаты предоставляют и широкий перечень услуг: поиск инвесторов под конкретный проект, помощь в продвижении инноваций на международных рынках.

Информационно-маркетинговая подсистема инновационной инфраструктуры Республики Беларусь включает 24 центра трансфера технологий, 10 информационных и маркетинговых центров, 476 научно-технических библиотек (в т. ч. заводские), которые работают в сфере инновационной деятельности. Инновационному процессу способствует информационно-маркетинговый узел Министерства образования, являющийся университетской биржей инноваций. Информационно-маркетинговый узел формирует портфель технологических предложений и запросов, клиентскую базу университетов и заинтересованных организаций.

⁷⁴ Сайт Торгово-промышленной палаты Российской Федерации. – Режим доступа: www.tpprf.ru/

Социальная подсистема инновационной инфраструктуры. Основными функциями подсистемы и в РФ, и в РБ являются подготовка инновационных менеджеров для управления реализацией инновационных проектов, стимулирование раскрытия и активизации творческого потенциала исследователей и разработчиков, повышение инновационной культуры населения. Социальная подсистема в Российской Федерации и Республике Беларусь представлена следующими элементами: коучинг-центры, вузы, научно-образовательные центры, научные институты, академии и т.п.

В настоящее время на большинстве промышленных предприятий отсутствуют специалисты, которые могут грамотно продвигать наукоемкую продукцию на рынок. Общая потребность в таких кадрах составляет несколько десятков тысяч человек.

Можно выделить следующие причины сложившейся ситуации:

1. Нарушен процесс воспроизводства научных кадров.
2. Медленно ведется передача и распространение управленческих знаний.
3. Лишь небольшое число выпускников идут работать по специальности.
4. Дефицит в вузах квалифицированных преподавателей, имеющих практический опыт в преподаваемых ими областях знаний.
5. Обучение ведется по зарубежным разработкам и пособиям, не отражающим в полной мере российской специфики и реалий.

Таким образом, в России, в частности в регионах СЗФО, и Республике Беларусь созданы основные звенья инновационной инфраструктуры, однако процесс ее формирования далек от завершения. Это обусловлено тем фактом, что ее отдельные элементы появлялись прежде, чем получила развитие инновационная деятельность. В результате на сегодняшний день существуют серьезные дисбалансы в создании инновационной инфраструктуры. Если по одним направлениям система достаточно развита, то по другим работа практически не начата. Важным на ближайшую перспективу является формирование такой инфраструктуры, которая обеспечит условия, необходимые для воспроизводства инновационной деятельности, и создаст предпосылки для развития системы международного научно-технического сотрудничества.

ГЛАВА 4

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РЕГИОНОВ СЗФО И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

4.1. Практика научно-технического партнерства

Сотрудничество в научно-технической сфере, являющееся важнейшей составляющей эффективного взаимодействия Российской Федерации и Республики Беларусь, заключается в расширении кооперации и интеграции в области совместных исследований и разработок через программы Союзного государства. Перечень приоритетных научно-технологических и инновационных программ и проектов Союзного государства для их дальнейшей разработки, утверждения и реализации ежегодно рассматривается Советом Министров Союзного государства. В настоящее время в этом перечне определено 31 тематическое направление для разработки новых программ⁷⁵.

Среди действующих научных и научно-технических программ можно отметить программы Союзного государства по созданию высокоэффективных и экологически безопасных лекарственных препаратов нового поколения на основе белков человека, получаемых из молока животных («БелРосТрансген» и «БелРосТрансген-2»). Программы нацелены на создание в Российской Федерации и Республике Беларусь производства фармацевтических препаратов и специальных пищевых продуктов, в основе которых белок материнского молока человека, продуцируемый в молоке животных.

⁷⁵ Союзное государство. Развитие и перспективы / под общ. ред. П.П. Бородина. – 2-е изд., доп. и перераб. – Минск: БЕЛТА, 2011. – С. 33.

В Институте физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси ведутся совместные исследования с Объединенным институтом ядерных исследований по таким перспективным направлениям, как квантовая оптика и квантовые компьютеры, нелинейная спектроскопия, полупроводниковые лазеры и мощные светодиоды, линейная и нелинейная оптика кристаллов, создание новых лазерных источников в терагерцовой области спектра, далеком и экстремальном ультрафиолете и другие.

Совместно с Физико-техническим институтом им. А.Ф. Иоффе РАН и Санкт-Петербургским физико-техническим научно-образовательным центром РАН, руководимым нобелевским лауреатом академиком Ж.И. Алферовым, впервые в мире разработан новый тип лазеров-конвертеров синего излучения в зеленое на основе полупроводниковых гетероструктур селенида цинка с квантовыми точками с лазерной накачкой на основе гетероструктур нитрида галлия. Начаты совместные исследования по созданию светоизлучающих диодов, имеющих перспективы широкого использования в биологии, медицине, экологии и технике. Развитие работ планируется осуществить, в том числе, в рамках формируемой программы Союзного государства «Гетероструктуры: СВЧ-радары, лазеры, светодиоды».

Ученые Национальной академии наук Беларуси, представители научной школы академика Ф.И. Федорова проводят исследования в рамках совместного координационного плана и международных программ «Атлас» и CMS (СиМС) в области физики частиц и физики высоких энергий вместе с Физическим институтом им. П.Н. Лебедева, Институтом ядерной физики СО РАН, Объединенным институтом ядерных исследований и другими. Эти работы крайне важны для развития энергетики будущего.

Российские и белорусские коллеги выполняют интеграционные проекты по синтезу нанокристаллических и нанофазных поверхностных слоев и покрытий, разработке и исследованию сплавов никелида титана и устройств на их основе для медицины.

Учеными и специалистами белорусского Объединенного института физики твердого тела и полупроводников совместно с российскими коллегами в 2006 – 2007 годах впервые в мире получены гомогенные оксидные магнитные полупроводниковые материалы с аномально высокой (470 – 650 К) температурой Кюри.

В настоящее время продолжается реализация начатой в 2010 году научно-технической программы Союзного государства «Разработка и освоение серий интегральных микросхем и полупроводниковых приборов для аппаратуры специального назначения и двойного применения». Ее цель – создание импортозамещающей электронной компонентной базы (ЭКБ) специального и двойного применения для стратегически значимых радиоэлектронных систем и систем изменения фаз газораспределения. Задачей программы является разработка и освоение производства типоминиатюр ЭКБ повышенной степени интеграции с высокими надежностными, функциональными и точностными характеристиками и соответствующей группой стойкости к специальным внешним воздействующим факторам и освоение производства разработанной ЭКБ на предприятиях России и Беларуси⁷⁶.

Крайне важным является продолжение сотрудничества российских и белорусских ученых и специалистов в области информационных технологий. В 2007 году начата научно-техническая программа Союзного государства «Разработка и использование программно-аппаратных средств GRID-технологий перспективных высокопроизводительных (суперкомпьютерных) вычислительных систем семейства «СКИФ» на 2007 – 2010 годы». Ее главная цель – освоение и адаптация наукоемких технологий на суперкомпьютерных платформах, размещение суперкомпьютеров семейства «СКИФ» в региональных научно-образовательных и промышленных центрах (Минск, Москва, Владимир, Казань, Нижний Новгород, Самара, Ростов-на-Дону, Челябинск и др.).

Микробиология и биотехнология – это та область научной и инновационной деятельности, где сотрудничество российских и белорусских ученых может быть весьма продуктивным. С 2008 года из бюджета Союзного государства финансируется программа «Разработка новых методов и технологий восстановительной терапии патологически измененных тканей и органов с использованием стволовых клеток» («Стволовые клетки»), для внедрения технологии трансплантации стволовых клеток в клиническую практику.

В настоящее время действует научно-техническая программа Союзного государства «Разработка базовых элементов, технологий создания и применения орбитальных и наземных средств многофункциональной

⁷⁶ Союзное государство. Развитие и перспективы / под общ. ред. П.П. Бородина. – 2-е изд., доп. и перераб. – Минск: БЕЛТА, 2011. – С. 43

космической системы» на 2009 – 2011 годы («Космос-НТ»), в реализации которой задействовано более 50 белорусских и российских организаций, в т. ч. ведущие научные центры Санкт-Петербурга⁷⁷.

Среди совместных программ в области агропромышленного комплекса можно отметить программу «Повышение эффективности производства и переработки плодоовощной продукции на основе прогрессивных технологий и техники на 2005 – 2007 годы», которая была успешно завершена в 2009 году. В настоящее время результаты Программы внедряются в практику. По имеющимся оценкам, актуальность полученных результатов высока. Созданное в рамках программы перерабатывающее оборудование позволяет повысить эффективность переработки и упаковки плодоовощной продукции, снизить потери выращенного урожая в 1,5 – 2 раза, уменьшить потребность в закупке импортного перерабатывающего оборудования. Освоение разработанного оборудования и технологий даст возможность внедряющим предприятиям значительно улучшить свое экономическое и социальное положение за счет выпуска конкурентоспособной продукции, снижения ее себестоимости и создания новых рабочих мест⁷⁸.

В Союзном государстве уделяется большое внимание вопросам совершенствования системы информационной безопасности. Это обусловлено тем, что развитие интеграционных процессов между Россией и Беларусью в рамках Союзного государства все активнее требует создания эффективных средств и способов защиты организационной, нормативной, правовой, финансовой, научно-технической и других видов информации в информационно-коммуникационных системах и сетях государственных органов, банковских, промышленных, научных и иных государственных и коммерческих структур государств – участников Союзного государства. До 70% союзных программ и мероприятий содержат требующую защиты конфиденциальную информацию.

В целях решения этих проблем с 2000 года была начата реализация соответствующих программ Союзного государства по инициативе Федерального агентства по техническому и экспортному контролю, Федеральной службы безопасности Российской Федерации и Государственного

⁷⁷ Мясникович М.В. Союзное государство – 2008 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.souuzgos.ru/2008/22/22_07_Mjasnikovich.html

⁷⁸ Союзное государство. Развитие и перспективы / под общ. ред. П.П. Бородина. – 2-е изд., доп. и перераб. – Минск: БЕЛТА, 2011. – С. 33.

центра безопасности информации при Президенте Республики Беларусь (в настоящее время Оперативно-аналитический центр при Президенте Республики Беларусь).

В результате реализации союзной программы «Защита общих информационных ресурсов Беларуси и России» (2000 – 2004 гг.) были усовершенствованы системы связи и телекоммуникаций государств-участников, а также введена единая система банков данных.

В развитие выполненной в 2004 году программы с октября 2006 года велась работа по реализации союзной программы «Совершенствование системы общих информационных ресурсов Беларуси и России на 2006 – 2010 годы». Результатом программы стала разработка современных средств защиты информации на основе новых принципов и технических решений, которые обеспечат требуемую эффективность защиты.

В настоящее время ведется работа по реализации перспективной программы «Совершенствование системы защиты общих информационных ресурсов Беларуси и России на 2011 – 2015 годы на основе высоких технологий».

Важнейшим направлением научно-технического сотрудничества регионов России (в том числе СЗФО) и Республики Беларусь является взаимодействие отдельных городов и предприятий. Основой сотрудничества двух регионов может стать разработка программы международного научно-технического сотрудничества на базе стратегий инновационного развития Санкт-Петербурга и Минска.

Правительство Санкт-Петербурга располагает базовыми документами, определяющими инновационное развитие города на среднесрочную и долгосрочную перспективу. В соответствии с Концепцией социально-экономического развития Санкт-Петербург должен получить к 2025 году статус мирового инновационного центра.

В Программе социально-экономического развития Санкт-Петербурга на 2008 – 2011 годы закреплены целевые ориентиры развития инновационной системы.

Комитет экономического развития, промышленной политики и торговли правительства Санкт-Петербурга осуществляет координацию работ по выполнению вышеназванных документов.

Аналогичный программный документ по развитию инновационного потенциала г. Минска разработан в соответствующем комитете Мингорисполкома.

Совместные региональные проекты способствуют более динамичному развитию научно-технического сотрудничества между Беларусью и Россией. Так, с участием ученых СФЗО Российской Федерации реализуется множество совместных проектов по направлениям: информационные технологии и электроника, производственные технологии, новые материалы и химические продукты, технологии биологических и живых систем, топливо и энергетика, экология и рациональное природопользование, экономика. В частности, Институт социально-экономического развития территорий РАН (ИСЭРТ РАН, г. Вологда) активно развивает сотрудничество с учреждениями НАН Беларуси. Начало этому было положено в июне 2008 г. в Вологде на заседании Межакадемического совета и на Международной научно-практической конференции «Экономическое и научно-инновационное сотрудничество регионов России и Беларуси» (под руководством вице-президента РАН академика А.Д. Некипелова и Первого заместителя Председателя Президиума НАНБ академика П.А. Витязя). ИСЭРТ РАН подписаны соглашения о сотрудничестве: с Институтом социологии НАНБ; Институтом экономики НАНБ; Институтом энергетике НАНБ; Центром системного анализа и стратегических исследований НАНБ. В настоящее время ИСЭРТ РАН является сертифицированным членом сети трансфера технологий Белорусского республиканского центра трансфера технологий.

В период 2009 – 2012 гг. получено 4 гранта совместного конкурса Российского гуманитарного научного фонда и Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований. Подготовлены научно-исследовательские работы по ряду направлений.

В Экономической Интернет-школе Научно-образовательного центра (НОЦ) экономики и информационных технологий ИСЭРТ РАН в 2010/2011 учебном году обучалось 20 учащихся из образовательных учреждений Республики Беларусь. Ученики показали высокие результаты учебной деятельности. В 2012 – 2013 гг. планируется увеличить представительство белорусских школьников в НОЦ до 60 человек.

Отношения Беларуси с образовательными учреждениями Вологодской области развиваются по всем направлениям. Вологодский государственный педагогический университет заключил договоры о сотрудничестве с Брестским государственным техническим университетом, Гомельским государственным университетом имени Франциска

Скорины, Белорусским государственным университетом. Специалистов для перерабатывающих отраслей экономики Беларуси готовит Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина, которая также принимает студентов Гродненского аграрного университета на производственную практику.

Для более эффективного сотрудничества регионов СЗФО и Республики Беларусь в научно-технической сфере, на наш взгляд, необходима реализация следующих направлений:

1. Проработка и принятие долгосрочных приоритетов научно-технической деятельности в регионах СЗФО и Республике Беларусь. Обоснование перспективных направлений научно-технического сотрудничества.

2. Разработка предложений по формированию системы совместных исследовательских программ и проектов. Увеличение числа совместных научно-исследовательских программ и проектов.

3. Совершенствование нормативно-правовой и законодательной базы, способствующее развитию интеграции.

4. Обоснование направлений по совершенствованию функционирования и созданию новых субъектов научно-технической деятельности, ориентированных на сотрудничество между СЗФО и Республикой Беларусь.

5. Разработка предложений по формированию институциональных механизмов стимулирования научно-технической деятельности в регионах СЗФО и Республике Беларусь.

6. Создание совместных научно-исследовательских организаций, формирование совместных временных научных коллективов, а также инновационных предприятий, обеспечивающих освоение новой техники и технологий.

7. Проведение совместных семинаров, научных конференций, рабочих встреч и выставок.

8. Углубление специализации отраслей реального сектора экономики регионов, основанное на расширенном участии науки в решении практических проблем.

9. Формирование новых возможностей для совместного создания и коммерческой реализации объектов интеллектуальной собственности.

На сегодняшний день Беларусь и Россия сформировали практически одинаковые приоритеты научно-технической деятельности. И очень

важное и необходимое взаимодействие белорусских и российских научных организаций протекает в рамках программ Союзного государства.

Перспективной задачей российско-белорусского научно-технического сотрудничества является активизация деятельности по созданию совместных инновационных производств на территории обеих стран, в том числе в рамках технопарковых зон и других инновационных инфраструктур.

Более скоординированными должны стать действия по совместному выходу на международные проекты с третьими странами и научными центрами, в частности, по участию в конкурсах на получение национальных и международных грантов.

Разработка совместных планов развития инновационных потенциалов городов позволит повысить эффективность коммерциализации результатов исследований и послужит основой расширения международного научно-технического сотрудничества двух стран.

Все это свидетельствует о необходимости и приоритетности научно-технического сотрудничества регионов России и Беларуси, а также о неограниченных возможностях для совместной работы и расширения сфер взаимодействия российских и белорусских ученых.

4.2. Формирование системы совместных исследовательских программ и проектов

Атрибутом международного научно-технического сотрудничества, определяющим его целевые установки, является формирование интеграционных образований, которые в совокупности создают мировое научное и технологическое пространство. Основной задачей МНТС в данном контексте становится повышение конкурентоспособности продукции и услуг кооперирующихся сторон, ориентированных на успешное продвижение на мировой рынок.

Успех решения этой задачи во многом будет определяться эффективностью формирования и функционирования системы совместных исследовательских программ и проектов. Необходимость наличия такой системы является следствием принципиальной важности именно прямого предметного кооперирования ученых. Рационально организованный и эффективно осуществляемый исследовательский проект, по сути, означает не только открытый обмен информацией, но и гармонизацию способов получения и применения нового научного

знания. Это позволяет повысить результативность исследований и разработок путем сложения сильных сторон участников и внести вклад в формирование общемирового исследовательского пространства.

Программно-проектный подход в организации сотрудничества специфичен тем, что совместная деятельность приобретает планомерный долговременный характер, что, а это немаловажно, фиксируется документально. Программы и проекты, имеющие внешнее (по отношению к партнерам) финансирование, проходят через экспертизу и отбираются с учетом соответствия приоритетам, оценки степени значимости, возможности получения результатов и их эффективности. Таким образом, с точки зрения общенациональных интересов формирование системы программ и проектов может обеспечить достижение планируемых результатов с более высоким уровнем вероятности, с соблюдением требований научно-технологической безопасности при координации действий со стороны органов государственного управления.

Необходимо также отметить, что для инновационных систем Республики Беларусь и Северо-Западного федерального округа Российской Федерации характерны однопорядковые проблемы в воспроизводстве и использовании научно-технического потенциала, которые не способствуют созданию условий для сокращения качественного отставания от уровня развития инновационной сферы ведущих стран мира.

Одним из главных препятствий на пути вовлечения научно-технического потенциала в решение задач модернизации белорусской и российской экономик является существующая разобщенность взаимосвязей хозяйствующих субъектов и научных организаций. Целенаправленное ее преодоление позволяет рассчитывать на синергетический эффект от построения взаимодополняющей системы сотрудничества, основанной на использовании абсолютных и сравнительных преимуществ.

Первым шагом в формировании системы совместных исследовательских программ и проектов является определение потребностей народнохозяйственных комплексов и возможностей НИС.

После выработки общих для СЗФО и Республики Беларусь приоритетов научно-технической деятельности, с учетом специфики современного этапа научно-технологического развития, отличающегося ростом числа мульти- и междисциплинарных исследований, одним из первых шагов по формированию системы совместных исследовательских программ и проектов может стать создание сети совместных

научно-образовательных комплексов по отдельным приоритетным направлениям. Сеть должна предусматривать интеграцию комплексов на кластерных принципах. Ее основной задачей станет активизация и централизованная координация как уже проводимых, так и будущих меж- и мультидисциплинарных исследований.

Острота проблемы коммерциализации созданных технологий может быть снята посредством использования такого инструмента, как кооперационные биржи. Мероприятия типа «кооперационная биржа» или «brokerage event» рассматриваются в числе наиболее эффективных для обеспечения прямого контакта разработчиков и предприятий-потребителей наукоемкой и высокотехнологичной продукции. Кооперационные биржи содействуют в получении информации о специфике технического потенциала того или иного региона, помогая тем самым сделать первый шаг к успешному технологическому сотрудничеству.

Целесообразно проведение кооперационных бирж на базе научных организаций и высших учебных заведений регионов СЗФО и Республики Беларусь. Отличительной особенностью их осуществления является серьезная предварительная работа по определению приоритетных направлений, по формированию пакета инновационных технологических предложений. Механизм организации и проведения кооперационных бирж включает сопутствующие мероприятия (полиграфическое обеспечение, переговоры, выставки), информационную и рекламную поддержку, обеспечивающие целостность и результативность мероприятий.

Достижение целей научно-технической политики обуславливает эффективность и темпы социально-экономического развития как регионов СЗФО, так и Республики Беларусь. На современном этапе необходимо преобразование науки в конкурентоспособный, эффективный, динамично развивающийся, высокотехнологичный и восприимчивый к инновациям комплекс, интегрированный в стратегические программы, определенные экономической политикой страны, а также в систему международного разделения труда.

Для достижения этой цели нужно решить такие задачи, как обеспечение конкурентоспособности выпускаемой продукции на основе применения передовых организационно-технических и управленческих инноваций, улучшение инвестиционной привлекательности инновационных организаций, расширение рынков сбыта наукоемкой продукции, в т. ч. за счет совершенствования таможенно-тарифной политики

и поддержки экспорта. Необходимо реструктуризировать отраслевые научные учреждения и организации в соответствии с мировой практикой эффективной научной деятельности в условиях рыночной экономики и улучшить обеспечение сферы науки и технологий высококвалифицированными кадрами, увеличить материальную и моральную заинтересованность научных сотрудников.

Указанные меры должны реализовываться в комплексе с принятыми международными договорами, федеральными и региональными законами, а также в соответствии с постановлениями, стратегиями, концепциями и иными актами правительств России и Беларуси, исполнительных органов регионов, в частности, в рамках принятых и разрабатываемых федеральных, региональных и ведомственных целевых программ, соглашений, крупных отраслевых и межотраслевых проектов.

В рамках общих направлений действий по развитию научно-технического сотрудничества регионов СЗФО и Республики Беларусь обозначим основные направления практической деятельности, такие как эффективное содействие предприятиям в продвижении их продукции и услуг на рынке и в обществе (комплексный маркетинг). Независимые маркетинговые исследования разнообразных секторов рынка на предмет эффективного позиционирования продукции и услуг организаций с учетом стратегических планов их развития, в т. ч.: аналитическое исследование и обоснование перспектив рынков разных видов промышленной и научно-технической продукции; рекламно-информационное продвижение организаций на рынке и в обществе с помощью деловых каналов, в т. ч. через специализированные экспозиции, семинары, конференции и т. п.

Для развития научно-практического сотрудничества целесообразно проведение комплексной диагностики бизнес-процессов организаций на предмет формирования объективных данных для последующей разработки программ стратегических преобразований (реинжиниринг бизнес-процессов⁷⁹) предприятий (объединений, комплексов, отраслей).

По заявкам организаций требуется разработка и реализация общих направлений действий по обеспечению эффективного и конкурентоспособного развития предприятий с учетом рыночных тенденций, в т. ч.

⁷⁹ Реинжиниринг бизнес-процессов – это фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов предприятий для достижения резких, скачкообразных улучшений в основных актуальных показателях их деятельности: стоимость, качество, услуги и темпы (термин «реинжиниринг бизнес-процессов» ввел М. Хаммер в 1990 г. в статье «Реинжиниринг: не автоматизируйте – уничтожайте»); источник: [Электронный ресурс]. – <http://www.ipppou.ru/article.php?idarticle=002369>

экономической и политической ситуации в Российской Федерации, Республике Беларусь и мировом экономическом сообществе. Необходимо также организация и проведение комплексного реинжиниринга бизнес-процессов предприятий промышленности и научно-технических организаций, в т. ч.: комплексное и локальное технологическое перевооружение, разработка и внедрение передовых технологий (технологических процессов), поставка современного технологического оборудования, инструмента и оснастки; обеспечение всех видов обслуживания; качественная организация комплексной модернизации производственной инфраструктуры организаций.

Таким образом, для построения эффективной системы научно-технического сотрудничества регионов СЗФО и Республики Беларусь необходима разработка и практическая реализация общих направлений действий путем объединения потенциала ведущих организаций СЗФО и Республики Беларусь и организаций, специализирующихся в области инжиниринга, поставок прогрессивного оборудования, оснастки и инструмента, информационных технологий, а также финансовых организаций, способных обеспечить эффективные механизмы финансирования программ учебных заведений всех уровней с оптимальным применением возможностей государственной поддержки.

Кроме того, для формирования системы совместных исследовательских программ и проектов и ее успешного функционирования необходимо «расширить» ряд «узких» мест, тормозящих развитие научно-технического сотрудничества двух государств и их регионов: усовершенствовать законодательство в сфере инновационной политики; создать единую систему оборота совместно получаемой научно-технической продукции; гармонизировать подходы к защите объектов интеллектуальной собственности; нормативно закрепить структуру приоритетных направлений развития научно-технологической базы.

4.3. Создание институциональной среды взаимодействия регионов в области науки и техники

Институциональная среда представляет собой совокупность политических, социальных и юридических правил, являющихся основой для взаимодействия регионов в научно-технической сфере. Как уже было отмечено, роль инновационной инфраструктуры в большинстве экономик мира заключается в формировании благоприятного микроклимата для создаваемых и развивающихся инновационных предприятий.

Пути повышения эффективности белорусских и российских технопарков как компонентов институциональной среды может быть несколько. Они могут создавать ассоциации с целью объединения ресурсов по продвижению продукции предприятий-резидентов на внутреннем и внешнем рынках. Одним из ресурсов увеличения количества малых инновационных предприятий является их ориентация на удовлетворение производственных и иных потребностей промышленных гигантов. Вместе с тем понятно, что молодому малому предприятию будет чрезвычайно сложно продвинуть свою продукцию, так как производственные объединения скорее предпочтут производить продукт самостоятельно, пусть и по затратной технологии, чем взаимодействовать с незнакомым субъектом хозяйствования. Гарантом выполнения обязательств малого бизнеса мог бы стать технопарк. Еще эффективнее смогло бы действовать объединение технопарков. Аналогичная схема взаимодействия применима и на зарубежных рынках⁸⁰.

Хорошие результаты может принести интеграция технопарков в международные сети аналогичных организаций. В настоящее время уже существует *белорусско-российский Центр внедрения отечественных технологий (ЦВОТ)*. Это структурное подразделение республиканского инновационного унитарного предприятия «Научно-технологический парк Белорусского национального технического университета «Политехник»⁸¹.

ЦВОТ осуществляет активное сотрудничество с регионами России, создавая *центры научно-технологического сотрудничества Беларуси и России*, совместные предприятия, торговые дома для эффективного достижения поставленных целей. В своей деятельности белорусско-российский ЦВОТ находится в постоянном контакте с Управлением регионов России и МИД Республики Беларусь, Торговым представительством Российской Федерации в Республике Беларусь, другими организациями.

Данная структура имеет достаточный потенциал для развития, хотя ее успешной работе препятствует отсутствие у базовых организаций ресурсов в виде производственных и офисных площадей.

⁸⁰ Давидович В.А. Будут ли желающие «поселиться» в технопарках? // Директор. – 2009. – №5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.director.by/index.php/section-blog/40-jule2009/346----lr-.html>

⁸¹ Сайт Научно-технологического парка Белорусского национального технического университета «Политехник». – Режим доступа: <http://www.metolit.by/ru/dir/index.php/1501>

Одним из перспективных направлений международного научно-технического сотрудничества России и Беларуси может стать *создание производственных кластеров на базе станкостроительных и электротехнических предприятий*. Станкостроительные и электротехнические предприятия Беларуси, как правило, сохранили высококвалифицированный кадровый потенциал, обладают развитой инфраструктурой, технической оснащенностью и технологической базой не ниже уровня развития промышленности Союзного государства. При этом в условиях мирового кризиса загрузка предприятий станкостроительной и электротехнической отраслей снизилась, и есть возможность безболезненно переориентировать их на производство новой, наукоемкой продукции.

Большой интерес для белорусских и российских исследователей представляет *возможность использования уникальных научных центров и научного оборудования, находящихся в центрах коллективного пользования научных организаций, а также в образовательной сфере Беларуси и России*. Совместное использование российскими и белорусскими учеными уникального оборудования позволит расширить их возможности.

Важное значение имеет развитие *финансовых институтов*. Тесное сотрудничество технопарков с финансовыми институтами также может принести успех. Примером подобного взаимодействия служит «Агентство будущего земли Бранденбург», или, как его еще называют, «One stop agency» (агентство «одного окна»), сформированное правительством этого региона, территориально располагающегося вокруг Берлина. В агентство входят структуры поддержки технологических предприятий и Инвестиционный банк земли Бранденбург, капитал которого формируется с участием средств местного бюджета. При организации такого взаимодействия клиент технопарка получает помимо стандартных сервисов доступ к инвестиционным ресурсам, в т. ч. венчурному капиталу.

Сегодня венчурное предпринимательство представляет собой не только экономический институт, сложившийся в отдельных промышленно развитых странах, но и заметное явление в мировой экономике в целом. Большая часть венчурных инвестиций направляется на реализацию инновационных проектов, а венчурное предпринимательство как разновидность инвестиционной деятельности становится частью инновационного процесса⁸².

⁸² Матюшков В.Е. Национальная система венчурного финансирования – приоритетная задача // Экономическая газета. – 2008. – №35. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.neg.by/publication/2008_05_08_9714.html

Венчурные инвесторы, готовые вкладывать деньги в рискованные проекты, могут обеспечить для российской и белорусской экономик дополнительный приток инвестиций. В Российской Федерации уже функционирует венчурная компания, а в Республике Беларусь ведется работа по ее созданию. Однако необходимо отметить, что эффективность деятельности венчурной компании в России в сорок раз меньше, чем аналогичной компании в Израиле. Поэтому необходимо приложить значительные усилия для развития данных финансовых институтов. В настоящее время ведется работа в этом направлении.

В Беларуси уже приняты законодательные основы венчурного предпринимательства. Положение о порядке создания субъектов инновационной инфраструктуры, утвержденное Указом Президента Республики Беларусь от 3.01.2007 №1, определяет венчурную организацию именно как коммерческую организацию, занимающуюся инвестиционной деятельностью в сфере создания и реализации инноваций и финансирования инновационных проектов. Рынок рискованных инвестиций в Беларуси должен базироваться на сосуществовании и взаимодействии двух основных субъектов: венчурных фондов и инновационных организаций.

Формирование венчурной системы Беларуси необходимо осуществлять в рамках четкой государственной стратегии. Уверенность в правильности этого подхода основывается на анализе опыта таких стран, как Великобритания, Финляндия, Израиль, Сингапур, Китай, где государство, взявшее на себя инициативу и ответственность за развитие рынка венчурных инвестиций, выделяло бюджетные средства для создания государственных венчурных фондов.

Еще одним условием активного развития венчурного предпринимательства является обеспечение благоприятных условий для ведения этого бизнеса (налоговые льготы). Прежде всего, необходимо наличие значительного количества субъектов инвестирования – инновационных организаций.

Значительный вклад в решение задачи перехода на инновационный путь развития вносят такие субъекты научно-технической и инновационной деятельности, как вузы.

В настоящее время, наряду с традиционными для высших учебных заведений функциями – обучающей, исследовательской, профессиональной и воспитательной, у университетов появились качественно новые: инновационная и предпринимательская. Практика показала, что

новая модель университета как учебно-научно-инновационного комплекса, сочетающего фундаментальное образование, академическую науку с развитой сетью высокотехнологичных инновационных структур и малых предприятий, является одним из наиболее эффективных структурных элементов создаваемой национальной инновационной системы.

Система высшего образования обеспечивает главную составляющую развития инновационной экономики страны – кадровую – на основе сочетания фундаментальной подготовки с возможностями гибкого реагирования на потребности развития актуальных научных направлений и наукоемких технологий⁸³.

Научно-инновационной деятельности в вузах присущ ряд особенностей:

- возможность осуществления полного инновационного цикла: от идеи до конечного результата инновационной деятельности и продвижения товара (услуги) на рынок;

- высокая концентрация специалистов высшей квалификации (докторов и кандидатов наук), способных обеспечить реализацию всех стадий инновационного цикла;

- наличие учебно-научной и производственной базы;

- реализация исследовательского принципа обучения студентов и обеспечение во взаимодействии с научными организациями генерации знаний.

Важнейшей составляющей коммерциализации инноваций вузов являются международные контракты и договоры на поставку научной продукции. В связи с этим значимость приобретает укрепление и активизация уже существующего делового сотрудничества вузов России и Белоруссии.

В системе высшей школы работают *малые и средние инновационные предприятия* (МСИП), эффективно функционирующие благодаря гибкости, мобильности, быстрому и адекватному реагированию на изменяющиеся условия рынка. Научно-производственные предприятия оказывают существенное влияние на активизацию инновационной деятельности в университетах. Однако в своем развитии МСИП сталкиваются с рядом финансовых, организационных, юридических и других барьеров.

⁸³ Исмаилов Т.А. Инновационная экономика – стратегическое направление развития России в XXI веке [Электронный ресурс] // Инновации. – 2003. – № 1. – Режим доступа: <http://www.masters.donntu.edu.ua/2010/iem/syrovaya/library/article1.htm>.

Создание оптимальных условий для МСИП приобретает решающее значение с учетом возрастающей конкуренции, мобильности знаний и скорости внедрения новых технологий⁸⁴.

Наиболее перспективное направление совершенствования организации научно-инновационной деятельности – создание в вузах сети научно-технологических парков и его резидентов: инновационных предприятий, инновационных центров, бизнес-инкубаторов, центров трансфера технологий, центров поддержки инновационного предпринимательства.

Целенаправленное и системное использование преимуществ системы высшего образования позволит эффективно интегрировать результаты вузовской, академической и отраслевой науки для развития инновационной деятельности, создания в стране и регионах эффективной инновационной экономики.

Таким образом, в регионах СЗФО и Республике Беларусь продолжает развиваться необходимая для научно-технической и инновационной деятельности институциональная среда. Однако большинство ее субъектов находятся на начальной фазе развития, имея недостаток квалифицированных кадров, финансирования, слабую материально-техническую базу и т. д. Поэтому приоритетом для государственных структур на ближайшие годы должно стать создание благоприятной институциональной среды для субъектов инновационной инфраструктуры и для сектора малых инновационных предприятий. Особое внимание необходимо уделять проектам создания технопарков, а также других инфраструктурных элементов, в частности, с привлечением зарубежных партнеров. Большое значение имеет укрепление и активизация делового сотрудничества вузов Белоруссии и регионов СЗФО.

⁸⁴ Проект Концепции развития инновационной деятельности в системе Министерства образования Республики Беларусь на 2007 – 2010 годы [Электронный ресурс]. – Мн., 2007. – Режим доступа: <http://www.bru.mogilev.by/science/innovations/koncRB2007-2010.htm>.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Важнейшей чертой современной экономики является рост взаимодействия и взаимозависимости экономик различных стран, интенсивный переход цивилизованных стран от замкнутых национальных хозяйств к экономике открытого типа, обращенной к внешнему миру, развитие интеграционных процессов на макро- и микроуровнях. От степени вовлеченности в эти процессы во многом зависит уровень социально-экономического развития не только страны в целом, но и входящих в ее состав территорий.

Благодаря постоянному обмену научно-техническими достижениями между государствами международное сотрудничество способствует совершенствованию механизма правового регулирования международного разделения труда, появлению новых форм научно-технических связей, новых типов международных договоров. Все это позволяет сотрудничающим сторонам получать максимальную выгоду и решать свои социально-экономические проблемы, что было бы невозможно или затруднено без сотрудничества с другими государствами.

На сегодняшний день сформировано множество инструментов международного научно-технического сотрудничества: а) специальные фонды и программы; б) организации, содействующие международному сотрудничеству; в) инструменты международного трансфера и коммерциализации технологий; г) прочие институциональные структуры поддержки МНТС. Они находятся в постоянном развитии: неактуальные инструменты «отмирают» или совершенствуются, появляются новые, соответствующие современным потребностям.

При выборе инструмента для организации международного научно-технического сотрудничества необходимо четко представлять цель и конечный результат сотрудничества.

Все это сделать самостоятельно достаточно сложно, поэтому так распространена практика работы через посредников (международные центры при вузах, центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры и др.). Создание и поддержка со стороны государства таких структур является важнейшей задачей, решение которой будет способствовать активному включению научно-технического сообщества в мировые инновационные процессы.

Для активизации инновационного развития страны, региона требуется укрепление и выстраивание прочных взаимоотношений с зарубежными партнерами. Наибольший прогресс в развитии взаимодействия между странами достигнут Российской Федерацией и Республикой Беларусь, подписавшими в 1999 году Договор о создании Союзного государства, главной целью которого является создание единого экономического и таможенного пространства.

Сотрудничество в научно-технической сфере как важнейшая составляющая эффективного взаимодействия обоих государств заключается в расширении кооперации и интеграции в области совместных исследований и разработок через программы Союзного государства. В настоящее время целостная система научно-технического сотрудничества регионов Российской Федерации и Республики Беларусь не выстроена. В связи с этим особую актуальность приобретает ее построение и развитие.

К наиболее предпочтительным формам научно-технического сотрудничества регионов СЗФО и Республики Беларусь следует отнести следующие: совместные гранты, работа по международным программам, публикации, участие в международных конференциях, повышение квалификации и др.

Для регионов СЗФО РФ и Беларуси характерны сходные проблемы экономического развития: неоправданно длительный срок использования технологий, применяемых в промышленности, и, как следствие, высокая степень износа техники и оборудования, преобладание низкоукладных производств, низкая инновационная активность предприятий. В определенной мере это связано с недостаточным финансированием НИОКР и нехваткой у предприятий средств для приобретения за рубежом относительно новых технологий. Предприятия не обладают достаточными средствами и не имеют мотивации для активного инвестирования в научные разработки. Инновационная инфраструктура также

развита слабо и темпы создания ее субъектов крайне невысоки. Перечисленные факторы напрямую определяют недостаточно высокую конкурентоспособность белорусских и российских товаров на мировых рынках, что отражается и на динамике внешнеторговой деятельности.

Исходя из анализа приоритетных направлений научно-технической деятельности в регионах СЗФО и Республике Беларусь, можно выделить основные направления совместных исследований и разработок. К ним следует отнести: проведение фундаментальных и прикладных работ по приоритетным направлениям развития науки и техники; гармонизацию нормативно-правовой базы в области науки и техники; развитие законодательства в инновационной сфере; создание единой системы научно-технической экспертизы.

Направления государственной научной, научно-технической и инновационной политики регионов СЗФО и Республики Беларусь довольно широки, они включают в себя вопросы регулирования отношений интеллектуальной собственности, развития международного научно-технического сотрудничества, совершенствования системы информационного обеспечения научных исследований и разработок и иные вопросы. Основная цель инновационной политики состоит в развитии интеллектуального потенциала, создании эффективно действующей национальной инновационной системы, обеспечении структурной и технологической перестройки промышленности. Достижение этой цели требует скоординированной деятельности органов государственного управления, а также исполнительных органов власти на местах в реализации проводимой политики. Государственная поддержка работы научных организаций и промышленных предприятий, ученых и специалистов по созданию новых научных знаний, разработке и освоению в производстве конкурентоспособной наукоемкой продукции позволит ускорить перевод экономики на инновационный путь развития, превратить научно-инновационную сферу регионов СЗФО и Республики Беларусь в важнейший источник экономического роста, повышения уровня и качества жизни населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Австрийское агентство по продвижению научных исследований [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ffg.at/content.php?cid=34>.
2. Амосенок, Э.П. Интегральная оценка инновационного потенциала регионов России / Э.П. Амосенок, В.А. Бажанов // Регион: Экономика и социология. – 2006. – №2. – С. 134 – 144.
3. Астерина, М.К. Научно-техническое сотрудничество России со странами Запада / М.К. Астерина, Е.Б. Ленчук // Вестник РАН. – 1995. – №10. – С. 58 – 61.
4. Ахметова, Н.Н. Один из подходов к определению сущности элементов инновационно-инвестиционной модели [Электронный ресурс] / Н.Н. Ахметова. – Режим доступа: <http://www.anrb.ru/isei/cf2002/c504.htm>.
5. Батрасов, В.И. Экономический словарь-справочник / В.И. Батрасов, А.Б. Вифлеемский [и др.]. – Муром: Владим. гос. ун-т, 2001. – 272 с.
6. Беларусь и Россия. 2010: стат. сб. / Белстат, Росстат, Постоянный Комитет Союзного государства. – М.: Росстат, 2010. – С. 129.
7. Белов, А.П. Международное промышленное и научно-техническое сотрудничество: понятие и правовые формы / А.П. Белов // Право и экономика. – 2001. – №5. – С. 40-48.
8. Белорусский инновационный фонд [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bif.ac.by/>.
9. Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belisa.org.by/ru/nis/gospr>.
10. Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fond.bas-net.by/>.
11. Богдан, Н. Проблемы и пути развития экономики знаний / Н. Богдан, В. Драгун // Наука и инновации. – 2006. – № 7. – С. 57 – 62.
12. Бостынец, Н.Д. Инфраструктура инновационной деятельности Республики Беларусь: состояние и перспективы [Электронный ресурс] / Н.Д. Бостынец // Проблемы развития инновационно-креативной экономики: сб. материалов II Междунар. науч.-практ. конф. – Режим доступа: <http://econference.ru/blog/conf06/187.html>.
13. Виды технологий и способы их передачи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.innovbusiness.ru/content/document_r_8F9BCECC-EA08-44B1-AC AC-86DAF7E7E347.html.

14. Глеб, А. Рынок лицензий в Беларуси: состояние, проблемы, перспективы / А. Глеб // Интеллектуальная собственность в Беларуси. – 2008. – № 1. – С. 21 – 24.
15. Громека, В.И. Теоретические аспекты исследований инновационного процесса и формирования инновационной политики / В.И. Громека // Инновационная политика развитых капиталистических государств. – М., 1990. – 515 с.
16. Давидович, В.А. Будут ли желающие «поселиться» в технопарках? [Электронный ресурс] / В.А. Давидович // Директор. – 2009. – №5. – Режим доступа: <http://www.director.by/index.php/section-blog/40-jule2009/346---lr-.html>.
17. Добров, Г.М. Организация науки / Г.М.Добров, В.Н. Клименюк. – Киев: Наукова думка, 1970. – 203 с.
18. Добров, Г.М. Прогнозирование науки и техники / Г.М. Добров. – М.: Наука, 1977. – 209 с.
19. Жамин, В.А. История экономических учений / В.А. Жамин, Е.Г. Василевский. – М.: МГУ, 1989. – 368 с.
20. Иванов, В.В. Коммерциализация результатов научно-технической деятельности: европейский опыт, возможные уроки для России / В.В. Иванов. – М.: ЦИП РАН, 2006. – 264 с.
21. Империя инноваций: офиц. сайт. – Режим доступа: [http:// www.imperialinnovations.co.uk/](http://www.imperialinnovations.co.uk/).
22. Инновационный менеджмент в России: вопросы стратегического управления и научно-технологической безопасности / В.Л. Макаров, А.Е. Варшавский. – М.: Наука, 2004. – 880 с.
23. Инновационный менеджмент: справ. пособие / под ред. П.Н. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Мендели. – СПб.: Наука, 1997. – 500 с.
24. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберг, С.Ю. Ягудин [и др.]. – М.: ЮНИТИ, 2001. – 327 с.
25. Исмаилов, Т.А. Инновационная экономика – стратегическое направление развития России в XXI веке [Электронный ресурс] / Т.А. Исмаилов // Инновации. – 2003. – № 1. – Режим доступа: <http://www.masters.donntu.edu.ua/2010/iem/syrovaya/library/article1.htm>.
26. Колосов, Ю. М. Международное право: учебник / Ю. М. Колосов, В.И. Кузнецов; МГИМО(У) МИД РФ. – М.: Международные отношения, 1999. – 608 с.
27. Конституция Республики Беларусь, 1994 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belarus.net/conendru.htm>.
28. Концепция государственной политики Российской Федерации в области международного научно-технического сотрудничества (на период 2000 – 2005 годов) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minstr.ru/011.htm>.
29. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 08.08.2009). – Режим доступа: <http://www.lexed.ru/doc.php?id=3450#>.

30. Концепция развития научно-технического потенциала Вологодской области на период до 2025 года: отчет о НИР / исп. К.А. Задумкин, С.Ю. Егорина. – Вологда, 2007. – 163 с.
31. Кортов, С.В. Анализ инновационного развития территории на базе эволюционного подхода / С.В. Кортов // Инновации. – 2004. – № 6. – С. 25-33.
32. Кратенок, В.Е. Формирование национальной инновационной системы в Республике Беларусь: опыт и особенности [Электронный ресурс] / В.Е. Кратенок. – Режим доступа: http://www.icsti.su/base/sem_unido/files/kratenok_eng.dos.
33. Кудашов, В.И. Стимулирование коммерциализации инноваций / В.И. Кудашов. – Мн.: Право и экономика, 2006. – 182 с.
34. Кульвец, П.А. Проблемы экономической эффективности использования научно-технического потенциала / П.А. Кульвец. – Вильнюс: Минтис, 1978. – 192 с.
35. Матюшков, В.Е. Национальная система венчурного финансирования – приоритетная задача [Электронный ресурс] / В.Е. Матюшков // Экономическая газета. – 2008. – №35. – Режим доступа: http://www.neg.by/publication/2008_05_08_9714.html.
36. Международный технологический обмен [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.i-u.ru/biblio/archive/fomichev_mej/07.aspx.
37. Министерство образования и науки Российской Федерации: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru/>
38. Министерство связи и массовых коммуникаций: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.mininform.ru/news/xPages/entry.10776.html>.
39. Мирская, Е.З. Международное научное сотрудничество / Е.З. Мирская // Науковедение. – 1999. – №1. – С. 144-156.
40. Мясникович, М.В. В новом веке движение вперед возможно только на научной основе [Электронный ресурс] / М.В. Мясникович // Союзное государство. – 2008. – Режим доступа: http://www.soyuzgos.ru/2008/22/22_07_Mjasnikovich.html.
41. НАН Беларуси: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://nasb.gov.by/rus/index.php>.
42. Наука, инновации и технологии в Республике Беларусь. 2008: стат. сб. – Мн.: ГУ «БелИСА», 2009. – 176 с.
43. Наука, инновации и технологии в Республике Беларусь. 2009: стат. сб. – Мн.: ГУ «БелИСА», 2010. – 196 с.
44. Научно-технологический парк Белорусского национального технического университета «Политехник»: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.metolit.by/ru/dir/index.php/1501>.
45. Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации [Электронный ресурс]: базовый доклад к обзору ОЭСР / Министерство образования и науки РФ. – М., 2009. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/files/materials/6333/09.11.11-bd-rus.pdf>.

46. Национальная система венчурного финансирования – приоритетная задача // Экономическая газета. – 2008. – № 35 (1153). – 08 мая.
47. Национальный информационно-аналитический центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.miiris.ru/>.
48. Нечепуренко, Ю. Управление интеллектуальной собственностью в научно-инновационной сфере / Ю. Нечепуренко // Наука и инновации. – 2007. – № 7. – С. 57 – 61.
49. Никитенко, П.Г. Ноосферная экономика и социальная политика: стратегия инновационного развития / П.Г. Никитенко. – Мн.: Белорусская наука, 2006. – 479 с.
50. НОУ ПК «Институт проблем предпринимательства»: офиц. сайт. – <http://www.ippnou.ru/article.php?idarticle=002369>.
51. О науке и государственной научно-технической политике [Электронный ресурс]: федеральный закон от 23 августа 1996 г. №123-ФЗ. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/dok/fz/nti/898/>.
52. О создании и использовании передовых производственных технологий в 2008 году / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Мн., 2009. – 53 с.
53. О создании открытого акционерного общества «Российский инвестиционный фонд информационно-коммуникационных технологий» [Электронный ресурс]: постановление Правительства Российской Федерации от 9 августа 2006 г. №476. (ред. от 17.03.2010). – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons>.
54. О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2008 года: аналит. доклад / И.В. Войтов [и др.]. – Мн.: ГУ «БелИСА», 2009. – С. 142.
55. О статусе наукограда Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 7 апреля 1999 г. №70-ФЗ. – Режим доступа: <http://www.femida.info/35/fzosnrf001.htm>.
56. О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007 – 2012 годы» [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 17.10.2006 №613 (ред. от 27.01.2009). – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons>.
57. О федеральном законе «Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике» [Электронный ресурс]: постановление ГД ФС РФ от 01.12.1999 4685-II. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons>.
58. ОАО «РОСНАНО»: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.rusnano.com>.
59. ОАО «Российская венчурная компания»: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.rusventure.ru/ru/company/brief/>.

60. Об инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2008 году / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Мн., 2009. – 56 с.

61. Об особых экономических зонах в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 22 июля 2005 г. № 116-ФЗ. – Режим доступа: <http://www.femida.info/35/fzosnrf001.htm>.

62. Об утверждении приоритетных направлений научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2006 – 2010 гг. [Электронный ресурс]: указ Президента от 6 июля 2005 г. № 315 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 13.07.2005, № 107, рег. № 1/6607 от 08.07.2005. – Режим доступа: <http://www.zoneby.net/legal/n27docs/zk27072i.htm>

63. Основные направления развития политики Российской Федерации в области развития национальной инновационной системы на период до 2010 года [Электронный ресурс]: утв. Правительством РФ 05.08.2005 №2473п-П7. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons>.

64. Основные показатели научно-технической деятельности Республики Беларусь и регионов СЗФО РФ / С.В. Теребова, К.А. Задумкин, В.В. Гончаров, В.А. Колотухин, Д.В. Никеев // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2010. – №3 (11). – С. 101-109.

65. Основные показатели развития регионов Северо-Западного федерального округа. 2009: стат. сб. / Вологдастат. – Вологда, 2009. – 166 с.

66. Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу [Электронный ресурс]: письмо Президента РФ от 30.03.2002 № Пр-576. – Режим доступа: <http://www.tgost.ru/content/view/2300/4/>.

67. Офис Европейского союза в Северной Дании: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.eu-norrdanmark.dk/>.

68. Офис трансфера технологий университета Эмори: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.ott.emory.edu/>.

69. Политэкономический словарь / под ред. Е.Ф. Борисова, М.Ф. Макарова. – М.: Политиздат, 1972. – 367 с.

70. Порядок заполнения и представления форм федерального государственного статистического наблюдения №2-наука и №2-наука (краткая) «Сведения о выполнении научных исследований и разработок» [Электронный ресурс]: постановление Росстата от 20.11.2006 № 67. – Режим доступа: <http://novgorodstat.natm.ru/statrep/predst/Наука%20и%20инновации/ф.2-наука.htm>.

71. Правительство Вологодской области: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://vologda-oblast.ru/main.asp?V=21&LNG=RUS>.

72. Программа действий Российской Федерации и Республики Беларусь по реализации положений Договора о создании Союзного государства (совершено 08.12.1999) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/oficial/doc/sng/proga.htm>.

73. Программа социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу [Электронный ресурс]: одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 38-р. – Режим доступа: <http://www.akdi.ru/econom/program/41.htm>.

74. Проект Концепции развития инновационной деятельности в системе Министерства образования Республики Беларусь на 2007 – 2010 годы [Электронный ресурс]. – Мн., 2007. – Режим доступа: <http://www.bru.mogilev.by/science/innovations/koncRB2007-2010.htm>.

75. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2010: стат. сб. / Росстат. – М., 2010. – 654 с.

76. Регионы России: социально-экономические показатели. 2010: стат. сб. / Росстат. – М., 2010. – 996 с.

77. Республиканский центр трансфера технологий: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.ictt.by/>.

78. Ресурсы инноваций: организационный, финансовый, административный: учеб. пособие для вузов / под ред. проф. И.П.Николаевой. – М., 2003. – 318 с.

79. Росатом: сайт Государственной корпорации по атомной энергии. – Режим доступа: <http://www.rosatom.ru/>.

80. Российский национальный контактный центр «Биотехнологии, сельское хозяйство и пища». 7-я Рамочная программа Европейского сообщества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.fp7-bio.ru/detail.php?ELEMENT_ID=39.

81. Российский статистический ежегодник. 2010: стат. сб. / Росстат. – М., 2010. – 803 с.

82. Россия в цифрах. 2009: крат. стат. сб. / Росстат. – М., 2009. – 525 с.

83. Ростехнологии: сайт Государственной корпорации. – Режим доступа: <http://www.rostechnologii.ru/>.

84. Сайт ГНУ ЦСАиСИ НАН РБ. – Режим доступа: <http://center.basnet.by/>.

85. Союзное государство. Развитие и перспективы / под общ. ред. П.П. Бородина. – 2-е изд., доп. и перераб. – Мн.: БЕЛТА, 2011. – 72 с.

86. Стратегия развития комплекса «наука – образование – инновации» Северо-Западного федерального округа России до 2030 года [Электронный ресурс]: проект (вторая редакция с изменениями) / Межведомственный Северо-Западный Координационный Совет при РАН по фундаментальным и прикладным исследованиям. – Режим доступа: http://www.nauka-nov.ru/list_view/185/.

87. Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года [Электронный ресурс]: одобрена Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике под председательством Министра образования и науки РФ 15.02.2006. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/work/nti/dok/>.

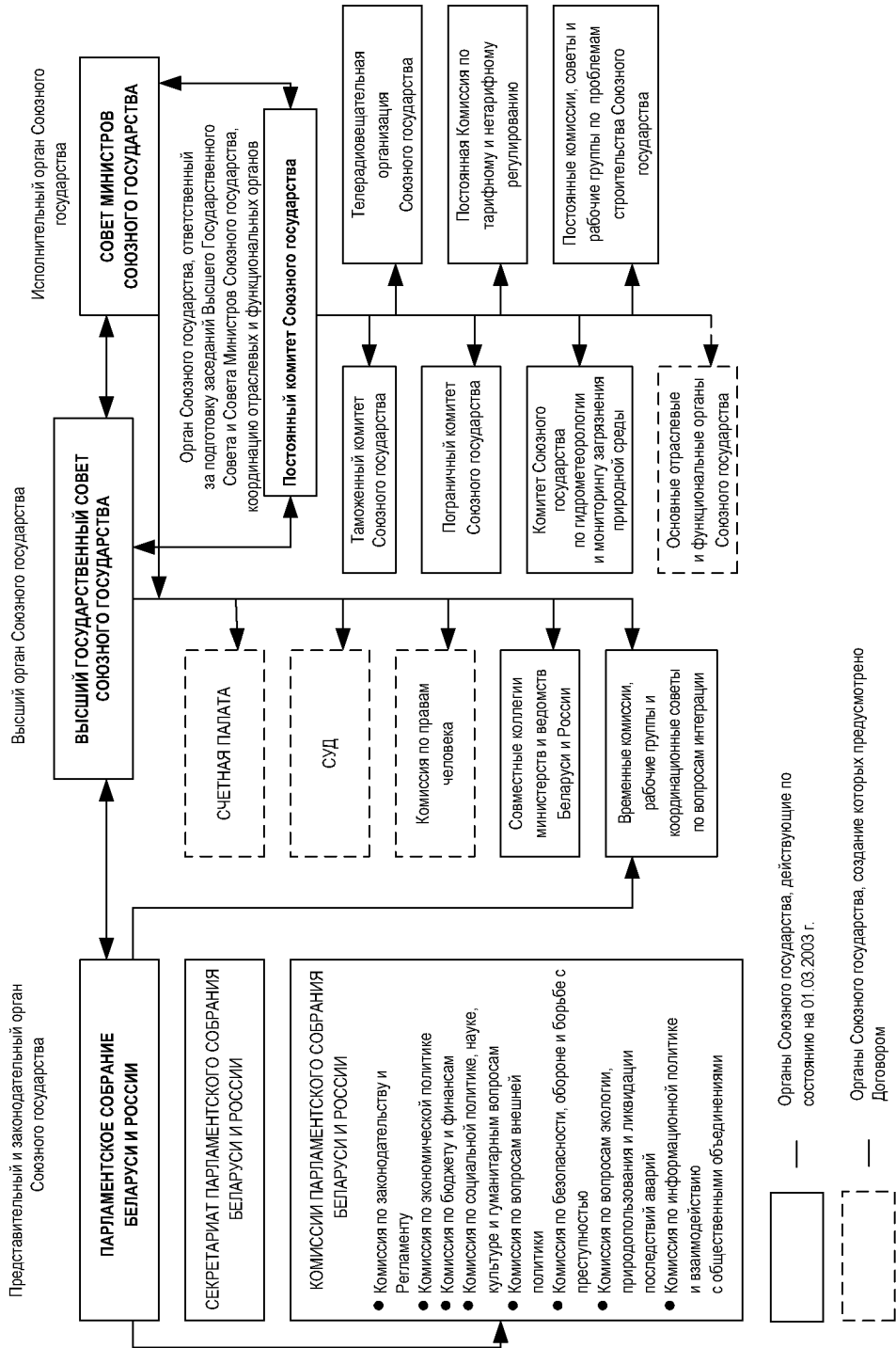
88. Стратегия развития ОАО «Российская венчурная компания». – Режим доступа: http://www.rusventure.ru/ru/company/legal_basis/Strategy_RVC_28122009.pdf.

89. Технологический центр академии наук Чешской Республики: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.tc.cz/>.
90. Торгово-промышленная палата Российской Федерации: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.tpprf.ru/>.
91. Тропынина, Н.Е. Научно-технический потенциал региона: формирование и функционирование / Н.Е. Тропынина. – Уфа, 2004. – 165 с.
92. Федеральная служба государственной статистики РФ: офиц. сайт. – Режим доступа: www.gks.ru.
93. Ферова, И.С. Составляющие индекса «экономики знаний» / И.С. Ферова, Ю.И. Старцева, Е.В. Инюхина // Эко. – 2006. – №12. – С. 59 – 66.
94. Центр деловой информации и консультационной поддержки: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.bicc-sandanski.org/>.
95. Центр коммерциализации технологий – организационное развитие: как создать, управлять, организовать мониторинг и оценку деятельности: проект EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий» / О. Лукша, П. Сушков, А. Яновский. – М.: РИА Стандарты и качество, 2006. – 124 с.
96. Центр технологий, предпринимательства и коммерциализации университета Корнелл: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.cctec.cornell.edu/>.
97. Центр трансфера технологий института Макса Планка: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.max-planck-innovation.de/>.
98. Центральный банк Российской Федерации: офиц. сайт. – Режим доступа: http://www.cbr.ru/statistics/print.aspx?file=macro/macro_09.htm&pid=macro&sid=oepr.
99. Шапошник, С.Б. Международное научное сотрудничество России: библиометрическое исследование / С.Б. Шапошник // Науковедение. – 1999. – №1. – С. 169.
100. Штерцер, Т.А. Эмпирический анализ факторов инновационной активности в субъектах РФ / Т.А. Штерцер // Вестник НГУ. – 2005. – Т. 5. – Вып. 2. – С. 40 – 58.
101. Экономические связи субъектов Российской Федерации с Республикой Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.finanal.ru/008/ekonomicheskie-svyazi-subektov-rossiiskoi-federatsii-s-respub-likoi-belarus>.
102. Anderson, A.M. Science and technology in Japan. Harlow: Longman, 1984. – X. 421 p.
103. Larta Institute [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.larta.org/>.
104. PVA-MV [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pva-mv.com/>.
105. The Measurement of scientific and technological activity. Oslo Manuel. OECD. – 1997.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ОРГАНЫ СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА



Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере

Деятельность Фонда осуществляется на основе специальных программ.

С 2003 года реализуется *программа «Старт»*. Для ее реципиентов введена двухстадийная процедура поддержки. На первой (посевной) стадии (сроком до одного года) разрабатывается прототип продукта, проводятся его испытания, патентование; регистрируется предприятие (если прежде оно не существовало), составление бизнес-плана на последующие два года. Заявка на конкурс может подаваться от имени предприятия, если оно создано не ранее, чем за 2 года до подачи заявки. На второй стадии, сроком до двух лет, компания начинает свою активную деятельность. Проекты финансируются в форме государственных контрактов на безвозвратной и безвозмездной основе. Полный бюджет проекта по линии Фонда может составлять до 6,0 млн. рублей, в том числе до 1,0 млн. рублей на первый год, до 2,0 млн. рублей на второй год и до 3,0 млн. рублей на третий год выполнения проекта. Переход на второй и третий год финансирования осуществляется на конкурсной основе. Необходимым условием продолжения финансирования является выполнение взятых на себя исполнителями обязательств по привлечению внешнего инвестора.

Программа «Умник» («Участник молодежного научно-инновационного конкурса») нацелена на выявление молодых учёных, стремящихся самореализоваться через инновационную деятельность, и стимулирование массового участия молодежи в научно-технической и инновационной деятельности путем организационной и финансовой поддержки инновационных проектов. Фонд финансирует выполнение проектов исследований и разработок участников программы, которыми являются физические лица от 18 до 28 лет включительно (студенты, аспиранты, молодые исследователи), отобранные на аккредитованных Фондом мероприятиях (конференции, конкурсы, семинары, научные школы) по конкретным научным направлениям.

Программа «Пуск» («Партнерство университетов с компаниями») направлена на финансирование (в партнерстве с исполнителями) инновационных проектов, выполняемых малыми инновационными компаниями на основе разработок и при кадровой поддержке университетов Российской Федерации. Источник финансирования – средства федерального бюджета на науку. Участником конкурса должно быть малое инновационное предприятие в партнерстве с высшим учебным заведением Российской Федерации (исполнители работы).

Программа ТЕМП («Технологии малым предприятиям») реализуется с 2005 года. В соответствии с ней инновационный проект должен быть основан на приобретении новых технологий и технических решений у российских университетов, академических и отраслевых институтов. Содействие Фонда состоит в безвозвратном и безвозмездном финансировании малым предприятиям расходов на НИР, которые необходимо выполнить для освоения лицензии. Предполагается, что процесс полного освоения лицензии (100% объема производства по лицензионному соглашению) займет не более 3 – 4-х лет, а выполнение необходимых для этого исследований и разработок в основном будет завершено к моменту достижения 50% уровня освоения производства продукции по лицензии.

Институциональной базой реализации программ «Старт» и «Темп» является инновационная инфраструктура, курируемая и управляемая Фондом (сам Фонд и его представительства в регионах).

По *программе «Ставка»* Фонд компенсирует часть процентной ставки по кредиту или лизингового платежа предприятиям, реализующим проекты инновационного характера. Программа направлена на те предприятия, планирующие получить (или получившие в 2005 году) банковский кредит в любом действующем банке России на проект, в рамках которого реализуются исследования и разработки, или приобрести оборудование по схеме лизинга.

Схема взаимодействия Фонда с Банком такова:

1. Малое инновационное предприятие получает в Банке кредит.
2. Если малое предприятие для достижения целей, под которые оно взяло кредит, одновременно выполняет у себя исследования и разработки, то предприятие может обратиться в Фонд для получения безвозмездного финансирования в объеме до процентной ставки банковского кредита.

Программа «ИНТЕР» предназначена для малых предприятий, являющихся резидентами особых экономических зон технико-внедренческого типа (ТВП) и технопарков. Данный конкурс проводится при поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере совместно и Федерального агентства по управлению особыми экономическими зонами.

Региональные венчурные фонды

Целью деятельности формируемых в рамках программы **«Создание и развитие инфраструктуры поддержки малых предприятий в научно-технической сфере»** частно-государственных венчурных фондов является развитие на территории региона инфраструктуры венчурного (рискового) финансирования субъектов малого предпринимательства в научно-технической сфере. Для достижения поставленной цели фонды используют имущество только для приобретения инвестиционных паев закрытых паевых инвестиционных фондов.

В состав попечительских советов фондов входят по три представителя от региона и Минэкономразвития России. В компетенцию попечительских советов входит утверждение порядка конкурсного отбора управляющей компании, принятие решений о выборе управляющей компании, размещении временно свободных денежных средств фонда и т.д. Фонды имеют право передавать имущество в доверительное управление отобранной на конкурсе управляющей компании. После регистрации правил доверительного управления в Федеральной службе по финансовым рынкам России управляющая компания приступает к формированию закрытого паевого инвестиционного фонда, имущество которого на 50% должно состоять из имущественного вклада Фонда и на 50% – за счет имущества иных (внебюджетных) учредителей доверительного управления.

Срок действия договора доверительного управления не превышает 7 лет. Компании, инвестиционные проекты которых претендуют на финансирование из средств регионального венчурного фонда, должны пройти рассмотрение в наблюдательном совете, в его состав входят представители инвесторов – пайщиков и управляющей компании – на предмет отнесения к малым предприятиям и выявления отсутствия признаков аффилированности по отношению к управляющей компании либо пайщикам.

За период с 2005 по 2008 год в ходе реализации мероприятия в 21 регионе создано 23 региональных венчурных фонда. Практически все фонды ведут активную работу по отбору инвестиционных проектов и финансированию выбранных проектов. По состоянию на 30 мая 2009 г. общая капитализация региональных венчурных фондов составляет 8,650 млрд. рублей, в том числе 2,1 млрд. рублей средств федерального бюджета; общее количество компаний, получивших инвестиции, – 29, а суммарный объем инвестиций – 1,4 млрд. рублей.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Введение</i>	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА	5
1.1. Взаимодействие в научно-технической сфере: сущность, содержание и формы	5
1.2. Инструменты сотрудничества	16
1.3. Практика сотрудничества	36
1.4. Научно-технический потенциал территории.....	42
ГЛАВА 2. АНАЛИЗ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНАХ СЗФО И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	51
2.1. Основные составляющие научно-технического и инновационного потенциала	51
2.2. Формирование и функционирование рынка научно-технической и инновационной продукции	59
2.3. Приоритеты научно-технической деятельности	76
ГЛАВА 3. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНАХ СЗФО И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	86
3.1. Государственное управление научно-технической и инновационной деятельностью	86
3.2. Инфраструктура научно-технической и инновационной деятельности	97
ГЛАВА 4. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РЕГИОНОВ СЗФО И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	119
4.1. Практика научно-технического партнерства	119
4.2. Формирование системы совместных исследовательских программ и проектов	126
4.3. Создание институциональной среды взаимодействия регионов в области науки и техники	130
<i>Заключение</i>	136
<i>Список использованных источников</i>	139
<i>Приложения</i>	146

Научное издание

**Задумкин Константин Анатольевич
Теребова Светлана Викторовна
Гончаров Валерий Валерьевич
Колотухин Владимир Александрович
Никеенко Дарья Васильевна**

**МЕЖДУНАРОДНОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
СОТРУДНИЧЕСТВО: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**
(на примере регионов Северо-Западного федерального
округа РФ и Республики Беларусь)

Редакционная подготовка
Оригинал-макет
Корректор

Л.Н. Воронина
Е.С. Нефедова
Н.С. Киселева

Подписано в печать 28.12.2012.
Формат бумаги 70×108/₁₆. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 13,3. Тираж 200 экз. Заказ № 15.

Институт социально-экономического развития
территорий РАН (ИСЭРТ РАН)

160014, г. Вологда, ул. Горького, 56а
Телефон: 59-78-03, e-mail: common@vscc.ac.ru

ISBN 978-5-93299-211-1



9 785932 992111

