



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РФ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИННОВАЦИИ

В.Г. Зинин, Т.Я. Лебедева, С.А. Цыганов

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ КОМПАНИИ

Управление
интеллектуальными
ресурсами



Владимир Зинов

**Инновационное развитие
компании. Управление
интеллектуальными ресурсами**

«РАНХиГС»

2014

УДК 338.28(075.8)
ББК 65.291.551-21я73

Зинов В. Г.

Инновационное развитие компании. Управление интеллектуальными ресурсами / В. Г. Зинов — «РАНХиГС», 2014

Учебное пособие занимает одно из ключевых мест в программе профессиональной переподготовки управленческих кадров. Особая нематериальная природа интеллектуальных ресурсов требует специальных механизмов управления, связанных со спецификой управления персоналом, создающим творческие результаты, с выявлением новых источников повышения конкурентоспособности и доходности бизнеса. Пособие предназначено для программ подготовки управленческих кадров различного уровня: программы высшего профессионального образования по направлению «менеджмент», МВА, профессиональной переподготовки и повышения квалификации, реализуемые Академией народного хозяйства, а также для краткосрочной программы повышения квалификации специалистов, занимающихся вопросами управления интеллектуальной собственностью.

УДК 338.28(075.8)
ББК 65.291.551-21я73

© Зинов В. Г., 2014
© РАНХиГС, 2014

Содержание

Предисловие	6
1	7
1.1. Возникновение интеллектуальных ресурсов в процессе инновационной деятельности	7
1.2. Интеллектуальные ресурсы как основа интеллектуального капитала организации	14
1.3. Стратегии управления интеллектуальным капиталом	20
2	24
2.1. Организационная структура производства и системы использования знаний в России	24
2.2. Российские организации, генерирующие знания	30
2.3. Бюджетные и внебюджетные источники финансирования генерации знаний	36
Конец ознакомительного фрагмента.	44

В. Г. Зинов, Т. Я. Лебедева, С. А. Цыганов
Инновационное развитие
компании: управление
интеллектуальными ресурсами

© ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 2009, 2013, 2014

* * *

Предисловие

Учебное пособие «Инновационное развитие компании: управление интеллектуальными ресурсами» подготовлено группой авторов – преподавателей кафедры «Управления инновационными проектами» факультета инновационно-технологического бизнеса Академии народного хозяйства при Правительстве РФ: д.э.н. В. Г. Зиновым, д.э.н. Т. Я. Лебедевой, д.ф.-м.н. С. А. Цыгановым под редакцией декана факультета инновационно-технологического бизнеса В. Г. Зинова.

В пособии рассматриваются практические вопросы управления новыми результатами творческой деятельности технического, коммерческого, организационного содержания, которые называют интеллектуальными (неосязаемыми) ресурсами и которые используются в каждой компании для поддержания конкурентоспособности бизнеса.

Особая нематериальная природа таких ресурсов требует специальных механизмов управления, связанных с возможностями генерации знаний в компании, со спецификой управления персоналом, создающим интеллектуальные ресурсы, использованием правового механизма охраны интеллектуальной собственности, умением анализировать системы информационной безопасности в компании и пр., что необходимо каждому руководителю, принимающему решения об инвестициях и управлении технико-внедренческой деятельностью.

Особенностью учебного пособия является то, что представленный материал снабжен большим количеством примеров из российской практики инновационного предпринимательства, что выгодно отличает его от большинства современных учебников по управлению знаниями и способствует формированию умений и навыков принятия управленческих решений на основе обобщения деятельности компаний различных отраслей промышленности и форм собственности. Такой подход позволяет выработать системное представление о механизмах выявления и управления интеллектуальными ресурсами с целью повышения доходности бизнеса.

Теория управления интеллектуальным достоянием компаний, по существу, формируется на наших глазах. Обобщение этой деятельности в условиях российской экономики еще не в полной мере отражено в специальных изданиях. Имеющиеся монографии и учебные пособия об отдельных вопросах правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности выполняют очень важную роль при ознакомлении российских специалистов с возможностями включения в хозяйственный оборот результатов интеллектуальной деятельности, о чем в силу известных причин они не имели представления ранее. Однако комплексный ответ на вопрос о роли и месте таких результатов в общей стратегии бизнеса пока не нашел достаточного отражения в отечественной литературе.

В учебном пособии акцент сделан на комплексный подход к управлению интеллектуальными ресурсами, пособие рассчитано на слушателей программ подготовки управленческих кадров: МВА «Инновационный и проектный менеджмент», профессиональной переподготовки «Управление инновационными проектами», «Инновационное развитие компании: проектное управление» и программ повышения квалификации, а также других программ, реализуемых Академией народного хозяйства.

В. Г. Зинов,

*доктор экономических наук, декан факультета инновационно-технологического бизнеса
АНХ при Правительстве РФ*

1

Интеллектуальные ресурсы и интеллектуальный капитал предприятия

1.1. Возникновение интеллектуальных ресурсов в процессе инновационной деятельности

Мировой и передовой отечественный опыт показывает, что в современной конкурентной борьбе идет соревнование не столько за обладание капитальными ресурсами и материальными ценностями, сколько за способность к разработке и внедрению эффективных нововведений технологического, организационного и коммерческого характера. Форсированное и масштабное развитие новых технологий приводит к тому, что во всем мире экономический рост все больше и больше определяется той долей продукции и оборудования, которые основаны на прогрессивных знаниях и современных решениях.

Сейчас непрерывное освоение новых технологий является одним из приоритетных направлений развития для хозяйствующих субъектов развитых стран. Нормой становится не единичный акт внедрения какого-либо новшества, а целенаправленная система мероприятий по разработке, внедрению, освоению, диффузии и коммерциализации новшеств. Такую систему мероприятий называют **инновационной деятельностью**, которая, по сути, является процессом создания и использования новых знаний, позволяющих компаниям повышать конкурентоспособность и экономическую эффективность. Осваивая новшества, компании генерируют знания. Их применение в области дизайна, производства, торговли и предоставления услуг приводит не только к овеществлению, но и к коммерциализации знаний как **неосязаемых интеллектуальных ресурсов организации**. Производство и реализация всех видов продукции – от сложного производственного оборудования до бытовой техники – все в большей степени зависят не только от материальных и финансовых, но и от экономически значимых интеллектуальных ресурсов.

Доля капитализации знаний в суммарном показателе капитализации среднего современного высокотехнологичного предприятия достигла 85 %. При этом самыми ценными знаниями являются те, что могут обрести форму охраняемой интеллектуальной собственности в виде изобретений, промышленных образцов, полезных моделей, товарных знаков, программ для ЭВМ, баз данных и т. п.

Бурный прогресс средств и технологий сбора, передачи и обработки информации поставил вопрос о соотношении понятий «знание» и «информация». Знание в гораздо большей степени связано с человеком, его сознательной деятельностью по получению и обработке информации об окружающем мире. По сути, знание есть результат освоения информации человеком, группой людей или организацией. Доступность информации не означает широкого распространения знаний.

На использование знаний и информации как экономических ресурсов влияют их существенные характеристики, которые значительно отличают знания и информацию от традиционных продуктов и факторов производства и соответственно влияют на их вовлечение в хозяйственный оборот. Среди общих свойств знаний и информации можно назвать следующие¹:

¹ Казакова Н. В. Экономика и знания. Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2002. С. 127–142; Мильнер Б. З. Управление

- знания и информация не убывают по мере их использования и могут использоваться многократно, информация формируется однажды, а затем многократно может использоваться;
- знания и информация неотчуждаемы – могут использоваться одновременно большим числом потребителей без потери количества и качества;
- на издержки производства знаний и информации не влияет число потенциальных потребителей;
- знания и информация независимы от пространства, они могут потребляться одновременно различными субъектами в разных местах, однако часто имеют ценность только в определенный период либо до наступления определенного события, после чего могут полностью обесцениться; темпы морального износа знания гораздо выше, чем других видов ресурсов;
- в силу своей природы знания и информация передаются безвозвратно;
- изобилие знаний и информации как блага не снижает их ценности;
- ценность знания и информации сложно поддается предварительной оценке; статистическая и бухгалтерская оценка знаний и информации затруднена, поскольку очень часто, например в исследовательской работе и в подготовке кадров, между затратами на входе и результатом на выходе нет значимого экономического соответствия, поэтому нельзя достоверно оценить стоимость результатов интеллектуального труда через количество затрат;
- знания и информация нематериальны и нуждаются в объективизации (должны быть представлены в письменной, печатной, графической, вербальной или иной символической форме).

Можно выделить отличия знания и информации, которые позволяют рассматривать их как различные объекты управления. Если информация используется для принятия единичных тактических решений, то знания лежат в основе принятия множества тактических и стратегических решений. Знания – это концентрированная лично или коллективно значимая апробированная информация, формирующая микро модель окружающего мира.

Знание более глубоко связано с человеком и человеческим обществом, в большей степени зависит от интеллектуальных и чувственных способностей человека. Оно представляет осмысленную, усвоенную информацию, прошедшую через сознание человека или группы людей, т. е. обоснованное суждение и экспериментальный результат, в большей степени зависящие от социального контекста (например, господствующей идеологии), и потому субъективно. Информация существует и в живой, и в неживой природе, более объективна и динамична, чем знание, и представляет собой базис знания.

Иерархия «данные – информация – знания» отражает степень осмысления и глубины переработки сведений. Для отнесения сведений к знаниям они должны быть признаны в этом качестве соответствующей экспертизой в рамках признанного института (эксперты, публикации и пр.). Трансформация данных, полученных в результате измерений, в знание проходит естественный этап концентрации и обобщения, после которого обязателен этап осознания (одушевления) и институционализированной (авторитетной) экспертизы. Заметен субъективный элемент в понятии знания, зависимость от экспертной группы.

Таким образом, можно выделить следующие необходимые признаки знания, отличающие его от данных²:

- обобщенный характер;

знаниями. М.: ИНФРА-М, 2003. С. 9.

² Макаров В. Л., Клейдман Г. Б. Микроэкономика знаний / Отд. обществ. наук РАН, Центр. экон. – мат. ин-т. М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2007. С. 28.

- доказанность (обоснованность);
- потенциальная полезность;
- личностный характер (убежденность).

Знания как экономически значимый ресурс необходимы для безопасности соответствующей экономической системы и должны стать объектом учета, мониторинга, складирования, хранения, периодического обновления. Права собственности на знания получают иную спецификацию, чем права на материальные, вещественные ценности. В триаде «владение – распоряжение – пользование» владение будет ослаблено, если не сказать эфемерно, распоряжение – ограничено в силу субъективной природы знаний, тогда как пользование – максимально расширено.

Знания – ценный объект купли-продажи наряду с другими материальными и нематериальными ценностями. В сделках по передаче технологий, широко распространенных в инновационном процессе, письменные контракты в странах с развитой рыночной экономикой излагаются на десятках страниц, в то время как в РФ – на нескольких страницах. Ведь цель такой сделки – объединить знания, накопленные одной стороной, со знаниями другой стороны для эффективного использования приобретателем нематериального экономического ресурса.

Для РФ движение к экономике знаний благоприятно сочетается с национальными особенностями. Импульсный характер труда, изначально, по-видимому, присущий отечественному производителю, не позволяет добиться высокого качества выпускаемой массовой продукции в течение длительного времени, но дает возможность проявить нестандартные творческие решения для выпуска наукоемкой продукции. В системе международного разделения труда РФ должна занять ниши, связанные с созданием и изготовлением образцов наукоемкой, требующей нестандартных творческих решений продукции. Сырьевая направленность российского экспорта уступит место не меньшему по объему экспорту интеллектуальной индивидуально ориентированной продукции.

Процесс создания, распространения и использования знаний невозможен без создания комфортной, уважительной и доверительной атмосферы в отношениях между людьми. Это требует **нового типа производственных и трудовых отношений**. Если для производителей стандартных товаров стимул – внешняя (отраслевая) конкуренция, то для производителей знаний стимул – профессиональная среда с гармоничным сочетанием соперничества и сотрудничества.

Практическая значимость различий между знанием и информацией определяется прежде всего тем, что данные различия обуславливают разницу в методах и схемах управления. Управление знаниями и управление информацией – отнюдь не тождественные понятия.

Управление знаниями – более глубокий и комплексный процесс, теснее связанный с личностными характеристиками людей, с уровнем и характером развития отношений между ними. От типа знаний зависят методы их выявления, фиксации, определения их ценности, распространения и использования, а в конечном счете – управление всеми перечисленными процессами. Различают следующие пять типов знаний³:

- процедурные знания, применяемые для совершения действий, отвечающие на вопрос «как действовать?» и обычно относящиеся к отрасли промышленности, производящей товары потребления;
- декларативные знания связаны с описанием и информацией, отвечающей на вопрос «что делать?», могут относиться к отраслям сферы услуг, базирующимся на описательных знаниях в зависимости от ситуации и состояния внешней среды;

³ Мильнер Б. З. Управление знаниями. М.: ИНФРА-М, 2003. С. 12.

- эпизодические знания используются исходя из схожести ситуаций, аналогичности тематики предыдущих эпизодов, событий или прецедентов, которые сохраняются, обобщаются и (в случае необходимости) вновь применяются в новой ситуации, чаще всего в сфере услуг;
- эвристические знания относятся к практическим правилам, выведенным на основе собственного опыта, и скрытым методам и технологиям, которые отличают ведущие организации от отстающих, позволяют выявить разницу между специалистом и новичком;
- метазнания – знания о способах и методах поиска и переработки информации, принятии решений о том, когда необходимо прибегать к тому или иному типу знаний, характеризуются более высоким уровнем абстракции по сравнению с процедурными, декларативными и эпизодическими знаниями.

Внутри приведенных классификаций содержится еще одна характеристика знаний, отражающая деление знаний по форме их проявления на **явные** (открытые, документированные, кодифицированные, формализованные) и **неявные** (скрытые, некодифицированные, неформализованные).

Неформализованные (или неявные) знания – личные, зависящие от ситуации и поэтому с трудом поддающиеся формализации и распространению. Формализованные, или кодифицированные, знания могут быть переданы средствами формального, систематического языка. Люди получают знание посредством активного создания и систематизации их собственного опыта. Таким образом, знание, поддающееся выражению словами и числами, – всего лишь верхушка айсберга всего знания; другими словами, мы знаем больше, чем можем сказать⁴.

Люди получают знания не столько посредством анализа внешних объектов, сколько **будучи причастными к объекту**. Именно своеобразное «вживание» приводит, например, к возникновению убежденности и к формированию навыков. Узнать что-либо – означает создать образ или схему на основе неформализованных интегрированных деталей. Другими словами, научная объективность, на наш взгляд, – не единственный источник знания, большая его часть – продукт наших целенаправленных усилий в окружающем мире. Неформализованное знание связано с индивидуальными образами реальности и прогнозами на будущее, а также с ноу-хау, умениями и навыками.

При управлении инновационным процессом менеджер, особенно на начальных, наиболее критических стадиях при планировании нового продукта и рынка в условиях высокой неопределенности, вынужден принимать управленческие решения не столько на основании объективной информации, которой обычно крайне недостаточно, сколько с помощью неформализованных знаний, связанных с индивидуальными образами реальности и прогнозами на будущее.

Причина успеха компаний заключается в своеобразии подхода к выявлению и передаче неформализованного знания. Выявление и использование неформализованного знания позволяют решить множество важных задач, дают возможность увидеть организацию не как машину для обработки информации, а как живой организм.

Один из основных факторов повышения конкурентоспособности современных компаний – способность воспринимать и генерировать знания. Для достижения этой цели менеджеры должны признать важность того, что люди знают неявно, а также понять, чем не выражаемые словами знания отличаются от формальной осведомленности.

⁴ Нонака Н., Такеучи Х. Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах / Пер. с англ. М.: ЗАО «Олимп-бизнес», 2003. С. 18.

Яркий пример кодифицированного и официально охраняемого знания – результаты научно-технической деятельности (НТД). Они включают как результаты работ по договорам о проведении исследований и разработок в соответствии с техническим заданием, которые официально приняты заказчиком, так и результаты инициативной творческой деятельности, которые формально не включены в техническое задание и в отчетную документацию, но получены исполнителем. Все это – новые знания или результаты интеллектуальной деятельности, размещенные на материальном носителе в форме оригинальной информации, которая является нематериальным объектом (табл. 1.1).

Использование нематериальных объектов в хозяйственном обороте ставит вопрос об имущественных правах на данные объекты.

Проблемы получения достаточной правовой охраны всегда возникают у собственников результатов интеллектуальной деятельности (ИД), ведь их можно бесконтрольно копировать, те, кто знает их содержание, могут уволиться и перейти работать к конкуренту. Для правовой охраны и использования творческих достижений в каждой стране принята специальная законодательная и нормативная база.

Таблица 1.1. Интеллектуальные ресурсы организации

Характеристика	Результаты НТД	Результаты ИД	Опыт сотрудников
Определение	Знание, представленное в отчетной документации по договорам на НИ-ОКР	Знание, представленное на материальном носителе, не вошедшее в отчеты по договорам на НИОКР	Знание не выражено на материальном носителе, но может быть использовано
Примеры	Отчеты, комплект конструкторской документации	Статьи, результаты лабораторных исследований, описание процессов, технических решений	Профессиональные навыки, творческий потенциал
Методы правовой охраны	Патентное, авторское, смежное право, служебная и коммерческая тайна		Соглашение между работником и работодателем

Можно выделить еще одну, крайне важную в настоящее время классификацию – знание, принадлежащее одному индивидууму, – **индивидуальное** (личностное, персональное,) и знание, принадлежащее группе лиц, – **организационное** (коллективное, распределенное), под чем понимается способность компании как единого целого создавать новое знание, распространять его по всей организации и воплощать в продукции, услугах и системах.

Специфика генерации коммерчески значимого знания в разных отраслях бизнеса отражается в существенных различиях в способах выявления инноваций. На основе анализа 2000 важных технологических инноваций выделено четыре категории фирм и секторов⁵:

⁵ Зинов В. Г. Управление интеллектуальной собственностью: учеб. пособие. М.: Дело, 2003.

- сектора доминирования поставщиков (одежда, мебель и т. п.), в которых фирмы разрабатывают важные инновации на свой страх и риск либо получают их от других поставщиков;
- масштабно-интенсивные сектора (пищевая, цементная промышленность), в которых фирмы концентрируют усилия на разработке более эффективных технологических процессов;
- специализированные поставщики (инжиниринг, программное обеспечение, инструменты), осуществляющие продуктовые инновации, часто в сотрудничестве с потребителями;
- наукоемкие производители (химическая промышленность, биотехнология, электроника), разрабатывающие новые продукты и процессы в тесном сотрудничестве с университетами.

Долгое время производство знаний как инновационный процесс рассматривалось в основном как феномен, имеющий отношение лишь к тем отраслям и производствам, для которых характерны так называемые высокие технологии, изготовление новых образцов продукции непосредственно на базе конкретных научных исследований и технических разработок, технологические новации. Однако практика опровергла такой узкий подход, доказав, что не может быть отраслей, производств и компаний, которые не используют новые знания в изготовлении продукции, оказании услуг и методах управления. Инновационные процессы – непереносимое условие развития всех сфер деятельности в эпоху технологической и информационной революций.

Модель трансформации знания в процессе инновационной деятельности организации представлена на рис. 1.1⁶. Различные виды научно-технических знаний и знаний о рынке могут быть представлены как входы и выходы системы, в которой новшество превращается в реальную инновационную продукцию. Внешние кодифицированные знания и внешний кодифицированный опыт синтезируются с внутренними знаниями и опытом (кодифицированными и некодифицированными). В результате возникают новые кодифицированные и некодифицированные знания и опыт, на основе которых формируются продуктовые и процессные инновации и производится конкурентоспособная продукция. В этом случае перед организацией встает проблема создания условий, при которых указанная трансформация знаний внутри организации происходит наиболее эффективно.

⁶ Knowledge management in the learning society. Paris, OECD, 2000. P. 22.

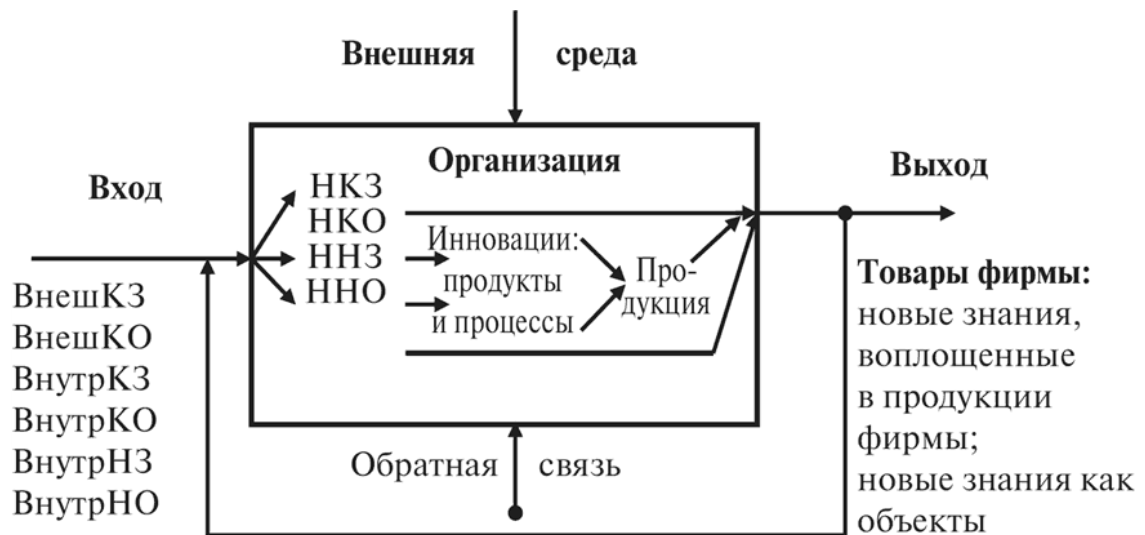


Рис. 1.1. Трансформация знаний в процессе превращения новшества в инновацию

Условные обозначения:

ВнешКЗ – внешние кодифицированные знания,
 ВнешКО – внешний кодифицированный опыт,
 ВнутрКЗ – внутреннее кодифицированное знание,
 ВнутрКО – внутренний кодифицированный опыт,
 ВнутрНЗ – внутреннее некодифицированное знание,
 ВнутрНО – внутренний некодифицированный опыт,
 НКЗ – новые кодифицированные знания,
 НКО – новый кодифицированный опыт,
 ННЗ – новые некодифицированные знания,
 ННО – новый некодифицированный опыт.

1.2. Интеллектуальные ресурсы как основа интеллектуального капитала организации

В условиях бурных технологических изменений и динамичной конкуренции главным ресурсом повышения конкурентоспособности организации становится превращение экономически значимых знаний организации в интеллектуальные ресурсы, которые могут быть капитализированы. Превращение интеллектуальных ресурсов в **интеллектуальный капитал** и эффективное управление им как совокупностью имеющихся интеллектуальных ресурсов позволяют активизировать процессы производства, распространения и использования знаний внутри организации, что дает импульс инновационной деятельности.

Основные различия между физическим и интеллектуальным капиталом представлены в табл. 1.2.

Таблица 1.2. Различия физического и интеллектуального капитала

Физический капитал	Интеллектуальный капитал
Материальная природа	Нематериальная природа
Результат действий в прошлом	Оценка действий в будущем
Оценка по затратам	Оценка по стоимости
Аддитивный	Неаддитивный
Преимущественно финансовая оценка	Комбинация стоимостных и нестоимостных оценок
Периодическая оценка	Непрерывная оценка
Организация владеет всем капиталом	Организация владеет капиталом частично

Одним из первых термин «интеллектуальный капитал» употребил Т. Стюарт⁷, определив его как сумму знаний всех работников компании, обеспечивающую ее конкурентоспособность. Стюарт выделил три составляющих интеллектуального капитала: человеческий; структурный; потребительский капитал.

Человеческий капитал – это «способность предлагать клиентам решения», т. е. это наличие знаний, во-первых, и умение использовать их для удовлетворения потребностей клиентов, во-вторых. В этом определении кроется различие между интеллектом и интеллектуальным капиталом, очень важное в условиях рыночной экономики: если интеллект – это умственная деятельность, накопленные знания, то превращение его в капитал означает способность получать доход путем коммерческого использования интеллекта, точнее, способность превращать знания в интеллектуальные ресурсы и интеллектуальный капитал.

Структурный капитал – это формы, методы, структуры, позволяющие эффективно осуществлять сбор, тестирование, организацию, фильтрацию, хранение и распределение знания. Он позволяет привести знания сотрудников в систему и использовать их наиболее эффективно, сделать знания сотрудников доступными для всех, хранить и передавать

⁷ Зинов В. Г. Менеджмент инноваций: кадровое обеспечение. М.: Дело, 2005.

информацию с необходимой скоростью, достичь синергического эффекта от совместной деятельности. Стюарт определяет структурный капитал как «организационные способности организации отвечать требованиям рынка», отмечая, что он, так же как и человеческий, существует лишь в контексте стратегии, конечной цели. В отличие от человеческого капитала – знаний, принадлежащих каждому отдельному сотруднику, – структурный капитал принадлежит организации в целом. Его можно воспроизводить, выявлять долевое участие в нем.

В состав структурного капитала Стюарт включает технологии, изобретения, базы данных, публикации, процессы и т. д., которые могут быть документально оформлены и юридически защищены; также сюда относятся стратегия и культура организации, структуры и системы, организационные процедуры и т. п. Все перечисленные и иные элементы структурного капитала делятся на две группы: объективированные на материальных носителях, в том числе компьютерные сети и программные продукты, позволяющие создавать базы знаний компании и эффективно управлять ими, и социальные, которые вырастают из личного общения людей (культура, нормы отношений, взаимообогащение жизненным опытом). Стюарт особо отмечает, что структурный капитал может принимать разные формы в зависимости от конкретной компании. Основная задача управления структурным капиталом – сделать знания сотрудников собственностью компании и сохранить их в этом качестве.

Потребительский капитал – это отношения организации с потребителями ее продукции, которые составляют важную часть интеллектуального капитала, поскольку именно в этих отношениях интеллектуальный капитал превращается в деньги, приносит реальный доход. Эти отношения легче оценить, чем человеческий или структурный капитал, для чего используются следующие показатели: удовлетворенность клиента, которую легко связать с динамикой финансовых показателей компании; выгода от сотрудничества между клиентом и производителем (оценивается для обеих сторон); цена верности клиента (затраты, требующиеся на то, чтобы приобрести нового клиента, и на то, чтобы удержать старого).

Анализируя структуру интеллектуального капитала, Стюарт подчеркивает важность оптимального баланса между всеми ее элементами, ибо гипертрофированное развитие отдельных элементов может привести не к росту производительности, а напротив, к ее снижению.

Э. Брукинг⁸ подходит к классификации интеллектуального капитала еще более детально, выделяя в нем четыре составные части: рыночные ресурсы, интеллектуальную собственность, человеческие и инфраструктурные ресурсы (табл. 1.3).

Таблица 1.3. Составляющие интеллектуального капитала

⁸ Стюарт Т. А. Интеллектуальный капитал: новый источник богатства организаций. М.: Поколение, 2007.

Интеллектуальный капитал			
рыночные ресурсы	человеческие ресурсы	интеллектуальная собственность как ресурс	инфраструктурные ресурсы
Марка обслуживания Марка товара Корпоративная марка Покупатели Покупательская приверженность Повторные сделки Корпоративное имя Портфель заказов Механизмы распределения Деловое сотрудничество Франшизные соглашения Лицензионные соглашения Благоприятные контракты	Образование Профессиональная квалификация Профессиональный потенциал Тип личности Знания, связанные с работой Умения, связанные с работой	Патент Авторское право Программное обеспечение Права на дизайн Производственные секреты Ноу-хау Товарные знаки Знаки обслуживания	Корпоративная память Корпоративная культура Управленческие процессы Информационные технологии Сетевые связи Отношения с финансовыми кругами Требуемые стандарты

Интеллектуальный капитал можно определить как все, что имеет стоимость для организации и заключено в работающих в ней людях или возникает из производственных процессов, систем или организационной культуры. В интеллектуальный капитал включаются все знания и навыки, явные и неявные, принадлежащие как организации в целом, так и отдельным лицам, а также структурные и культурные элементы.

Термин «интеллектуальный актив» закрепляется исключительно за теми видами интеллектуальных ресурсов, которые организации удалось определить, описать и занести в определенный реестр.

Модель интеллектуального капитала для создания стоимости организации должна одновременно управлять следующими типами интеллектуального капитала:

- человеческий капитал – способность индивидуумов и команд удовлетворять потребности клиентов компетентностью и направлением мысли индивидуумов;
- капитал клиента – прочность связей с клиентом, стоимость, передаваемая клиенту, рост влияния клиента в принятии решений;
- организационный капитал – способности организации, проистекающие из закодированных знаний, содержащихся в различных базах знаний, деловых процессах, технологической инфраструктуре или организационной культуре, ценностях и нормах.

Интеллектуальный капитал – отношения между человеческим капиталом, капиталом клиента и организационным капиталом, максимизирующие потенциал организации создавать стоимость.

Понятие «интеллектуальный капитал» и его составляющие не содержат каких-либо новшеств или ранее неизвестных составляющих деловой активности. Принципиально новой является группировка ресурсов, объединенных интеллектуальной природой,

для мобилизации их в качестве фактора экономического развития и идентификации этого фактора как интеллектуального капитала организации.

Концепция интеллектуального капитала была разработана как инструмент повышения прибыльности и стоимости компаний.

Поэтому основное значение имеют знания, идеи, интеллектуальные ресурсы, наиболее ценные с экономической, а не с научно-технической или социологической точки зрения. Подобный прагматический подход основоположников идеи интеллектуального капитала вполне согласуется с базовыми ценностями рыночной экономики и основными закономерностями развития капитала в целом. Согласно экономической теории капитал в широком смысле – имущество, способное приносить доход. Соответственно интеллектуальный капитал – это совокупность нематериальных благ, используемых организацией для получения дохода.

Маркс⁹ показал, что капитал – это не просто сумма материальных и производственных средств производства. «Капитал – это не вещь, а определенное общественное, принадлежащее определенной исторической формации общества производственное отношение, которое представлено в вещи и придает этой вещи специфический общественный характер».

«Интеллектуальный капитал не складывается из отдельных кусков: человеческого, структурного и потребительского, – а вырастает из их взаимодействия». То есть внутри организации люди также вступают в отношения между собой на основе существующих формальных и неформальных структур, норм и правил. Таким образом, правомерно утверждать, что **интеллектуальный капитал выступает не только как совокупность интеллектуальных ресурсов организации, но и как система отношений между экономическими субъектами по поводу производства, распространения и использования интеллектуальных ресурсов и знаний, необходимых для их эффективного функционирования.**

Сущность интеллектуального капитала как экономической категории можно определить как систему экономических отношений, возникающих на уровне индивидуального воспроизводства капитала между субъектами хозяйствования по поводу производства, обмена, распределения и потребления интеллектуального продукта. Интеллектуальный капитал – подсистема более сложной общей экономической системы воспроизводства капитала. Речь идет не только о наличии определенного рода ресурсов, но и о характере и качестве взаимодействий внутри и вне организации, позволяющих более эффективно использовать эти ресурсы.

Пример

Интеллектуальные ресурсы производственного подразделения «Участок по производству изделий из магниевых сплавов методом литья под давлением с последующей механической обработкой». ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».

Участок относится к машиностроительной отрасли промышленности, ориентирован на средне- и крупносерийное производство, производит комплектующие для автомобильной промышленности. В состав участка входят: технологическое бюро, конструкторское бюро, бюро маркетинга и продаж, производственная часть. Каждое из этих подразделений создает интеллектуальную собственность и обладает определенными знаниями.

Технологическое бюро – главное в создании, накоплении и управлении интеллектуальными ресурсами. В подразделении сосредоточены специалисты, занимающиеся созданием новых знаний, технологий, ноу-хау. В обязанности технологического бюро входит формализация новых знаний в технологической документации (технологические регламенты, рабочие инструкции). Для работы с партнерами и выполнения государственных требований

⁹ Брукинг Э. Интеллектуальный капитал. СПб.: Питер, 2001.

в технологическом бюро располагается значительная база нормативных документов, таких, как ГОСТы, ОСТы. Все разработанные документы хранятся в бумажном виде и на электронном носителе, который находится под защитой в локальной компьютерной сети участка.

Конструкторское бюро занимается проектированием новых видов изделий и обновлением существующих. Как и в технологическом бюро, в данном подразделении персонал занимается созданием интеллектуальной собственности. Имеется база нормативных документов. Результаты проектирования сохраняются в бумажном и электронном виде, в виде математических моделей.

Бюро маркетинга и продаж осуществляет внешнюю деятельность, ведет переговоры с клиентами, поставщиками, отвечает за продвижение товара на рынке, реализацию продукции, осуществляет мониторинг удовлетворения нужд потребителей. Основным интеллектуальный ресурс бюро маркетинга и продаж – базы данных потребителей, поставщиков, партнеров. В обязанности подразделения входит подготовка и подписание договоров поставки продукции, поэтому в бюро организован архив коммерческой информации.

Производственная часть участка, где создается продукт, использует большую долю накопленного интеллектуального капитала. Здесь сформировалась своя технологическая культура, что тоже является важным интеллектуальным ресурсом.

Основным рыночным ресурсом можно считать корпоративное имя компании – ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», внушающее уважение и уверенность в ней как в надежном партнере, подкрепленные многолетней историей успешного сотрудничества, потому компания имеет внушительный портфель заказов с крупными зарубежными и отечественными компаниями, такими, как Boeing, RollsRoys, Airbus и пр. Также к рыночному ресурсу можно отнести собственника в виде государственной структуры «Рособоронэкспорт». Нельзя игнорировать тот факт, что участок имеет твердую финансовую почву под ногами, благодаря материнской корпорации.

Для созданного производства требовались такие специалисты, как конструктор-машиностроитель, технолог по литью под давлением изделий из цветных сплавов, технолог-машиностроитель-мехобработчик, не говоря уже о специалистах по выведению нового товара на рынок, экономистов и финансистов в узкой области машиностроения. Люди в проект набирались с улицы, главный критерий по отбору персонала – желание упорно и много трудиться и постоянно учиться. Спустя три года работы участка можно сказать, что на 70 % человеческие ресурсы созданы, но остальные 30 % – это постоянная нужда в наладчиках на станки с ЧПУ, в литейщиках на машины ЛПД и т. д.

Все производственные знания, которые накапливаются в результате работы, «замораживаются» в рабочих инструкциях и в технологических регламентах. Эти знания передаются вновь прибывшим сотрудникам посредством программ обучения.

Большая часть накопленного интеллектуального знания внедрена в производство, особенно знания по производству основного продукта, которые включают различные ноу-хау, дизайн конечной продукции (математические модели), производственные секреты и т. д. Знания по производству данного вида продукции внесены в технологический регламент. Он является документом, представляющим коммерческую тайну, существует определенное число экземпляров технологического регламента, есть требования по безопасности пользования технологическим регламентом. Все люди, создающие технологический регламент или работающие с ним, обязаны не разглашать доступную им информацию.

На участке используется несколько инструментов, которые повышают конкурентоспособность бизнеса, к ним относятся программный продукт «Учет», предназначенный для мониторинга количества выпускаемого продукта, а также мониторинга несоответствующей продукции на каждом технологическом участке по каждой номенклатуре продукции. С помощью программного продукта «Учет» инженеры следят за выпуском несоответствующей

щей продукции и своевременно ее устраняют. Люди, работающие на производстве с помощью программного продукта «Учет», осуществляют планирование производства, расхода основных и вспомогательных материалов.

Так как участок относится к машиностроительной отрасли, в различных отделах собрано большое количество нормативной документации (ГОСТы, ОСТы), которые требуют постоянной актуализации, внесения изменений; для решения подобных задач на участке создана электронная база данных нормативных документов с адресами хранения их бумажных копий.

Выстроены отношения со стратегическим партнером – ООО «Инструментальный завод» в Перми, изготовителем самого сложного оборудования – технологической оснастки, также налажены партнерские отношения с поставщиками режущего инструмента. Заключен контракт с немецкой инжиниринговой фирмой «FGT» GmbH, в обязанности которой входит техническая поддержка в случае получения технологически сложного заказа. Участок налаживает контакт с перевозчиками грузов по РФ и ближнему зарубежью.

Итак, к интеллектуальным ресурсам на участке можно отнести рыночные ресурсы, человеческие ресурсы, интеллектуальную собственность и инфраструктурные ресурсы. Экспертная оценка каждого из компонентов интеллектуального капитала такова:

- рыночные ресурсы – от средней до высокой;
- человеческие ресурсы – от низкой до средней;
- интеллектуальная собственность – средняя;
- инфраструктурные ресурсы – средняя.

Существующие интеллектуальные ресурсы безусловно делают участок более конкурентоспособным на рынке автомобильных комплектующих. Главное то, что выстроена система, в которую заложен потенциал, который, в свою очередь, способен развить возможности подразделения в полной мере и вывести его на максимальные производственные мощности.

1.3. Стратегии управления интеллектуальным капиталом

В настоящее время применяется несколько основных типов **стратегий управления интеллектуальным капиталом**, которые позволяют сформировать его и использовать для повышения конкурентоспособности организации. Они направлены на создание новой стоимости, реализованной в продуктах, людях и процессах с помощью рационального формирования и использования знаний в организации.

В работах по управлению интеллектуальным капиталом¹⁰ выделено семь комбинаций существующих стратегий. Три из них состоят в том, чтобы эффективно формировать и использовать знания в рамках одного из видов интеллектуального капитала (человеческого, структурного или потребительского). Еще три стратегии предполагают достижение позитивного эффекта от взаимодействия между двумя различными видами интеллектуального капитала. Наконец, последняя, седьмая, стратегия строится с учетом одновременного взаимодействия всех трех элементов интеллектуального капитала. Таким образом, базовые стратегии направлены либо на обмен знаниями в рамках одного вида интеллектуального капитала для его увеличения, либо на эффективный перенос знаний из одного вида интеллектуального капитала в другой.

Если рассматривать указанные базовые стратегии более подробно, то **первая стратегия**, основанная на формировании и использовании знаний в рамках человеческого капитала, отвечает на вопросы, каким образом происходит обмен знаниями между работниками организации, как повышается их компетенция и как она используется для роста конкурентоспособности организации. Данная стратегия направлена на развитие индивидуальной компетенции работников путем их обучения, проведения тренингов, формирования соответствующей корпоративной культуры.

Вторая стратегия предполагает формирование и использование знаний в рамках структурного капитала, отвечает на вопрос, каким образом используется обмен знаниями между отдельными элементами структурного капитала организации для повышения ее конкурентоспособности. В рамках этой стратегии можно формировать и развивать внутрикорпоративные информационные системы, наполнять их данными о технологических и маркетинговых возможностях, а также о передовом опыте осуществления тех или иных функций. Формирование организационной структуры, обеспечивающей интенсивный обмен знаниями внутри организации, – одно из направлений реализации второй стратегии. Управление интеллектуальными собственностью и активами компании также вписывается в рамки второй стратегии.

Третья стратегия, основанная на формировании и использовании знаний в рамках потребительского капитала, нацелена на использование обмена знаниями между его элементами. К ним относятся связи с клиентами, поставщиками, конкурентами, местным сообществом, а также торговые марки и имидж организации. Цель данной стратегии – построение эффективных внешних связей организации, увеличивающих ее конкурентоспособность и способствующих реализации ее преимуществ. Она опирается на маркетинговые технологии, направленные на развитие отношений с поставщиками, работниками, акционерами, местным сообществом и т. д.

Четвертая стратегия рассчитана на обмен знаниями между человеческим и потребительским капиталом, на повышение сотрудниками компетенции потребителей, постав-

¹⁰ Маркс К. Капитал / Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд. Т. 25. С. 380–381.

щиков и других контрагентов, а также на повышение компетенции персонала внешними контрагентами. Другими словами, она нацелена на формирование совместного знания организации и ее внешних партнеров, включает приемы и методы взаимодействия с потребителями, увеличивающие индивидуальные знания сотрудников компании. Это может происходить различными путями, прежде всего посредством прямых контактов с потребителями, а также с помощью маркетинговых и социологических исследований.

Пятая стратегия основана на обмене знаниями между человеческим и структурным капиталом, ориентирована на то, что индивидуальная компетенция работников будет содействовать построению внутренней структуры организации и соответственно повышению индивидуальной компетенции с помощью элементов структурного капитала. Данная стратегия заключается в основном в переносе индивидуального знания во внутрикорпоративные системы и закреплении его там для широкого использования другими сотрудниками.

В качестве примера можно привести действующую в организации базу знаний, в которую заносятся данные о каждом заказе, включая фамилии участников проекта, реакцию и оценки клиентов, предложенные решения. Это дает возможность говорить о трансформации индивидуальных знаний в коллективные знания, что позволяет проводить эффективное обучение новых сотрудников прямо на рабочих местах, не отрывая их от выполнения непосредственных обязанностей, а также делает компанию менее зависимой от присутствия в ней тех или иных экспертов, обладающих большим опытом и знаниями.

Во всех приведенных примерах неявное знание в организации преобразуется в явное, т. е. в форму документов, процедур и т. п. Таким образом, происходит трансформация человеческого капитала в структурный. От индивидуальной компетенции к внутренней структуре идет поток знаний, который затем закрепляется в информационных системах.

Шестая стратегия характеризуется обменом знаниями между структурным и потребительским капиталом, нацелена на организацию потока знаний из внешних во внутренние структуры организации и, наоборот, из внутренних во внешние структуры. Данная стратегия имеет дело в основном с переносом знаний из сферы взаимодействия с внешними контрагентами организации во внутрикорпоративные системы и закреплении их там для широкого использования сотрудниками при повышении качества обслуживания потребителей. База данных о клиентах – это существенный элемент внутренней структуры, один из важнейших ресурсов компании. Сбор данных о продажах позволяет рационализировать производственный процесс, снизить потери и оптимизировать запасы. Именно путем концентрации данных о своих клиентах и организации индивидуального обслуживания многие компании обеспечивают существенные преимущества перед конкурентами. Иногда поток знаний от потребителей направляется прямо в одно из подразделений фирмы, в том числе в отдел НИОКР.

Внешняя среда организации – это не только клиенты, но и конкуренты, поэтому в рамках шестой стратегии встречаются действия, направленные на перенос знаний от конкурентов во все внутренние структуры организации путем совместного проведения, например, НИОКР.

Седьмая стратегия – это стратегия, опирающаяся на движение знаний одновременно между всеми видами интеллектуального капитала.

Некоторые организации особое внимание уделяют человеческому капиталу, обучению, тренингам, системам мотивации и продвижения по службе. Другие делают акцент на вопросах маркетинга, продвижения товара на рынок, завоевания соответствующей доли рынка. Третьи увлечены созданием корпоративных систем управления, построенных с использованием современных информационных технологий. Лишь немногие одновременно уделяют пристальное внимание всем аспектам управления знаниями. Одно из проявлений того,

что фирма осуществляет седьмую стратегию в полной мере, – регулярный мониторинг интеллектуального капитала.

Важный элемент управления интеллектуальным капиталом – его оценка, которая наиболее сложна, так как большинство интеллектуальных ресурсов не входит в состав учтенных активов организаций и, следовательно, не является объектом финансового учета. Раньше превышение рыночной стоимости компаний над их балансовой стоимостью объяснялось различными субъективными факторами, в том числе спекулятивными. Превышение рыночной стоимости над балансовой связывается с наличием интеллектуальных ресурсов, не в полной мере учитываемых в балансе, но учтенных в рыночной стоимости как интеллектуальный капитал.

Анализ причин, побудивших компании приступить к исследованиям в области интеллектуального капитала, показывает, что все они сфокусированы в направлении обеспечения будущего развития. С помощью учета интеллектуального капитала выявляются обстоятельства, лежащие в основе будущего роста компании. Анализ динамики показателей в течение нескольких лет позволяет выявить факторы развития организации, улучшить управление ею, определить направления концентрации усилий. Сотрудники, пройдя через измерение аспектов эффективности своей деятельности, начинают лучше понимать требования, предъявляемые компанией, и в порядке обратной связи концентрируют свои силы. Таким образом, учет интеллектуального капитала порождает дальнейшее развитие.

Практика учета интеллектуального капитала применима к деятельности российских организаций. Выбор направлений деятельности и показателей для их характеристики находится в компетенции организации, решившей исследовать свой интеллектуальный капитал. К сожалению, недостаточное развитие рыночных отношений, непрозрачность отчетности, распространение неучтенной системы расчетов, в том числе по заработной плате, неразвитость фондового рынка не способствуют долгосрочному планированию. Однако представляется, что стратегические цели должны устанавливаться с учетом оптимистических прогнозов и именно они должны определять интерес к учету.

Контрольные вопросы и задания

1. Что дает основание называть инновационную деятельность процессом воспроизводства коммерциализуемого знания?
2. Как возникают и в чем проявляются неосязаемые интеллектуальные ресурсы организации?
3. Чем отличается знание от информации?
4. Что такое неявные знания? Приведите примеры.
5. Что такое интеллектуальный капитал и чем отличаются интеллектуальные ресурсы от интеллектуального капитала организации?
6. Чем отличается интеллектуальный капитал от физического капитала организации?
7. В чем состоят основные стратегии управления интеллектуальным капиталом?
8. Приведите примеры интеллектуальных ресурсов компании, в которой работает слушатель.

Литература

Основная

1. Багов В. П., Селезнев Е. Н., Ступаков В. С. Управление интеллектуальным капиталом: учеб. пособие. М.: Изд. дом «Камерон», 2006.

2. *Зинов В. Г.* Управление интеллектуальной собственностью: учеб. пособие. М.: Дело, 2003.
3. *Лессер Э.* Как превратить знания в стоимость: решения от IBM Institute for Business Value. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006.
4. *Минченкова О. Ю.* Стратегическое управление интеллектуальным потенциалом промышленного предприятия. М.: Гос. ун-т упр., 2006.
5. *Стюарт Т. А.* Интеллектуальный капитал: новый источник богатства организаций. М.: Поколение, 2007.
6. *Шатраков А. Ю., Парфенова М. Я., Минасбемян Р. М.* Интеллектуальный капитал организаций промышленности. М.: МАРТИТ, 2006.

Дополнительная

1. *Барабашев А. Г., Бромберг Г. В.* Интеллектуальная собственность и государство: зарубежный опыт. М.: ИНИЦ Роспатента, 2004.
2. Интеллектуальный капитал – стратегический потенциал организации / под ред. А. Н. Гапоненко, Т. М. Орловой. М.: Издательский дом «Социальные отношения», 2003.
3. *Климов СМ.* Интеллектуальные ресурсы общества. М.: Знание, 2002.
4. *Скурихина Т. Г.* Интеллектуальный капитал: теория конкурентоспособности предприятия в постиндустриальной экономике. Новосибирск: СибАГС, 2005.
5. *Супрун В. А.* Интеллектуальный капитал: главный фактор конкурентоспособности экономики в XXI веке. М.: URSS, 2006.
6. *Чередникова Л. Е.* Интеллектуальный капитал в устойчивом развитии промышленных предприятий: содержание и методы оценки. Новосибирск, 2005.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.rags.ra/akadem/all/32-2004/32-2004-95.html> – интеллектуальные ресурсы как конкурентное преимущество фирмы.
2. <http://www.plproject.ra/part08-05.php> – социально-экономическое значение интеллектуальных ресурсов при переходе к инновационному типу развития.
3. <http://www.aksionbkg.com/library/> – значение интеллектуальных ресурсов в постиндустриальной экономике (АксионБКГ. Управленческий консалтинг).
4. <http://www.connect.ru/> – рыночный потенциал объектов интеллектуальной собственности.
5. <http://www.rg.ru/2005/09/02/biblio.html> – «библиотека «РГ»: интеллектуальная собственность дает прибыль.
6. <http://www.dis.ru/manag/arhiv/2001/3/1.html> – интеллектуальная собственность в РФ: проблемы использования и правовой защиты.

2

Генерация знаний при инновационном развитии компании

2.1. Организационная структура производства и системы использования знаний в России

Поиск новых знаний – ключевой этап научно-технического прогресса. Как с минимальными затратами и быстрее получить эти знания, как с минимальными затратами трансформировать их в инновационную идею, необходимую для прогресса экономики в нужном направлении?

На рубеже веков в развитии ведущих стран мира наглядно проявился комплекс закономерностей, связанных с формированием экономики, все в большей степени базирующейся на знаниях. Основа происходящих изменений – ускорение темпов инвестирования государства и частного сектора в нематериальные активы, в обеспечение условий для непрерывного воплощения знаний в высокотехнологичные продукты и услуги. Повсеместно активизируются интеграционные процессы, дающие синергические эффекты из-за координации усилий государства и бизнеса, науки и промышленности, науки и образования и т. д.

В новой экономике не только рыночные механизмы, но и целенаправленная государственная политика – движущие силы инновационных процессов на всех уровнях и во всех отраслях национального хозяйства. При этом регулирующее воздействие государства на научную и инновационную деятельность приобретает особое качество. Субъекты инновационного процесса действуют при минимальном административном вмешательстве, кроме зон традиционной ответственности государства.

США инвестируют в науку 2,82 % валового внутреннего продукта (далее – ВВП), Корея – 2,96, Япония – 3,09, Финляндия – 3,4, Швеция – 4,27 %. Четко осознав прямую зависимость между затратами на науку и конкурентными преимуществами, многие страны заявляют о намерениях наращивать усилия в этом направлении. Так, в 2002 г. Советом Европы была поставлена задача увеличить долю затрат на науку в ВВП до 3 % во всех странах – членах Европейского Союза (ЕС) и создать к 2010 г. единое европейское исследовательское пространство. С 2005 г. ЕС разворачивает кампанию и по улучшению социально-экономического положения ученых.

При снижении относительных масштабов прямых бюджетных дотаций возрастает целевая государственная поддержка исследований, связанных с национальными интересами и приоритетами (оборона, фундаментальная наука, социально значимые аспекты экономического роста, макротехнологии), с глобальными проблемами, требующими межнациональных и междисциплинарных усилий, с долгосрочным прогнозированием последствий управленческих и технологических решений. Несмотря на более скромный по сравнению с бизнесом финансовый вклад, государство остается эффективным инвестором в научно-технологическую сферу, поскольку компенсирует рыночные «провалы», ограничивающие интерес к этой сфере со стороны коммерческих структур (дорогостоящие эксперименты, исследования, связанные с долгосрочными целями развития экономики и общества).

Расширяется содействие научно-инновационному развитию посредством разнообразных льгот, кредитов и других преференций для частного сектора – инвесторов, производителей и потребителей научной продукции и технологий, включая малые и средние фирмы.

Особое внимание уделяется кооперации между различными субъектами научной и инновационной деятельности внутри страны и за рубежом, поддержке партнерских отношений между бизнесом, государственными структурами, университетами. Участвуя в таких альянсах и союзах, государство получает гарантии, что профинансированные из бюджета исследования и разработки (ИиР) будут экономически эффективны. Государство поддерживает трансфер научных результатов и технологий между военными и гражданскими секторами, разработку техники и технологий двойного назначения, другие формы коммерциализации научных результатов. Постоянно совершенствуется законодательное обеспечение научной и инновационной деятельности.

Становление новой экономики – это не только ускорение интеграционных процессов, но и обострение борьбы за лидерство на высокотехнологичных рынках. Именно поэтому наряду с развитием системы международных торговых соглашений ведущие страны проводят жесткую политику по обеспечению национальной безопасности в этой сфере, включая защиту внутреннего рынка от ввоза наукоемкой продукции, укрепление национальной науки и национальной инновационной системы, обеспечивающих генерацию и оборот «критической массы знаний», необходимых для устойчивого роста экономики.

Современное научно-технологическое развитие и производство наукоемкой продукции в мире связаны всего с 50–55 макротехнологиями, каждая из которых представляет совокупность знаний, сотни конкретных технологий и производственных возможностей для выпуска продукции и оказания услуг, обладающих потенциальными рынками сбыта мирового масштаба.

Среди макротехнологий, определяющих будущее мировой экономики, – биотехнологии (биотехника, генотерапия), информационно-коммуникационные технологии, технологии новых материалов с заранее заданными свойствами, энергетические и термоядерные технологии, технологии нетрадиционной энергетики и др. Мировой рынок высокотехнологичных товаров и услуг развивается самыми высокими темпами, а его объем в денежном эквиваленте составляет около 3 трлн долл. Наибольший удельный вес на этом рынке имеют электронная промышленность и вычислительная техника – 30 и 35 % соответственно.

По прогнозам, в течение 10–15 лет объем реализации продукции на этом рынке может приблизиться к 10 трлн долларов и в 10 раз превысить емкость топливно-энергетического рынка. Такой сценарий выглядит вполне реалистичным, учитывая сложившуюся долговременную тенденцию увеличения доли «интеллектуальной» продукции в объеме мирового производства. Если в 1970-е гг. эта доля составляла всего 3 % от объема, то к 2010 г. она может увеличиться до 70 %.

Доминирующее положение на рынке наукоемкой продукции занимают страны «большой семерки», которые владеют 46 макротехнологиями, контролируют примерно 2/3 производства и сбыта наукоемкой продукции. Более 40 % этих рынков (22 макротехнологии) контролируют США. Остальные страны контролируют по несколько макротехнологий: Германия – 8–10, Япония – 7, Великобритания и Франция – по 3–5. Сходная расстановка сил наблюдается в мировой торговле услугами. В целом ежегодные доходы от экспорта наукоемких товаров и услуг измеряются сотнями миллиардов долларов.

Позиции России на высокотехнологичных рынках уступают бывшему СССР, а масштабы и структура производства и экспорта наукоемкой продукции и технологий не соответствуют научно-техническому потенциалу страны. В нашей стране только 8 % роста ВВП достигается за счет высокотехнологичных секторов (в развитых странах – 60 %). По многим позициям объем отечественного производства наукоемких товаров заметно уступает их импорту. Так, доля России на мировом рынке высоких технологий не превышает 1 %. Доля машин и оборудования в экспорте составляет 9,5 %, а в импорте – 38,7 %. Отношение отече-

ственного производства к импорту по системам связи составляет примерно 2 %, а по гражданским самолетам – 50 %.

Вместе с тем Россия сохраняет потенциал развития по отдельным макротехнологиям. Прежде всего это авиакосмические технологии, ядерная энергетика, энергетическое машиностроение, спецметаллургия. Россия имеет преимущества по ракетоносителям и может обеспечивать до 30 % запусков спутников в мире. Есть перспективы в развитии связи, нанотехнологий, водородной энергетики, топливных элементов, теле- и радиоаппаратуры, медикаментов. Россия просто обязана укрепить позиции и на мировом рынке современных вооружений.

Косвенное подтверждение сохраняющегося потенциала – показатели исследовательской активности, публикуемые американским Институтом научной информации. Если по большинству научных направлений роль России в «научном клубе» за десятилетие реформ заметно снизилась, то примерно по 10 областям знаний (металлургия, физика, ядерная техника, химия и др.) передовые позиции сохраняются.

Как показывает опыт зарубежных стран, контроль даже над небольшим числом макротехнологий и структурная перестройка экономики в пользу наукоемких секторов позволяют достаточно быстро повысить темпы роста ВВП и долю страны в мировой торговле. По такому пути совсем недавно прошли Финляндия, Израиль, Сингапур, Тайвань, Корея. По пути научно-технологических прорывов целесообразно идти и России. В этом случае, по мнению многих экспертов, через 10–15 лет Россия могла бы контролировать от 6–10 до 12–16 макротехнологий и увеличить свое присутствие на наукоемких рынках до 8–10 %.

Ослабление позиций России в мире в конце прошлого века стало, к сожалению, ожидаемым итогом кризисных процессов, сопровождавших переход страны к рыночной экономике. Вернуться в мировую экономику равноправным партнером, научиться делать то, что не умеют другие страны, повысить национальную конкурентоспособность, отказаться от бесперспективной догоняющей модели технологического развития непросто, но реально.

В первую очередь это касается объемов и структуры финансирования науки, которые не соответствуют ни потребностям ее развития, ни мировым стандартам. Более половины всех расходов на науку в странах развитой рыночной экономики обеспечивает частный сектор (в Японии – 72 %, в США – 68 %). В России основной источник финансирования и главный собственник в этой сфере – государство, которое вынуждено компенсировать за счет бюджета низкую инвестиционную активность бизнеса, а также слабую эффективность налоговых, законодательных и других инструментов поддержки научной и инновационной деятельности. В собственности государства находится более 70 % организаций науки, 42,2 % научных организаций являются учреждениями, 23,5 % – разнообразными хозяйственными обществами, 29,6 % – унитарными предприятиями (данные 2002 г.). В 2003 г. доля бюджета во внутренних затратах на ИиР составила 57,8 % (в сумме с внебюджетными фондами – 61,4 %), а доля средств организаций предпринимательского сектора – всего 20,8 %.

Российская наука отличается слабой инновационной ориентацией. Если в странах с развитой рыночной экономикой основной объем ИиР выполняется внутрифирменной наукой, обеспечивающей взаимосвязь науки и реального сектора экономики, то в России на научные подразделения промышленных предприятий приходится всего 7 % всех организаций, выполняющих ИиР, и примерно 6 % всех внутренних затрат на науку.

Усилиями органов государственной власти России совместно с академиями наук, имеющими государственный статус, научными фондами и организациями, научной общественностью в последние годы удалось добиться некоторого улучшения ресурсной и организационной поддержки научной и инновационной деятельности.

Постепенно стабилизируется численность работников, занятых ИиР. Почти половина из них приходится на исследователей. Хотя возрастной состав научных кадров по-прежнему

характеризуется значительным смещением в сторону старших групп (в России 18 % всех исследователей имеют пенсионный возраст, в США – 6 %), наметилась благоприятная динамика в группе исследователей до 29 лет. Их численность выросла до 13,5 % (против 9,2 % – в 1994 г.). Растет число выпускников вузов, принятых на работу в научные организации, получающих послевузовское образование в аспирантуре и докторантуре.

Суммарные бюджетные расходы на науку в 2007 г. составили более 200 млрд руб. Это почти в пять раз больше, чем Россия тратила на эти же цели в 2000 г. Причем к 2010 г. совокупные расходы на науку удвоятся. Россия, как уже отмечалось, сохраняет крупный потенциал и передовые позиции по многим направлениям фундаментальной науки и ряду приоритетных направлений прикладных исследований и разработок, результаты которых внедряются в экономику.

Научно-техническая политика России определяется положениями Конституции РФ, Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», Доктриной и Стратегией развития российской науки и технологий, Посланиями Президента РФ и рядом других документов, в которых обозначены роль и место науки как базового элемента развития экономики и общества. Эти документы формируют основные направления политики, ее формы и методы.

Стратегия и ключевые приоритетные направления деятельности государства на этом этапе были сформулированы в Основах политики России в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и на дальнейшую перспективу (далее – Основы политики; утверждены Президентом РФ В. В. Путиным в марте 2002 г.). Ниже приведен список утвержденных Приоритетных направлений научно-технического развития.

Приоритетные направления развития науки, технологий и техники России на период до 2010 г. (федеральный уровень):

1. Информационно-телекоммуникационные технологии и электроника.
2. Космическая деятельность.
3. Новые материалы и химические технологии.
4. Перспективные вооружения и военная техника.
5. Производственные технологии.
6. Технологии живых систем.
7. Топливо и энергетика.
8. Транспорт. Экология и рациональное природопользование.

Для организации работ по периодическому пересмотру Приоритетных направлений развития науки, технологий и техники России разработана Методология формирования, корректировки и реализации Приоритетных направлений развития науки, технологий и техники России.

В Основах политики четко очерчены зоны ответственности государства по отношению к научной и инновационной деятельности, включая:

- развитие фундаментальной науки, важнейших прикладных исследований и разработок. Соответствующие меры государственной политики должны быть направлены на поддержку ведущих научных школ, обеспечение воспроизводства их кадрового потенциала и материально-технической базы, реструктуризацию сети научных организаций, их интеграцию с образовательными структурами и т. д.;

- разработку и реализацию приоритетных направлений науки, технологии и техники, критических технологий федерального уровня, отражающих закономерности долгосрочного экономического роста, глобальные направления научно-технологического прогресса, национальные цели и преимущества. Эти приоритеты должны реализоваться посредством финансируемых при поддержке государства федеральных целевых программ (ФЦП), льгот-

ных кредитов, государственных контрактов, предоставления государственных гарантий под инвестиции в закупку капиталоемкого оборудования отечественного производства и т. д.;

- создание условий для активизации инновационной деятельности. При этом особого внимания государства требует решение проблем вовлечения в хозяйственный оборот объектов интеллектуальной собственности, правового обеспечения их создания, охраны и защиты, регулирования развития инфраструктуры инновационной деятельности, реализации научно-технологических программ и инновационных проектов государственного значения. Государственное участие в финансировании этих программ и проектов – катализатор развития тех или иных научно-технологических направлений для частного сектора;
- повышение эффективности государственного регулирования в научно-технологической сфере. Соответствующие меры государственной политики включают усиление целевой ориентации использования бюджетных средств и создание механизмов сквозного финансирования всех стадий инновационного цикла, реформирование государственного сектора науки и повышение эффективности его участия в выполнении функций государства по развитию научной и инновационной деятельности, содействие развитию международного научно-технического сотрудничества (МНТС).

К 2004 г. стало очевидным, что государство должно активно участвовать в реализации выбранной научно-технологической политики не только инвестициями и административным воздействием, но и управленческими ресурсами. На этот период главенствующими экономическими трендами стали ориентированное на получение результата управление ресурсами бюджета и внедрение механизмов партнерства государства и бизнеса. Стало понятно, что ускоренное развитие в сложившейся экономической ситуации наукоемких и высокотехнологичных проектов и отраслей реально только при непосредственном участии государства как одного из партнеров частно-государственного сотрудничества.

Другой задачей стало изменение сложившейся структуры финансирования науки.

В секторе отраслевой науки, где организации находились в форме АО или унитарных предприятий, основная проблема была в налаживании эффективного управления конкретным предприятием при условии наличия общей программы развития. Правовая форма существования этих организаций позволяла им нормально функционировать в рыночных условиях.

Гораздо сложнее обстояло дело с академическим и вузовским секторами науки. Правовые формы организаций и структура управления оказались неэффективными для получения качественных результатов. Сложившаяся система управления была объективно нацелена на консервацию существовавшей модели, что абсолютно не соответствовало логике развития и интеграции с реальным сектором экономики.

В 2004 г. была существенно переработана Федеральная целевая научно-техническая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники на 2002–2006 гг.» (ФЦНТП). В данную программу были сведены все финансовые ресурсы, которые государство через Минобрнауки РФ тратило на финансирование научных исследований и разработок и поддержание научных организаций. Программа была перепирана в части управления целевыми ресурсами, утверждена ее новая редакция. Таким образом, все это финансирование приобрело целевой характер, стало распределяться на конкурсной основе по принципам проектного финансирования. Для управления ФЦНТП была создана Дирекция федеральной целевой научно-технической программы, указанной ранее.

С началом действия новой редакции ФЦНТП значительно увеличился объем заказов на НИОКР и наукоемкую продукцию, размещаемых на конкурсной основе. Государственные заказчики программы сделали ставку на организацию независимой экспертизы заявок

и мониторинг хода выполнения государственных контрактов. Система конкурсного финансирования научных проектов, предложенная новой редакцией ФЦНТП, – первый российский опыт организации финансирования науки «сверху вниз», когда государство определяет цель и задачи исследования, выбрав приоритетные направления. Программа связала средства, выделяемые научному коллективу из бюджета, с результатами его работы. В основу всех задач, поставленных перед программой, положена практичность, коммерциализация научных разработок.

2.2. Российские организации, генерирующие знания

По данным официальной статистики, в России НИОКР проводят более 3600 организаций, из которых более половины относится к предпринимательскому сектору (см. табл. 2.1). При этом в одну группу включаются исследовательские организации, обслуживающие кластер компаний (как это было раньше в СССР), и исследовательские отделы или институты, интегрированные в одну компанию.

Таблица 2.1. Организации, выполняющие исследования и разработки, по секторам деятельности

Сектор	Число организаций	Численность персонала, занятого в НИОКР, чел.	Доля в проведении национальных НИОКР, %
Государственный сектор	1230	258 078	25,3
Предпринимательский сектор	1851	537 473	69,1
Сектор высшего образования	533	43 414	5,4
Частный неприбыльный сектор	42	373	0,2
Всего	3656	839 338	100.0

Основные исполнители ИиР, выполняемых за счет средств государственного бюджета РФ, – российские научные организации. Наиболее распространенная форма государственных научных организаций – **государственные унитарные предприятия**. Отличительная особенность унитарного предприятия – отсутствие у него прав собственности на закрепленное за ним государственное имущество, которое может принадлежать ему лишь на праве хозяйственного ведения (федеральные государственные предприятия и государственное предприятие субъекта РФ) или оперативного управления (федеральное казенное предприятие и казенное предприятие субъекта РФ).

Другая достаточно распространенная форма государственных научных организаций – **государственные учреждения**. Государственным учреждением признается некоммерческая организация, созданная собственником для осуществления управленческих, социально-культурных или иных функций некоммерческого характера и финансируемая полностью или частично этим собственником. Имущество, закрепленное за учреждением (так же, как и за казенным предприятием), находится не в его собственности, а в оперативном управлении.

Законодательство запрещает учреждению отчуждать или иным способом распоряжаться закрепленным за ним имуществом, приобретенным за счет средств, выделенных ему собственником на осуществление своей деятельности. Если имущество поступило в учреждение не от учредителя, а из иных источников, например от своей деятельности, приносящей доход, или от спонсоров, то такие доходы поступают в распоряжение учреждения.

Большинство унитарных предприятий и государственных учреждений в общем объеме государственных организаций имеют серьезные ограничения при передаче результатов исследований и разработок и создании новых компаний, коммерциализации полученных ими научно-технических результатов, учреждении новых технологических компаний, что препятствует развитию государственно-частного партнерства (ГЧП).

Функции и степень участия унитарных предприятий, государственных учреждений и государственных корпораций в ГЧП могут существенно варьировать. Государственные учреждения, являясь некоммерческими организациями, как правило, не имеют существенных мотиваций к развитию ГЧП. Унитарные предприятия в силу коммерческого характера деятельности в большей степени адаптированы к рыночным условиям и испытывают большую потребность в установлении партнерских отношений с частными компаниями.

Правовая система России позволяет создавать организации смешанных форм собственности. В этом случае ГЧП имеет место как внутри, так и за рамками этих организаций. Наиболее распространенный пример такой научной организации – акционерное общество (АО), в котором «золотая акция» либо контрольный пакет акций могут быть закреплены за государством. Таким АО предоставляется целевое финансирование работ и программ.

Финансово-промышленные группы (ФПГ) пока не нашли широкого применения в инновационной сфере. Вместе с тем эта организационно-правовая форма весьма перспективна для развития ГЧП. Она представляет совокупность юридических лиц, действующих как основное или дочернее общество для технологической или экономической интеграции при реализации инвестиционных и иных проектов и программ, направленных на повышение конкурентоспособности и расширение рынков сбыта товаров, услуг и т. п. Учредителями группы могут быть юридические лица: коммерческие и некоммерческие организации, в том числе и иностранные. Среди участников группы обязательны организации, действующие в сфере производства товаров и оказания услуг, а также банки или иные кредитные организации. Государственные унитарные предприятия могут быть участниками группы с согласия и в порядке, определяемом собственником имущества. Таким образом, состав участников ФПГ весьма широк и создает необходимые предпосылки для участия в ней представителей как государственного, так и частного секторов экономики.

Особое положение среди потенциальных участников ГЧП занимает Российская академия наук (РАН), обладающая значительным научно-техническим потенциалом, сосредоточенным в ее институтах, лабораториях, предприятиях и организациях. РАН, с одной стороны, является общественной организацией, а, с другой, ей и ее подведомственным организациям передано некоторое федеральное имущество (см. сайт РАН www.ras.ru).

Таким образом, РАН и подведомственные ей институты, учреждения, организации имеют особый правовой статус и активно сотрудничают с государством. Подавляющее большинство научных организаций, учрежденных РАН, имеет статус государственного учреждения со всеми вытекающими отсюда правами и обязательствами.

В России действует несколько отраслевых академий наук, но только две из них проводят НИОКР в существенных масштабах: это Российская академия медицинских наук – объединяет 66 исследовательских институтов, занятость – 7705 научных работников, и Российская академия сельскохозяйственных наук – объединяет 290 исследовательских институтов, занятость – 13 336 научных работников. Обе академии получают средства из федерального бюджета на проведение фундаментальных исследований. Прикладные исследования финансируются из внебюджетных источников, но их доля в общем объеме финансирования обеих академий незначительна.

Перечисленные выше организационно-правовые формы организаций охватывают не все структуры, которые могут участвовать со стороны государства в ГЧП. Например, некоммерческие партнерства и автономные некоммерческие организации имеют значитель-

ный потенциал для участия в ГЧП. Эти организации, в целом не являющиеся коммерческими, все же могут осуществлять предпринимательскую деятельность и объединять участников различных секторов экономики. Существенную роль в становлении ГЧП в РФ играют фонды, в том числе государственные, представляющие собой некоммерческие организации, создаваемые на основе добровольных имущественных взносов для достижения общественно полезных целей.

Участником ГЧП со стороны частного сектора экономики могут выступать граждане и юридические лица, представленные как коммерческими, так и некоммерческими организациями, учредителем которых не является государство.

Несмотря на многообразие форм государственных организаций и предприятий смешанных форм собственности, каждая из них независимо от организационной формы (государственное учреждение, фонд, унитарное предприятие и др.) неизбежно сталкивается с проблемами владения интеллектуальной собственностью и использования ее в силу неопределенностей в законодательстве. При этом вопросы, относящиеся к правам интеллектуальной собственности, определяются не столько формой организации, сколько источником финансирования и учредительным договором, подписанным учредившим его федеральным органом исполнительной власти. Очевидно, что условия этих договоров могут в существенной степени варьировать в зависимости от целей организации и функций учредителя, который может быть представлен, например, РАН, Министерством обороны, Федеральным агентством по науке и инновациям, Федеральным агентством по образованию, Федеральным агентством по промышленности и др.

Промышленный сектор НИОКР (к нему относятся институты предпринимательского и частично государственного сектора) в основном выполняет прикладные ИиР и испытания. В переходный период большинство предприятий перестали пользоваться услугами отраслевых научных институтов из-за: а) отсутствия мер по охране интеллектуальной собственности; б) широко распространенного «пиратского» использования интеллектуальной продукции научных организаций частными предприятиями; в) отсутствия собственных средств у предприятий в результате гиперинфляции; г) того, что технологические разработки отраслевых организаций часто не выдерживали конкуренции с доступными на рынке иностранными аналогами. В результате в значительной мере разрушена система предложения и спроса на результаты отраслевых НИОКР.

В 1993 г. небольшая часть крупных промышленных исследовательских центров с уникальным оборудованием и инфраструктурой была вычленена из состава отраслевых исследовательских институтов и получила статус Государственных научных центров (ГНЦ). Этот статус позволил им получать дополнительные бюджетные средства по программе развития ГНЦ. Кроме того, ГНЦ также финансируются от своих министерств. В настоящее время действует 61 центр, многие занимают лидирующие позиции в приоритетных областях науки и техники (ядерная физика, энергетика, химия и новые материалы, авиа- и машиностроение, медицина, биология и биотехнология, информатика, оптика, электроника, роботостроение и т. д.).

По статусу большая часть ГНЦ – федеральные государственные предприятия, семь ГНЦ – государственные унитарные предприятия, два – акционерные компании. ГНЦ – крупные научно-технические комплексы со средним числом занятых 1173 человека в 2002 г. Персонал ГНЦ составляет лишь 12 % от всего персонала сферы НИОКР в предпринимательском секторе.

В настоящее время российский сектор высшего образования включает более 1000 высших учебных заведений (в 1990 г. их было только 700), из которых 655 – государственные.

В среднем 50–70 % бюджета университетов формируется за счет прямого финансирования из федерального бюджета или через головное министерство, 10–20 % – от других

организаций, финансирующих НИОКР (в первую очередь государство финансирует фундаментальные исследования, а промышленность – прикладные), 5–10 % в форме грантов или покрытия издержек, 10–20 % за счет платы за обучение и другие образовательные услуги. Конкретные пропорции финансирования зависят от университета, но, как правило, доля прямого государственного финансирования не снижается ниже 40 %. Эти средства направляются на ремонт зданий, обновление оборудования, библиотечных фондов. Доходы из других источников идут на повышение заработной платы, покупку компьютеров, программного обеспечения и т. д.

Главная обязанность университетов – обучение. Большинство российских университетов, за исключением небольшого числа элитных университетов и инженерных школ, практически не проводит исследований (из 1000 высших учебных заведений только 393 проводили НИОКР в 2003 г.). В 1992 г. таких организаций было больше – 450. Тем не менее за последние годы наблюдается некоторое улучшение позиций сектора высшего образования в национальных НИОКР.

Основной орган федеральной исполнительной власти, ответственный за реализацию научно-технической политики страны, – Министерство образования и науки РФ (см. сайт Министерства www.mon.gov.ru).

Координация в сфере НИОКР, в том числе военного и двойного назначения, осуществляется Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике (утверждена приказом Минобрнауки РФ от 17 ноября 2004 г. № 111). Рабочий орган этой Комиссии – Минобрнауки РФ. Ежегодно не позднее 1 февраля ведомства, РАН и отраслевые академии наук, имеющие государственный статус, представляют в Комиссию информацию о результатах работ в сфере науки и развития технологий за предыдущий год и о перспективных планах. Не позднее 1 марта каждого года указанная Комиссия готовит доклад о результатах развития науки и технологий в предыдущем году, в том числе о выполнении Федеральной целевой программы (ФЦП) технологического профиля и рекомендации по повышению эффективности в сфере науки и развития технологий.

Доклад и рекомендации представляются на обсуждение и утверждение в Совет по науке, технологиям и образованию при Президенте РФ. По результатам обсуждения доклада на Совете рекомендации дорабатываются не позднее 15 апреля. Они утверждаются на Совете и должны использоваться ведомствами и государственными академиями при формировании бюджета на следующий год. Рекомендации в отношении закрытых военных технологий утверждаются отдельным документом.

Ежегодно не позднее 1 мая ведомства, РАН и отраслевые академии наук, имеющие государственный статус, представляют в Комиссию информацию о планах в сфере НИОКР на следующий год. До 15 июня Комиссия организует межведомственные обсуждения по координации указанных планов и принимает на заседании рекомендации по корректировке планов в сфере НИОКР на следующий год. В рамках координации деятельности заинтересованных министерств, ведомств, РАН и отраслевых академий, имеющих государственный статус, Комиссия подготавливает согласованные предложения в Правительство РФ по направлениям и объемам финансирования в сфере фундаментальных научных исследований, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ гражданского назначения. Это позволяет скоординировать деятельность субъектов бюджетного планирования.

Для координации при планировании научных ИиР гражданского и двойного назначения Комиссия формирует рабочую группу с участием представителей Минобрнауки РФ, Минобороны РФ и других заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, которая рассматривает предложения как по взаимосогласованному подходу к организации таких научных исследований и разработок, так и по дальнейшему их введению в хозяйственный оборот.

Ведомства, РАН и отраслевые академии наук, имеющие государственный статус, руководствуются решениями Комиссии по научно-инновационной политике при корректировке своих планов и программ.

Кроме того, Комиссия готовит рекомендации по реализации Приоритетных направлений развития науки, технологий и техники России и приоритетов технологического развития в рамках действующих и планируемых ФЦП, ведомственных программ, программ и планов работ РАН и отраслевых академий наук, имеющих государственный статус.

В 2007 г. созданы новые крупные организации науки и техники – корпорации. Наиболее значимое решение – создание российской нанокорпорации «Роснано» (РНК). В декабре 2005 г. на очередном заседании Правительства РФ было предложено создать специальную бюджетную программу по нанотехнологиям с объемом финансирования, близким к национальным проектам. Нанотехнологии финансировались государством по линии нескольких ведомств и нескольких целевых программ, а особую роль в этом процессе играла ФЦНТП Роснауки на 2002–2006 гг.

Среди всех шести приоритетных направлений исследований в рамках ФЦНТП «индустрия наносистем и материалы» занимала лидирующие позиции. Объем бюджетных средств, выделенных на выполнение работ в области нанотехнологии в рамках ФЦНТП, составил в 2005 г. более 2,2 млрд руб., а в 2006 г. уже почти 2,5 млрд руб. (из 7,7 млрд руб. всех средств ФЦНТП).

В мае 2006 г. президент страны утвердил перечень «Приоритетных направлений развития науки, технологий и техники РФ», а в 2007 г. подписал «Стратегию развития наноиндустрии», которая определяет главные приоритеты и организационно-правовые механизмы развития данной научно-технической отрасли. Одновременно были подготовлены документы по созданию в сфере наноиндустрии специальной управляющей структуры в форме государственной корпорации (РНК), а также разработана специальная ФЦП, посвященная развитию инфраструктуры российской наноиндустрии на 2008–2010 гг. В июне 2007 г. постановлением Правительства РФ был создан специальный экспертно-рекомендательный Совет по нанотехнологиям при правительстве.

Конкретные суммы ассигнований, которые государство собирается потратить на развитие национальной наноиндустрии, по сравнению с теми, что декларировались год назад, выросли чуть ли не на порядок. В 2007 г. речь идет уже о 200 млрд бюджетных рублей, причем только так называемый стартовый капитал РНК составил 130 млрд руб. (5 млрд долл.). Словом, развитие технологий управления природными и искусственными объектами на наноуровне отныне не просто приоритетное, но и очень мощно финансируемое направление государственной научно-технической политики РФ.

Наибольший опыт в нанотехнологии имеют США и Япония. В 2004 г. в Японии на нанотехнологии всего было ассигновано немногим менее 1,0 млрд долл., что почти в два раза больше, чем четыре годами ранее. В США бюджет Национальной нанотехнологической инициативы составлял 464 млн долл., сейчас он превышает 1,3 млрд долл.

Приведенные цифры получены из открытых источников и позволяют судить лишь об общем уровне расходов на развитие нанотехнологии, прежде всего гражданского назначения. Разумеется, на деле расходы на эти цели выше, поскольку правительства всех без исключения стран предполагают использовать нанотехнологии и для получения преимущества в военной сфере. Кроме того, приведенные цифры фактически не учитывают объемы финансирования науки и нанотехнологии, в том числе частными компаниями, а в США и в ЕС доля негосударственных источников в финансировании науки достигает 50 и 30 % соответственно.

Но даже с учетом этих корректировок бюджет РНК выглядит очень внушительно: ни одно из упомянутых выше государств пока не собирается тратить специально на нано-

технологии больше, чем Россия. И это при том, что общие расходы развитых стран на науку и технику до сих пор намного выше расходов нашей страны.

В России речь идет не просто о новых высоких технологиях в том или ином сегменте промышленности, а о технологиях, способных изменить всю промышленность. Ключевая цель новой технологической революции – овладение методами создания из атомов (молекул) наноструктур, а из них – материалов и устройств с заранее заданными свойствами и функциями.

Государство с помощью нанопрокта собирается решать не только профессиональные научно-исследовательские задачи на уровне локальных проектов, а хочет:

- а) создать конкурентную на мировом уровне инновационную промышленную политику (национальную «высокую индустрию»);
- б) создать конкурентную среду в государственном секторе исследований и разработок;
- в) быть не просто участником нанотехнологического рынка, а держателем как минимум его блокирующего пакета.

Для исполнения функций РНК получила из бюджета в 2007 г. 130 млрд руб., а до 2015 г. получит еще 70 млрд.

При этом РНК напрямую подчинена Президенту и Правительству и достаточно свободна в порядке освоения этих денег – ее не будут беспокоить ни налоговые, ни правоохранительные органы, ни органы финансового контроля. Более того, ее нельзя обанкротить по формальным основаниям, потому что РНК (как, кстати, и РАН) не подпадает под общие критерии государственного управления экономикой.

РНК обязана ежегодно просто сдавать в Правительство доклад о проделанной работе. Вероятно, форма этого отчета будет достаточно свободной и носить аналитический характер, что дает ей небывалую свободу действий и фактически финансовую неприкосновенность.

2.3. Бюджетные и внебюджетные источники финансирования генерации знаний

НИОКР в Российской Федерации финансируются из следующих пяти источников (данные на 2004 г.):

- госбюджет (59,8 %),
- предпринимательский сектор (21,4 %),
- внебюджетные фонды (2,5),
- собственные средства научных институтов (8,8 %),
- зарубежные источники (7,5 %).

Основной источник финансирования НИОКР в России – госбюджет (см. сайт www.budget.ru). Большая часть средств, поступающих по этому каналу, распределяется по принципу прямого финансирования, хотя действует и конкурсное распределение средств (наиболее важные фонды конкурсного распределения будут рассмотрены ниже). Новый элемент государственной финансовой политики – переход к целевому финансированию, что предполагает более тесную привязку распределения ресурсов к результатам. Однако пока трудно оценить масштабы и эффективность перехода на новые принципы.

Размеры бюджетного финансирования науки в России несравнимы с размерами ее финансирования в развитых странах и составляют сотни миллиардов долларов в США, десятки миллиардов долларов в Японии и в ведущих европейских странах. Прямое государственное финансирование НИОКР в России осуществляется по нескольким каналам и определяется Приложением 12 к Федеральному закону «О бюджетной классификации Российской Федерации». Направления финансирования НИР в России в основном такие же, как в развитых странах.

Распределение ассигнований (млн руб.) на гражданские НИОКР по министерствам и агентствам по плану бюджетных расходов на 2006 г. представлено ниже.

Академии наук	
Российская академия наук	32 067
Отраслевые академии наук	4 015
Министерства	
Министерство экономического развития и торговли РФ	468
Министерство промышленности и энергетики	2 492

Министерство информационной технологии и связи	25
Министерство образования и науки	418
Федеральные неотраслевые агентства	
Федеральное агентство по образованию	2 888
Федеральное агентство по науке и инновациям	11 192
Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам	904
Федеральные отраслевые агентства	
Федеральное агентство по информационным технологиям	289
Федеральное агентство по атомной энергии	2 070
Федеральное агентство по промышленности	8 484
Федеральное космическое агентство	23 472
Российский фонд фундаментальных исследований	4 283
Российский фонд гуманитарных исследований	717
Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере	1 075
Всего	94 859

Основной объем бюджетных расходов на гражданские НИОКР контролируют четыре организации: Российская академия наук (РАН), Российское космическое агентство (Роскосмос), Федеральное агентство по промышленности и Федеральное агентство по науке и инновациям. Причем два последних агентства – исполнительные органы Министерства промышленности и Министерства образования и науки соответственно. Федеральное агентство по промышленности поддерживает НИОКР и инновационную деятельность преимущественно отраслевого характера и играет важную роль в распределении военных заказов в промышленности.

Федеральное агентство по науке и инновациям (ФАНИ) осуществляет государственную научную и инновационную политику, предоставляет государственные услуги, занимается охраной государственной собственности в сфере науки, технологий и инновационной деятельности. В его функции входит контроль над деятельностью Федеральных центров науки и высокой технологии (ФЦНВТ), государственных научных центров, уникальных научных установок, федеральных центров общего доступа и эксплуатации, ведущих научных школ, национальных информационных научных сетей, предоставление информации в области научной, научно-технической и инновационной деятельности.

Агентство не имеет отраслевой специфики и поддерживает науку и инновации различными инструментами (в первую очередь путем разработки ФЦНТП, а также создания научных парков, центров по трансферу и коммерциализации технологии, бизнес-инкубаторов), а также финансирует государственные исследовательские центры и мегапроекты.

Как было отмечено выше, часть бюджетных ассигнований на НИОКР распределяется на конкурсной основе через три государственных фонда:

- Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ),
- Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ),
- Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Российский фонд фундаментальных исследований был создан в 1992 г. Он поддерживает фундаментальные исследования во всех областях науки путем предоставления грантов на конкурсной основе. Основные функции Фонда состоят в поддержке лучших проектов в области фундаментальных наук, и поэтому отбор проектов основан на качественных оценках. РФФИ должен получать 6 % государственных расходов на гражданские НИОКР, однако в последние годы получает меньше. В 2006 г. Фонд профинансировал более 8000 исследовательских проектов, в которых участвовало более 730 различных академических институтов, университетов и промышленных исследовательских центров.

Из общего числа заявок Фонд принимает к финансированию примерно 1/3, что сопоставимо с аналогичными схемами в других странах (хотя европейские конкурсные системы более жесткие). При финансовой поддержке Фонда ежегодно публикуется около 200 монографий и проводится 500–600 конференций в России. По мнению ученых, РФФИ – основной независимый источник финансирования фундаментальных исследований и приобретения небольших партий научного оборудования. Однако скромный бюджет Фонда ограничивает возможности поддержки российской науки.

Российский гуманитарный научный фонд первоначально был отделением РФФИ, отвечающим за поддержку исследований в области социальных и гуманитарных наук. В 1994 г. он стал независимым. РГНФ действует на тех же принципах, что и РФФИ, но его доля в финансировании гражданских исследований составляет 1 %. За период 1994–2003 гг. Фонд поддержал более 15 000 проектов, включая 9000 исследовательских проектов, провел более 1000 конференций, предоставил более 1000 транспортных грантов, профинансировал около 500 выставок и полевых работ, более 700 телекоммуникационных проектов. При поддержке РГНФ было опубликовано 3000 монографий.

Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере создан в 1994 г., его бюджет составляет 1,5 % федеральных расходов на гражданские НИОКР. Фонд уделяет основное внимание поддержке уже вышедших на рынок малых инновационных фирм (фирм, которые разработали продукт и защитили права интеллектуальной собственности, приступили к коммерческому производству и нашли перспективных потребителей). Фонд впервые внедрил несколько новых инструментов и подходов к стимулированию инновационной активности. В 1996 г. Фонд начал пилотный проект по созданию нескольких новых структур, получивших название «инновационно-технологические центры» (ИТЦ). Фонд уже поддержал 26 ИТЦ в 11 российских регионах. К 2002 г. в этих центрах было расположено более 300 малых и средних фирм.

В 2003 г. Фонд начал программу «Старт» по поддержке исследователей, которые собираются коммерциализировать свои разработки. Моделью программы послужила американская программа SBIR. Фонд предоставляет исследовательским группам так называемые «посевные» деньги для создания малой инновационной фирмы по окончании первого года действия проекта. Данные о развитии программы «Старт» в последующие годы можно найти на сайте Фонда www.fasie.ru. Однако основной деятельностью Фонда остается под-

держка уже действующих малых инновационных компаний (МИК), на эти цели выделяется 70 % бюджета Фонда. В течение 10 лет работы Фонд поддержал более чем 2000 МИК. Для России это очень малая величина (приблизительно 3 % от общего числа малых и средних инновационных компаний).

Фонды государственной поддержки научных исследований. В современных промышленно развитых странах для реализации государственных целей при осуществлении взаимодействия государства, науки и промышленности применяются три основных инструмента (см., например, сайт Национального научного фонда США www.nsf.gov).

Первый из них – **государственный контракт**. Он применяется, если приобретение государством результатов научно-исследовательской работы (НИР) приносит непосредственную выгоду государству; при этом не исключается ситуация передачи приобретенного продукта третьей стороне. Заключение контракта, за исключением специально оговоренных ситуаций, – результат конкурса. Представитель государства имеет право контролировать процесс выполнения работ и корректировать их.

Второй, наиболее распространенный инструмент – **грант**. Он легализует другую форму отношений между государством и научно-исследовательским сектором, а именно – поддержку или стимулирование государством научных исследований и разработок финансами, собственностью, услугами или еще чем-либо ценным. Причем предполагается, что до окончания работ по гранту государство не имеет права контроля и вмешательства в их выполнение. Срок выполнения работ оговаривается специальным соглашением. Грант используется особенно часто для поддержки исследований и разработок со стороны государства, если результаты работ неопределенны или не могут принести непосредственную пользу в ближайшем будущем.

Таким образом, в мировой практике понятия «грант» и «контракт (договор)» разграничены. Именно форму гранта, де-факто, но не де-юре, используют наши научные фонды – РФФИ и РГНФ.

И наконец третий, очень важный институциональный инструмент – **кооперативное соглашение**. Оно вводилось как инструмент сотрудничества и поддержки, не требующий, как и грант, заранее жестко заданного и сиюминутно полезного результата, но отличающийся от него тем, что в нем государству принадлежит право контроля хода работ и четко распределяются права и вклад участников соглашения. Оно служит важным инструментом организации совместных работ частного и государственного секторов, определения форм совместного инвестирования и раздела полученного результата. О кооперативном соглашении при проведении НИР нет упоминаний в законодательстве РФ (в том числе и в Федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике»). Возможно, эта норма найдет отражение в проекте закона «О передаче технологий».

В российском законодательстве понятие «грант» было определено Федеральным законом «О науке и научно-технической политике» от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ в ст. 2.

«Гранты – денежные и иные средства, передаваемые безвозмездно и безвозвратно гражданами и юридическими лицами, в том числе иностранными гражданами и иностранными юридическими лицами, а также международными организациями, получившими право на предоставление грантов на территории Российской Федерации в установленном Правительством Российской Федерации порядке, на проведение конкретных научных исследований на условиях, предусмотренных грантодателями».

В последующих нормативных документах определение «грант» встречается в Бюджетном кодексе при определении понятия «субвенция».

«Субвенция – бюджетные средства, предоставляемые бюджету другого уровня бюджетной системы Российской Федерации или юридическому лицу на безвозмездной и безвоз-

вратной основах на осуществление определенных целевых расходов, в том числе и на предоставление грантов».

Понятие «грант» отражено в ст. 251 Налогового кодекса РФ:

Статья 251. Доходы, не учитываемые при определении налоговой базы «... в виде полученных грантов. В целях настоящей главы грантами признаются денежные средства или иное имущество в случае, если их передача (получение) удовлетворяет следующим условиям:

гранты предоставляются на безвозмездной и безвозвратной основах физическими лицами, некоммерческими организациями, в том числе иностранными и международными организациями и объединениями по перечню таких организаций, утверждаемому Правительством Российской Федерации;

гранты предоставляются на осуществление конкретных программ в области образования, искусства, культуры, охраны окружающей среды, а также на проведение конкретных научных исследований;

гранты предоставляются на условиях, определяемых грантодателем, с обязательным предоставлением грантодателю отчета о целевом использовании гранта».

К сожалению, в российском гражданском законодательстве понятие «грант» как вид сделки отсутствует.

В Гражданском кодексе (ГК) РФ (глава 38) взаимоотношения сторон (исполнитель, заказчик) при проведении научной и научно-технической деятельности регламентируются **договором (контрактом)** на выполнение работ. Однако выделение **гранта** на выполнение научных исследований в силу многих особенностей (безвозмездность, безвозвратность, необходимость сделать результаты общественным достоянием) **не может быть приравнено к договору**.

Наиболее близким по смыслу и сути к понятию «грант» является определенный в ст. 582 части второй ГК РФ вид обязательств – «пожертвование». По смыслу этой статьи пожертвованием признается дарение вещи или права в общеполезных целях, которое может делаться гражданам, отдельным видам юридических лиц, а также государству. Целевой характер пожертвования для граждан должен быть, а для юридических лиц может быть обусловлен жертвователем использованием имущества по определенному назначению.

Виды юридических лиц – получателей пожертвований – определены как учреждения (лечебные, учебные, научные, социальные, благотворительные и др.), а также фонды, общественные и религиозные организации. Это определение вносит существенные ограничения на круг российских участников договора гранта – юридических лиц, определяя их как некоммерческие, в том числе бюджетные организации.

Близко к понятию «грант» также понятие безвозмездной помощи, сформулированное в Федеральном законе «О безвозмездной помощи (содействии) Российской Федерации и внесении изменений и дополнений в отдельные законодательные акты Российской Федерации о налогах и об установлении льгот по платежам в государственные внебюджетные фонды в связи с осуществлением безвозмездной помощи (содействия) Российской Федерации» от 4 мая 1999 г. № 95-ФЗ (с изменениями от 5 августа 2000 г., 24 марта, 6 августа 2001 г., 10 января 2003 г.).

Положения Федеральных законов особо были важны для государственных фондов поддержки научных исследований при осуществлении ими совместных проектов с зарубежными организациями, входящими в упомянутый ранее перечень.

Так, в РФФИ подписаны соглашения о сотрудничестве с Немецким научно-исследовательским обществом (DFG), Международной ассоциацией по содействию сотрудничеству с учеными независимых государств бывшего Советского Союза (ИНТАС), Государственным фондом естественных наук Китая (ГФЕН), Национальным научным фондом США

(NSF), Национальным центром научных исследований Франции (CNRS), Эстонским научным фондом (ЭНФ), Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований (БРФФИ), Национальным научным комитетом в Тайбэе (Тайвань), Шведским советом по исследованиям в области естественных наук (NFR), Фондом научных исследований Нидерландов (NWO), Центром Вольты Ландау и Фондом Карипло (Италия), Королевским обществом Великобритании (Royal Society), Академией Финляндии. Многие из этих организаций входят в упомянутый перечень.

В рамках этих соглашений проводятся конкурсы совместных научных проектов, что позволяет расширить международное научное сотрудничество и привлечь дополнительные не облагаемые налогами средства из-за рубежа для поддержки лучших российских научных коллективов.

Вышеупомянутые трудности работы фондов связаны с несовершенством законодательной базы в научно-технической сфере в целом. Эти проблемы существуют в Гражданском, Бюджетном и Налоговом кодексах. Совершенствование законодательства в научно-технической сфере в части, касающейся фондов государственной поддержки, должно быть гармонизировано с необходимостью успешного национального научно-технического развития страны в целом, что невозможно без заинтересованной и эффективной поддержки со стороны государства.

Внебюджетные источники финансирования НИОКР. Средства частного сектора.

Ограниченное число российских компаний проводят собственные НИОКР, и, как правило, размер их ассигнований (за исключением некоторых компаний сырьевого сектора) ниже, чем у подобных компаний Западной Европы, США и Японии. Во многом это объясняется резким сокращением государственного финансирования, нацеленностью на краткосрочные результаты и отсутствием необходимых объемов собственных средств, а также высокой зависимостью от импорта технологии в настоящее время. Однако постепенно наиболее успешные российские компании начинают создавать свою собственную исследовательскую базу и увеличивают финансирование контрактных НИОКР в исследовательских организациях и университетах.

Один из механизмов финансирования промышленных НИОКР, существовавший ранее и в некоторой степени сейчас, – отчисления на НИОКР. Собранные таким образом средства распределяются через внебюджетные фонды НИОКР и через Российский фонд технологического развития (РФТР). В РФ пока еще не существует исчерпывающей статистики внутрифирменных и внешних НИОКР в частном секторе. Лишь немногие крупные российские компании публикуют данные об инвестициях в НИОКР, в отличие от большинства крупных компаний Западной Европы и США.

Средства внебюджетных фондов. Средства так называемых внебюджетных фондов составляют небольшую часть общего финансирования НИОКР. Однако в прошлом они представляли собой гораздо более серьезный источник финансирования. Эти фонды действуют вне рамок государственного бюджета, поскольку финансируются за счет добровольных взносов (1,5 % стоимости продукции) в отдельных отраслях. Эти фонды действуют еще с советских времен, когда отдельные промышленные направления НИОКР финансировались за счет обязательных отчислений всех производственных единиц. С 2003 г. компании уже не были обязаны осуществлять подобные отчисления, что поставило многие отраслевые внебюджетные фонды на грань банкротства.

В результате сокращения объемов выпуска промышленные внебюджетные фонды НИОКР лишились значительной части поступлений, что серьезно отразилось на финансировании прикладных исследований. Не менее 25 % средств, собранных внебюджетными фондами министерств, должны поступать в РФТР, который находится в ведении Министерства образования и науки РФ.

В 2002 г. общее число промышленных фондов составило 90, из которых 28 были созданы министерствами и агентствами (Министерством путей сообщения, Федеральной авиационной службой, Агентством по вооружениям), остальные действовали в рамках промышленных ассоциаций и крупных компаний (государственных, полугосударственных, частных). Из этих 90 фондов 13 действовали в топливной промышленности, 13 – в области транспорта и коммуникаций, 20 – в машиностроении и электромашиностроении, 13 – в агропромышленном комплексе, 9 – в химической промышленности, **22** – в других отраслях промышленности.

Хотя РФТР формально относится к внебюджетным фондам, на практике он почти полностью зависит от государственной политики. При отборе проектов Фонд использует список государственных приоритетов в области высоких технологий, соответствующие министерства и ведомства утверждают окончательный список проектов. РФТР предоставляет по результатам конкурсов гранты на возвратной основе сроком до трех лет на проекты дисциплинарного или отраслевого характера. По существу, эти гранты – беспроцентные кредиты. Наибольшее число получателей грантов приходится на промышленный сектор (около 1/3), на втором месте – организации РАН (10 %) и высшие учебные заведения.

С 1992 г. Фонд профинансировал около 700 проектов, однако только 10 % из них были коммерциализированы. Экспертные оценки показывают, что большая часть проектов приходится на научные исследования или на начальную стадию разработок, что и объясняет низкий уровень коммерциализации.

В 2005 г. РФТР оказался в критической финансовой ситуации, его средства не пополнялись, поскольку он был вынужден конкурировать с другими фондами. В результате административной реформы, которая проводится в настоящее время в России, все внебюджетные фонды подлежат реформированию.

Собственные средства научно-исследовательских организаций.

Собственные средства организаций, выполняющих НИОКР, составляют 8,8 % доходов исследовательских институтов. Институты зарабатывают на продаже продукции, сдаче в аренду служебных помещений и т. д., используя эти средства в первую очередь для оплаты коммунальных услуг, услуг связи и повышения заработной платы.

Зарубежные источники. Они играют важную, но уменьшающуюся роль в поддержке российских НИОКР. В 2003 г. на долю иностранных источников финансирования пришлось 7,5 % общих расходов на НИОКР в России. В конце 1990-х гг. этот показатель был более чем вдвое выше – 16,9 %. Основные источники финансирования – ЕС, США и некоторые страны Азии (Китай, Япония, Южная Корея). Среди наиболее известных организаций, финансирующих российскую науку, Международный научно-технический центр (МНТЦ), фонды ТАСИС и АФГИР.

МНТЦ был учрежден в ноябре 1992 г. на основе международного соглашения как программа в области нераспространения оружия массового поражения. МНТЦ координирует усилия ряда правительств, международных организаций, а также компаний частного сектора, предоставляя «оружейным» ученым из России и других стран СНГ новые возможности международного сотрудничества. В рамках политических, юридических и финансовых возможностей МНТЦ оказывает содействие по следующим направлениям: фундаментальные исследования, международные программы, инновация и коммерциализация. Это достигается путем наведения мостов между потребностями мирового рынка и исключительным научным потенциалом талантливых ученых России и в целом СНГ.

Основными программами МНТЦ являются:

1. Программа научно-технических проектов, в контексте которой МНТЦ привлекает предложения по научным проектам ученых из институтов СНГ и предоставляет финансирование и организационно-техническую поддержку проектов.

2. Программа партнерства предоставляет частным промышленным компаниям, научным институтам и другим правительственным и неправительственным организациям возможности финансировать научные исследования в институтах СНГ. МНТЦ осуществляет административное руководство рядом вспомогательных программ, оказывающих поддержку сотням проектов, и интеграцию ученых СНГ в международное сообщество.

Деятельность некоммерческой корпорации – Американо-российского фонда гражданских исследований и разработок (CRDF) направлена на обеспечение максимально благоприятных условий для реализации совместных евразийско-американских научно-технологических проектов – от фундаментальных исследований до создания инновационных продуктов.

Cooperative Grants Program (CGP) – первая программа, с которой началась деятельность CRDF и которая уже в течение 11 лет объединяет опыт ученых из США, России, других стран СНГ для решения приоритетных задач в области естественных наук. В рамках CGP CRDF выделяет гранты для проведения совместных исследований и оказывает поддержку в администрировании проектов, решая вопросы поставки оборудования и материалов, а также контролируя и финансируя международные коллективы. CRDF действует в следующих направлениях:

Совместные научные исследования – грантовая и административная поддержка совместных международных проектов в области фундаментальных и прикладных исследований, создание международных научных групп для решения приоритетных научных задач.

Научное образование и инфраструктура – создание инфраструктуры на базе российских университетов, позволяющей интегрировать образовательные, исследовательские и инновационные проекты.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.