

## **ФИНЛЯНДИЯ: НАУКА, ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ**

**Д.А. Рубвальтер,  
О.В. Руденский**

### **ВВЕДЕНИЕ**

По оценкам зарубежных аналитиков<sup>1</sup>, Финляндия, обладая небольшой емкостью внутреннего рынка среди стран ЕС, – одна из самых конкурентоспособных и технологически продвинутых стран в мире. По прогнозам, эта страна в среднесрочной и долгосрочной перспективе будет иметь довольно низкий уровень инфляции. Это, безусловно, скажется на притоке национальных и прямых иностранных инвестиций в научно-технологический комплекс страны, усилит ее инновационную активность.

Финляндия имеет один из самых высоких уровней образования в Европе, что дает возможность этой стране занять лидирующее положение в европейской инновационной системе и, следовательно, обеспечить себе сильную позицию в научно-технологическом секторе Европейского сообщества.

Такие общие оценки приводятся в Докладе по глобальной конкурентоспособности (2004–2005), подготовленном для Всемирного экономического форума в Давосе. Там Финляндия была поставлена в первый ряд со странами, имеющими самый высокий рейтинг конкурентоспособности, в том числе в области науки и технологий. В этот «клуб» вошли еще две небольшие страны – Дания и Швеция. Среди основных достоинств и механизмов, содействующих такому уровню, были отмечены: высокий уровень управления национальной экономикой и качества финских государственных институтов, культуры инновационной активности, финансирования научно-технологического сектора, качества и надежности производственных процессов и производимой инновационной продукции; самый низкий в мире уровень коррупции.

Не менее серьезные оценки дают развитию Финляндии и известные международные организации и программы. Так, Программа развития ООН (ПРООН) оценивает Финляндию как самую продвинутую страну в мире по развитию Интернета, считает, что на-

---

<sup>1</sup>“Science and Technology in Finland – March 2005”. Foreign Affairs and International Canada, 2005.

селение этой страны имеет высокую предрасположенность к использованию Интернета в профессиональной и повседневной жизни, изучает и создает новейшие, инновационные технологии, используя их в своей непосредственной работе. Как и в Докладе по глобальной конкурентоспособности, некоторые международные организации отмечают высокий уровень высшего образования, что, например, было отмечено ОЭСР в рамках Программы по подготовке обзора 2003 г., связанного с международной оценкой студентов из 41 страны (PISA 2003). Надо подчеркнуть, что здесь Финляндия показала высокие результаты по математике и другим наукам совместно со студентами Китая, Японии и Южной Кореи, что также о многом говорит в контексте состояния креативности нации и активного продвижения этих стран по пути инновационного развития. В последнее десятилетие количество исследователей Финляндии увеличилось с 46 тыс. до 70 тыс., а количество докторов наук удвоилось.

Финляндия входит в десятку стран, которые имеют самое большое количество патентов на душу населения, зарегистрированных в Европейском патентном бюро и Патентном бюро США. По сравнению с другими странами ЕС Финляндия показывает особую высокую специализацию в патентовании новейших информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

## **1. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ФИНЛЯНДИИ**

Вполне естественно, что макроэкономические показатели отражают как прямое, так и косвенное состояние развития науки, технологий и инновационной системы страны. В период 2001–2002 гг. темпы роста ВВП составляли 2,3%, 2002–2003 гг. они несколько снизились и были 1,9%, а в 2003–2004 гг. достигли 3,4%. В среднем с 1993 по 2003 г. темпы роста ВВП Финляндии оцениваются в 3,6%, то есть гораздо выше, чем средний уровень роста ВВП за этот период в ЕС-15 (2,1%) и странах ОЭСР (2,5%).

Надо отметить, что Финляндия вступила в ЕС в 1995 г. Этот период для ее экономики был самым тяжелым за всю историю страны в XX веке. Национальный долг и безработица были одними из самых высоких в Западной Европе. Это оказывало давление на валюту страны, а следовательно, и на все сферы экономики, включая научно-технологический и промышленный сектор, которые по вполне понятным причинам не могли в этот период занять конкурентные позиции как на внутреннем, так и внешнем рынках, а тем более вступить на полноценный инновационный путь развития.

После вступления в МВФ Финляндия сделала определенные успехи в увеличении объемов внешней торговли и инвестиций. Ей удалось в определенной степени стабилизировать финансовый рынок страны, завоевать, хотя еще и в незначительной степени, признание со стороны международного бизнес-сообщества.

Через 10 лет после вступления в ЕС в Финляндии произошла серьезная реструктуризация и модернизация промышленности, что содействовало созданию в промышленных фирмах мощной научно-технологической базы, способной эффективно действовать в новых условиях формируемой инновационной экономики страны. У промышленных фирм появилась потребность в масштабном развитии НИОКР, в разработке новых технологий и производстве инновационных продуктов и услуг. Если в течение нескольких веков Финляндия опиралась на лесную промышленность, то довольно неожиданно, в течение этих 10 лет, страна сделала резкий крен в сторону развития инновационной продукции на основе современных информационно-коммуникационных технологий. Этот сектор экономики, подкрепленный мощной научно-производственной базой, стал основным экспортным сектором экономики, создателем высокой добавленной стоимости, которая во многом содействовала современному росту экономики Финляндии.

## **2. ЦЕЛИ И ЭТАПЫ МОДИФИКАЦИИ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ ФИНЛЯНДИИ**

Анализ научно-технологической и инновационной политики страны за последние 20–25 лет показывает, что Финляндия резко перестроила свои приоритеты, как уже было отмечено выше. Значительный акцент в этой политике был сделан в сторону формирования инновационного промышленного производства. Надо отметить, что традиционно Финляндия имела довольно высокий уровень сырьевых товаров в структуре внешней торговли. Однако с начала 1980-х гг. доля сырьевых товаров в экспорте страны начала постоянно сокращаться. Если в 1981 г. она была 28% от общего объема экспорта, то к 2000 г. этот показатель уже составлял 14%.

В ответ на глобальные вызовы Финляндия смогла, по сравнению, например, с Чили, страной более благоприятной по природным ресурсам с Финляндией, создать условия для развития бизнеса, трансформировать свою производственную структуру в высокотехнологичную отрасль промышленности, которая и стала локомотивом экономики страны. Однако такой сдвиг в приоритетах национальной научно-технологической политики не был связан лишь с увеличением общенациональных расходов на НИОКР. Как считает один из западных аналитиков П. Каталан<sup>2</sup>, причины, которые оказали существенное воздействие, – это **научно-технологические ресурсы, институционализация, обучение и регионализм.**

---

<sup>2</sup> Pablo Catalan “The role of S&T Policies in natural resources based economies: the cases of Chile and Finland”, School of Public Policy, Georgia Institute of Technology, 685 Cherry Street 30332, Atlanta GA, USA.

Ресурсы. В 1960–1970 гг. Финляндия начала модифицировать свою институциональную систему в области науки и технологий, создав несколько агентств, ответственных за планирование, реализацию и разработку инициатив и программ в области НИОКР. Однако основной акцент делался на развитии ресурсной базы научно-технологического комплекса. Политика Финляндии, как и практически всех стран ОЭСР, была в этот период направлена на то, чтобы довести объем финансирования науки и технологий до 1,1 % от ВВП к 1970 г.<sup>3</sup> К концу 1980 г. эти затраты уже составляли 1,81%. Несмотря на сильный экономический кризис 90-х годов, финское правительство разрабатывает концепцию национальной инновационной системы. Согласно этой концепции суммарные вложения в научно-технологический сектор должны были достигнуть к 2002 г. 3,43% от ВВП, а инновации были признаны как основной двигатель роста экономики страны. Что касается частного сектора, то он принял эту концепцию как одну из важнейших, которую он согласился реализовывать совместно с правительством. Для частного сектора были разработаны соответствующие нормативы и права на результаты НИОКР, технологии и инновации, разработанные совместно с государственным сектором. Это содействовало созданию привлекательного образа национальной инновационной системы для промышленных фирм, являющихся производителями инновационной продукции и процессов.

Институционализация. По оценкам некоторых аналитиков, успех Финляндии в сфере инновационной экономики нельзя рассматривать только как среднесрочные действия, предпринятые в 90-е годы по увеличению объемов финансирования НИОКР и созданию высокотехнологичной отрасли промышленности, коей явились ИКТ<sup>4</sup>. Эти аналитики считают, что **модернизация продолжалась около 30 лет, менялась государственная научно-технологическая политика, создавались соответствующие организации и механизмы, стимулировавшие инновационную активность финских предприятий частного сектора.**

В 1960-х годах финская промышленность специализировалась, как уже сообщалось, на использовании природных ресурсов при низком технологическом уровне производства. Поэтому и встала задача создать такую научно-технологическую систему, которая бы обеспечила промышленность новыми технологиями и процессами. Такую задачу Финляндия начала решать на основе использования опыта промышленно развитых стран ОЭСР и ЕС. Одновременно проводилась политика либерализации торговли. В 2003 г. была проанализирована государственная научно-технологическая политика последних 25–30 лет. На основе проведенного анализа эта политика была разделена на три основных этапа.

---

<sup>3</sup> Чили к 1979 г. достигла лишь 0,4% от ВВП.

<sup>4</sup> Pablo Catalan “The role of S&T Policies in natural resources based economies: the cases of Chile and Finland”, School of Public Policy, Georgia Institute of Technology, 685 Cherry Street 30332, Atlanta GA, USA. P.14.

Первый этап – это «Эра политики НИОКР», охватывавшая 1960-е и 1970-е годы. В этот период было создано несколько финских научно-технологических организаций по планированию, финансированию и координации НИОКР. В 1963 г., например, был создан межминистерский Совет по научной политике SPC (Science Policy Council), в функции которого входила координация национальной деятельности в области НИОКР. В 1961 г. несколько старых научных советов были собраны под эгидой одного центрального органа – Академии Финляндии, в функции которой вошло финансирование фундаментальных научных исследований. В 1967 г. создается Национальный фонд по исследованиям и разработкам Финляндии SITRA. Его основная функция – поддержка промышленных НИОКР. В этот же период проходит серьезная политическая дискуссия в отношении того, как развивать, ориентировать и координировать научно-технологическую политику страны. Сторонники научно ориентированной стратегии развития добивались усиления роли Министерства образования и его соответствующих агентств как координатора, включая соответствующие организации, финансирующие науку при основной концентрации научных исследований в университетах. Другая группа аналитиков и экспертов продвигали идею технологически ориентированной стратегии при соответствующем усилении роли Министерства торговли и промышленности. Как отмечает П. Каталан, в начале главенствующую роль играли сторонники научно ориентированной стратегии. Однако, уже на стыке 1970–1980-х годов сторонники **технологически ориентированной стратегии развития** страны заняли лидирующее положение.

Второй этап был определен как «Эра технологической политики». В течение 1980-х годов Финляндия практически переходит от приоритетной ориентации на фундаментальную науку к **технологически ориентированной стратегии**, определившей технологические приоритеты страны и ставшей основополагающей в контексте перехода к инновационному развитию страны.

Правительство решило увеличить в целом расходы на науку и технологии с 1,2% от ВВП в 1982 г. до 2,2% в 1992 г., причем финансирование технологических разработок было признано приоритетным. Для достижения целей этой политики в 1983 г. было создано Национальное технологическое агентство (TEKES), а в 1987г. разработана Научно-технологическая политика (STPC), сформулированная на основе указанного выше Совета по научной политике SPC под эгидой премьер-министра. Помимо этого, в данный период создается несколько организаций в области трансфера и коммерциализации технологий, технологические парки и т.д.

Третий этап фактически начался в начале 1990-х годов и получил название «Эра инновационной политики». Фактически этот подход строился на ассимиляции концепции национальной инновационной системы и принципов «общества знаний», принятых в ОЭСР. Этот политический этап нацелил Финляндию на создание условий для интенсивного роста знаний, развития и модернизации системы, образования, создания условий для повышения конкурентоспособности нации, роста объемов интеллектуальной собственно-

сти, национальных и интернациональных научных сетей, механизмов трансфера и коммерциализации технологий. В этот период создается Национальный совет по инновациям и конкурентоспособности NICC (National Innovation Council for Competitiveness), интегрировавший в себя государственные, частные и академические круги. Проведенные аналитические исследования развития инновационной деятельности установили, что одна из наиболее эффективных **моделей повышения инновационности экономики – модель оказания поддержки бизнесу и доведение уровня финансирования промышленных НИОКР до 65–70% от общенационального объема финансирования науки и технологий.**

Роль правительства в формировании и реализации научно-технологической и инновационной политики. Анализ, проведенный рядом западных исследователей<sup>5</sup>, показывает: на протяжении последних 25–30 лет научно-технологическая политика Финляндии не являлась жестко и централизованно планируемым механизмом развития научно-технологического и инновационного комплекса страны. Важным элементом либерализации в этой сфере стало построение так называемой **сетевой экономики**, которая конструктивно стала опираться на информационно-коммуникационные сети, объединявшие разработчиков технологий и их пользователей, а именно промышленных фирм. Построение «сетевой экономики» стало одним из приоритетных направлений, ключевым элементом развития научно-технологического комплекса и инновационной системы страны. Финляндия, по данным Евростата, добилась самого высокого в мире показателя по использованию информационно-коммуникационных технологий и Интернета, в частности в создании совместных сетей для реализации инновационной деятельности между университетами, государственными научно-исследовательскими институтами и промышленными компаниями. Фактически «сетевая экономика» в этом секторе включает более 50% университетских сетей и более 40% сетей между государственными НИИ и промышленными фирмами.

Современная роль правительства в Финляндии в научно-технологической и инновационной сфере во все большей степени переключается на оказание поддержки частному сектору, стимулирование роста объемов их финансирования НИОКР, нацеливание фирм на перспективные, приоритетные для общества исследования на среднесрочный и долгосрочный периоды от 5 до 15 лет. С другой стороны, по оценкам некоторых западных экспертов, правительство Финляндии проявляет определенную «леность и медлительность» в отношении применения налоговых льгот для привлечения иностранных инвестиций в сферу НИОКР<sup>6</sup>.

Определенный недостаток национальной инновационной системы Финляндии – недоразвитость рынка венчурного капитала, а также низкая доходность механизмов выхода венчурных фондов из акционерного капитала «проинвестированных» ими компа-

<sup>5</sup> См. например, Catty Patton “Science and Technology Overview 2003: Finland”. Canada, 2004.

<sup>6</sup> См. например, Catty Patton “Science and Technology Overview 2003: Finland”. Canada, 2004.

ний. Это одна из задач правительства, нацеленная на исправление ситуации с рынком венчурного капитала, на формирование ликвидности этого рынка.

В соответствии со статистическими данными Финляндия имеет позитивное значение «притока умов» благодаря хорошей инфраструктуре и внутреннему климату, способствующему развитию НИОКР. Прежде всего это недорогой и хорошо образованный персонал. Правительство в принципе не планирует каких-либо специальных мер по приостановке «утечки умов». За исключением довольно высокого подоходного налога, оборудование для исследователей является высококлассным и оптимальным по современным меркам и в достаточном количестве для проведения НИОКР в различных отраслях экономики. Инфраструктура, финансирование и качество жизни исключительно высокое в сравнении с общеевропейскими стандартами, что содействует привлечению иностранных исследователей. Вместе с тем правительство Финляндии специально не акцентирует внимание на привлечении исследователей из стран бывшего Варшавского договора.

Можно с полной уверенностью констатировать, что государственный сектор научно-технологического комплекса, по оценкам западных аналитиков, довольно хорошо организован, эффективно управляется и неразрывно связан с частным сектором. Довольно хорошо выверено и сбалансировано разграничение функций государственных органов исполнительной власти, НИИ, университетов и бизнеса.

### **3. НАЦИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА ФИНЛЯНДИИ**

Целевая функция научно-технологической политики Финляндии – сформировать сбалансированное развитие инновационной системы при соответствующем стимулировании инновационного сотрудничества между различными актерами внутри системы. Важнейший элемент Национальной инновационной системы NIS (National Innovation System), который приобретает все большее значение, – организация сотрудничества с такими участниками, как промышленные фирмы, торговые союзы. Кроме того, NIS включает набор механизмов, определяющих взаимосвязь NIS с экологической политикой страны, социальным, медицинским и другими секторами. Таким образом, инновационная система становится все более и более дифференцированной. Такой подход, на наш взгляд, является исключительно верным, так как сложная, разветвленная, многоуровневая инновационная система становится более устойчивой. Кроме того, инновационная модель Финляндии полностью соответствует принципам ее построения, провозглашенным ОЭСР для промышленно развитых стран. Одномерный, лишь чисто государственный подход к финансированию и функционированию NIS, снижает ее эффективность.

Общегосударственный подход и принципы построения и функционирования NIS были определены Советом научно-технологической политики Финляндии. С другой стороны, основные цели научно-технологической политики, построения и функционирова-

ния NIS были приняты консенсусом различными актерами, участвующими непосредственно в NIS, и политическими партиями, что в целом не привело к дисбалансу или разрушению этой системы после смены политического курса. Вместе с тем существует определенный механизм корректировки целей и задач, что оказывает в целом позитивное воздействие на функционирование NIS в долгосрочной перспективе.

Фундаментальным принципом NIS можно признать определенную веру всех разработчиков и участников в то, что международная научно-технологическая интеграция знаний и диффузия технологий – важнейший элемент формирования мощной национальной базы знаний и инновационной системы в современных условиях научно-технологической и инновационной глобализации. Такой подход был также рекомендован небольшим странам ОЭСР как наиболее перспективный в плане инновационного развития, чем и воспользовалась Финляндия.

Одновременно с указанными выше принципами и подходами в настоящее время произошло слияние модели NIS с концепцией развития кластеров в рамках новой промышленной политики страны. Финские политики здесь нашли теоретическую поддержку в работе всемирно известного американского ученого Майкла Портера «Конкурентные преимущества наций», опубликованную еще в 1990 г. Министерство торговли и промышленности Финляндии использовало положения этой работы в качестве фундаментальной основы национальной промышленной стратегии страны. Однако надо признать, что не все удалось здесь сделать финским политикам, но именно этот подход привел к осознанию и формированию элементов «сетевой экономики» в рамках NIS и повышению эффективности научно-технологической политики Финляндии<sup>7</sup>. Основные актеры и элементы институциональной структуры NIS более подробно представлены ниже.

### **3.1. Организационная структура и механизмы**

В течение последних 20 лет финская экономика прошла через процесс быстрых структурных изменений и технологической модернизации, о чем уже упоминалось выше. Это сделало экономику страны современной и конкурентной на глобальном уровне с высокотехнологичным производством, наряду с развитием традиционной бумажной, деревообрабатывающей и металлургической промышленностью. В то же самое время экономический рост стал во все большей степени зависеть от науки, технологий и знаний. Осознание этих тенденций развития глобальной экономики и привело правительство Финляндии к построению современной, эффективной Национальной инновационной системы страны.

---

<sup>7</sup> Elina Berghall, Jaakko Kiander “The Finnish Model of STI Policy: Experiences and Guidelines”, KNOGG Thematic Network. WP4 Country Report – Finland. Government Institute for Economic Research, Helsinki 2003. P. 7.



Как определено в национальной научно-технологической политике Финляндии, основополагающая цель NIS – создание благоприятных и конкурентных условий, а также нормативно-правовой среды для инновационных фирм частного сектора. Согласно этой политике было жестко установлено, что государственное вмешательство в инновационную сферу должно быть четко ограничено. Оно должно проявляться только в случаях падения или обвала рынка в той или иной сфере производства. Несмотря на то что сама концепция NIS неоднократно подвергалась критике и переосмыслению, она тем не менее сформировалась в довольно эффективную систему, механизм разработки и настройки научно-технологической политики страны<sup>8</sup>. Следует при этом подчеркнуть, что концепция NIS была принята в Финляндии еще в начале 90-х годов, гораздо раньше, чем во многих других странах ОЭСР. Основной принцип концепции заключался в том, чтобы создать единый сбалансированный механизм взаимодействия между производителем и потребителем знаний. Фактически речь шла о формировании механизмов государственно-частных партнерств.

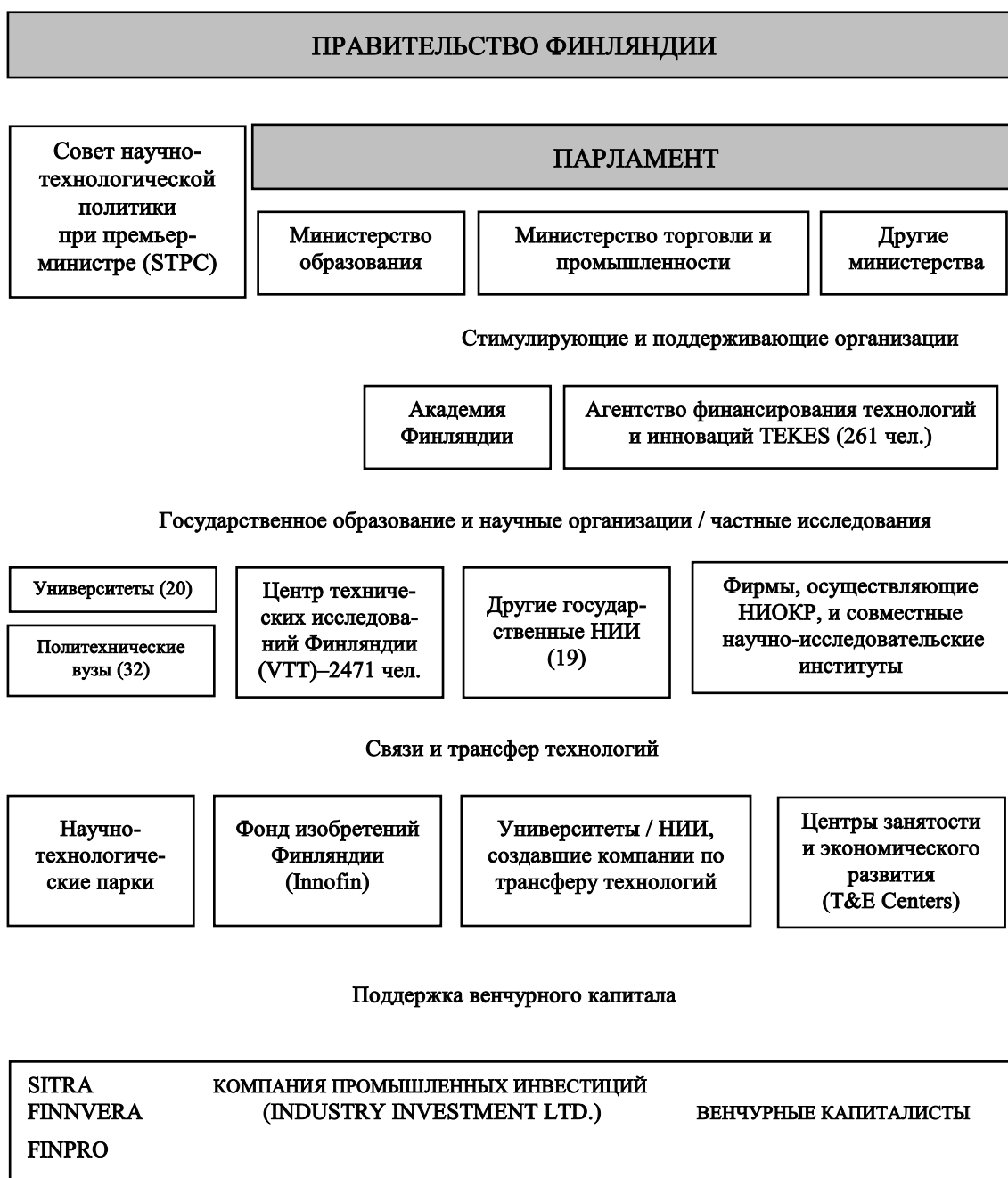
При своем создании конструкция NIS опиралась на три основных фундаментных блока: (1) **национальная система образования**, (2) **инфраструктура для осуществления научных исследований**, (3) **набор политических механизмов, норм и правил, включая набор мероприятий, поддерживающих производство инновационных продуктов и услуг, рост наукоемких фирм, усиление генерации знаний в университетах и политехнических институтах высшего образования, научно-исследовательских институтах**. Анализ NIS Финляндии показывает: ее развитие шло не по пути построения системы иерархической организации, а по пути выстраивания институциональной структуры, создания промежуточных финансовых институтов, инкорпорирующих в NIS такие конструкции, которые стимулировали формирование внешней сетевой системы взаимодействия актеров инновационной деятельности. Эта система впоследствии получила в мировой практике общее название «сетевой экономики», о которой уже упоминалось выше. При этом следует сказать, что в Финляндии эта «сетевая экономика» широко использует международные связи и сотрудничество, она интегрировалась в мировые инновационные системы, прежде всего в рамках ЕС. Но именно «сетевая экономика» стала следствием развития NIS.

На рис. 1 показана организационная структура инновационной системы Финляндии, которая сформировалась за последние 20 лет. Ниже дана характеристика отдельных элементов системы, их основные функции, механизмы финансирования и пр.

---

<sup>8</sup> Elina Berghall, Jaakko Kiander “The Finnish Model of STI Policy: Experiences and Guidelines”, KNOGG Thematic Network. WP4 Country Report – Finland. Government Institute for Economic Research, Helsinki 2003. P. 3.

Рисунок 1

**Организационная структура инновационной системы Финляндии**

*Источник:* Elina Berghall, Jaakko Kiander “The Finnish Model of STI Policy: Experiences and Guidelines”, KNOGG Thematic Network. WP4 Country Report – Finland. Government Institute for Economic Research, Helsinki 2003. P. 3.

## **3.2. Институты Национальной инновационной системы и основные механизмы научно-технологической политики**

### **3.2.1. Совет научно-технологической политики (СТРС)<sup>9</sup>**

Этот совет возглавляется премьер-министром и является высшим правительственным органом, ответственным за стратегическое развитие и координацию финской научно-технологической политики и Национальной инновационной системы как единого целого. В связи с тем, что Совет является высшим органом исполнительной власти в области науки, технологий и инноваций, он осуществляет межведомственную координацию научно-технологической и инновационной политики с промышленной, экологической, региональной, экономической, фискальной, энергетической, а также с политикой в области образования и рынка рабочей силы. Один из важнейших вопросов, решаемых Советом, – распределение бюджетных средств между министерствами, а также на междисциплинарном уровне. Совет оказывает помощь министерствам в вопросах, относящихся к науке и технологиям. Он участвует в разработке проектов законов в данной области, но только в качестве «правительственного советника» по наиболее критическим вопросам юридического характера, относящимся к организации, продвижению и реализации технологий.

В состав Совета входят представители министерств. В целом за научную политику страны отвечает Министерство образования и науки, в то время как Министерство торговли и промышленности – за разработку технологий и инновационную политику. Помимо этого, в состав Совета входят еще 10 других членов, которые связаны с научно-технологической и инновационной политикой. Это представители Академии Финляндии, Центра технологического развития и промышленности.

Еще в 2002 г. Совет подготовил обзор «Знания, инновации и интернационализация»<sup>10</sup>, в котором были определены вызовы, ответы на которые даны в научно-технологической политике страны. Приоритет в политике отдан разработке высоких технологий, их эффективному использованию, в том числе для увеличения экспорта, повышения конкурентоспособности на мировых рынках, улучшения экологической составляющей политики. Для того чтобы конкурировать на глобальном уровне с другими странами, Советом поставлена задача создать в Финляндии такой бизнес, который был бы привлекателен для иностранного капитала и интеллектуальной рабочей силы. В результате соответствующих решений Совета для создания и поддержки рыночных преимуществ Финляндии необходимо развитие интернационализации научно-технологической сферы, а это требует, в свою очередь, укрепления и развития NIS. Советом признано, что

---

<sup>9</sup> Elina Berghall, Jaakko Kiander “The Finnish Model of STI Policy: Experiences and Guidelines”. Government Institute for Economic Research, Helsinki 2003. P. 5–6.

<sup>10</sup> «Knowledge, Innovation and Internationalisation» 12 December, 2002, the Science and Technology Policy Council.

наряду с созданием технологических инноваций требуются соответствующие социально-экономические инновации. Именно это может привести к сбалансированному развитию экономики и формированию привлекательности инновационной среды Финляндии для иностранного бизнеса.

Совет поставил задачу создать современные кластеры в информационно-коммуникационном секторе экономики, а также кластеры в традиционной деревообрабатывающей и металлургической промышленности с использованием инновационных технологий.

Основная цель финской технологической политики, определенная Советом, – **сформировать высокий технологический уровень частного сектора (сферу услуг и промышленного сектора) и увеличить международную конкурентоспособность страны**. Согласно этой политике именно инновационные технологии должны стать движущей силой экономического развития страны. Стратегические цели финской политики нового тысячелетия, сформулированные Советом, можно суммировать в следующем виде: (1) интенсификация сотрудничества с частным сектором с целью улучшения общенациональной инновационной системы, (2) дальнейшее развитие и совершенствование научно-исследовательской системы, улучшение среды для реализации наиболее эффективных исследований, (3) расширение международного научно-технологического и инновационного сотрудничества, (4) поддержка на постоянной основе уровня финансирования научных исследований в размере 3% от ВВП. Особый акцент сделан на продвижении результатов финских исследований в мировую практику (интеллектуальной собственности или ноу-хау, воплощенных в товарной продукции и производственных процессах).

Научно-технологическая политика Финляндии нацелена на участие страны в создании общеевропейской международной научно-исследовательской сети, а также в европейских и других международных научно-исследовательских программах. Основная государственная поддержка ориентирована на коммерциализацию технологий, развитие наукоемких отраслей промышленности, в том числе таких, как биотехнологии.

### **3.2.2. Министерство образования и научной политики**

В функции данного министерства входит разработка и реализация научной политики. В ведение министерства входят все университеты (20) и Академия Финляндии. Университеты осуществляют примерно 20% всех общенациональных НИОКР. Например, в 2002 г. институты высшего образования и Академия Финляндии получили 27 и 13,2% соответственно от всего объема бюджетных ассигнований правительства страны на НИОКР. Академия канализует эти средства в университеты для проведения в основном базовых (фундаментальных) исследований. Практически все научные исследования, финансируемые из государственного бюджета, проводятся университетами и государственными научно-исследовательскими институтами. В стране имеется 32 политехнических института, реализующих главным образом НИОКР.

**Академия Финляндии** входит в ведение Министерства образования и научной политики, является организацией, финансирующей наукоемкие фундаментальные исследования (около 200 млн. евро), а также осуществляющей экспертную оценку в области научной политики страны. Более 3000 исследователей из университетов и научно-исследовательских институтов участвуют в проектах, финансируемых Академией. Одна из задач Академии – гендерная, связанная с подключением женщин к исследовательской работе и предоставлением им грантов. Академия использует разнообразные финансовые инструменты, включая не только финансирование отдельных проектов, но и программ, центров экспертизы, предоставление грантов на обучение исследователей, финансирование проектов международного сотрудничества.

Академия имеет четыре отраслевых совета. В них решаются вопросы о предоставлении финансирования, присвоении профессорских званий, соответствующих должностей исследователей и др. Академические посты исследователей – это должности профессоров и старших научных работников. Назначения на эти должности утверждаются Академией на определенный, четко фиксированный срок.

Академия два раза в год (январь и октябрь) проводит конкурсы по заявкам на получение соответствующей финансовой поддержки. Академия может профинансировать заявки на получение исследовательских грантов, в том числе персональных, по проектам, имеющим высокий научный уровень, а также гранты на обучение или оплату работы в рамках международного сотрудничества с иностранными исследователями. В зависимости от характера проекта финансирование предоставляется для компенсации заработной платы, гонораров, косвенных затрат, идущих на оплату заработной платы служащих, командировочные расходы, затраты на покупку научного оборудования, проведение семинаров, затраты на приглашение зарубежных исследователей и, разумеется, прямые затраты, связанные непосредственно с выполнением исследовательского проекта. Налог на добавленную стоимость покрывается за счет гранта. Гранты могут предоставляться на проведение исследований или докторских работ за рубежом, а также зарубежным исследователям, приезжающим в Финляндию на срок до одного года. Финляндия заинтересована в привлечении зарубежных исследователей. Это одно из важнейших направлений политики как в сфере исследований, так и в образовании.

Исследовательские проекты академии – это те проекты, которые финансируются с целью найма научного и другого штата, закупки оборудования и материалов, а также других расходов, связанных с исследованиями. Цель такого финансирования заключается в том, чтобы достичь мирового уровня исследований и привлечь к исследованиям на территории Финляндии зарубежных специалистов с не менее, чем докторскими степенями. Иностранные исследователи приглашаются финским лидером проводимого исследования, заинтересованным институтом или университетом. Университет или научно-исследовательский институт могут обратиться с просьбой в министерство или Академию предоставить дополнительные ресурсы для приглашения зарубежного исследователя в

Финляндию при том понимании, что этот исследователь примет активное участие в работе исследовательской группы, выполняющей проект, имея в виду, что он может привести с собой в Финляндию соответствующие знания и ноу-хау. Финансовые ресурсы для приглашения иностранного исследователя предоставляются в форме гранта на срок не менее трех месяцев. В некоторых случаях возможны и более короткие визиты. В дополнение к предоставленному гранту зарубежному исследователю Академией могут быть возмещены расходы на транспорт, так же как и транспортные расходы на сопровождающую его семью, если продолжительность визита не менее 6 месяцев.

Академия служит контактной точкой Финляндии для ряда международных организаций, субсидируя при этом участие финских исследователей в международных научно-исследовательских проектах. Финансирование для этих целей может быть получено в следующих случаях: (1) для профессиональной подготовки и работы финских исследователей за рубежом, (2) обучения финских исследователей в институтах ЕС, (3) для оплаты иностранных исследователей, приглашенных для работы в Финляндии, (4) оплата двухстороннего обмена исследователями, (5) организация международных конференций, (6) командировки с целью подготовки кооперативных проектов в области научных исследований, (7) осуществление сотрудничества с немецкой Академией, Фондом Гумбольдта и др., (8) сотрудничество с Организацией научных исследований Нидерландов.

**Университеты и политехникумы.** В Финляндии 52 высших учебных заведений, в том числе 20 университетов, позволяющих получить степень бакалавра, магистра и доктора, а также 32 политехнических учебных заведения. Все вузы – государственные, плата за обучение практически отсутствует. Наиболее крупные университеты находятся в Хельсинки (37,8 тыс. студентов), Турку (два: финский – 15 тыс., шведский – 7 тыс.), Оулу (15,8 тыс.), Ювяскюля (16 тыс.). В Хельсинки располагается Международная школа (International School of Helsinki), которая аккредитована Европейским советом международных школ (ECIS). Здесь могут получить квалифицированное образование не только местные жители, но и иностранцы.

Студенты могут участвовать в научно-исследовательских проектах, которые проводит университет. Базовое бюджетное финансирование университетов осуществляется через Министерство образования. Заработная плата университетских исследователей базируется на тех размерах заработной платы, которые установлены для служащих, работающих в государственном секторе и зависит от срока службы в этом секторе экономики. Например, среднемесячная заработная плата профессора – 4064 евро в месяц, минимальная – 3195 евро, а максимальная – 5045 евро в месяц.

Как уже упоминалось, научная политика страны преследует цель интернационализации науки, прежде всего базовой (фундаментальной). В этой связи поощряется и стимулируется мобильность студентов и исследователей. Так, созданный в рамках Министерства образования Центр международной мобильности СИМО имеет целью интернационализацию обучения и исследований, проводимых университетами, посредством ус-

тановления более тесных связей между институтами высшего образования Финляндии и зарубежных стран. Центр стимулирует академическую мобильность финских студентов и университетских исследователей с тем, чтобы создать у Финляндии репутацию страны с прекрасными научными и социальными возможностями для окончивших университет и магистратуру. С этой целью, в частности, предоставляются соответствующие гранты для студентов и исследователей из зарубежных университетов и НИИ.

Привлечение финских и иностранных студентов, окончивших университеты, в сферу научных исследований в Финляндии считается одной из важных задач системы образования и научной политики. Для решения этой задачи Финляндия предоставляет иностранным исследователям те же самые привилегии и доступ к бюджетному финансированию (грантам), которые имеют финские студенты и университетские исследователи.

### **3.2.3. Министерство торговли и промышленности (МТП)**

МТП – это орган исполнительной власти, занимающийся промышленной политикой. Министерство является ответственным за условия работы предприятий и функционирование рынка рабочей силы промышленных предприятий. Министерство имеет ряд подразделений, отвечающих за развитие технологий, инноваций и венчурного капитала.

Одно из важнейших подразделений МТП – Департамент технологий. Он ответственен за подготовку общегосударственных принципов и руководств по технологической и инновационной политике, финансированию НИОКР, созданию условий по использованию технологий, изобретений и инноваций. Департамент координирует политику в области биотехнологий и генной инженерии, а также занимается правами на промышленную собственность.

В 2007 г. МТП подготовлены руководящие принципы по технологической и инновационной политике страны. Цель документа – создать промышленным компаниям на территории Финляндии такую инновационную среду, которая отвечала бы наиболее высоким международным стандартам и одновременно привлекала бы иностранные наукоемкие компании для осуществления своих НИОКР в Финляндии. В определенной степени Финляндия следует в этой политике основных промышленно развитых стран мира<sup>11</sup>.

В руководстве МТП отмечается, что Финляндия отвечает на глобальные вызовы посредством реструктуризации своей экономики, увеличения производительности предприятий как государственного, так и частного секторов. Все это требует увеличения затрат на НИОКР, более точного их целевого использования, разработки новых моделей модернизации научно-технологического комплекса. Основная цель правительства Финляндии – поднять долю затрат на НИОКР в ВВП до 4% к 2010 г. Однако, как полагают

---

<sup>11</sup> В США, например, работает несколько сотен филиалов зарубежных наукоемких компаний, общий объем инвестиций которых в НИОКР на территории США составляет порядка 25 млрд. долл. На этих фирмах занято около 100 тыс. американских исследователей и ИТР.

аналитики, такая цель может быть достигнута только за счет увеличения корпоративных затрат на НИОКР на основе соответствующего использования бюджетных механизмов, стимулирующих корпоративные затраты.

Правительство Финляндии ставит своей задачей достичь наивысшего мирового уровня затрат на финансирование НИОКР, усилить лидирующую роль бизнеса и предпринимательства в этой сфере. В этой связи планируется расширить использование информационных технологий в различных отраслях промышленности и предоставить большие права бизнесу на приобретение и владение нематериальными активами, полученными в результате проведения совместных с государственными НИИ научными исследованиями и разработками.

Правительство планирует осуществить ряд мероприятий по созданию благоприятной среды для бизнеса, активизируя и содействуя более частому выходу компаний на рынок инновационной продукции, создавая рыночный спрос на инновационные товары. В дополнение к этому будут применяться механизмы, стимулирующие создание новых рынков для инновационной продукции на основе стимулирования конкурентоспособности инновационной продукции, повышения ее качества и увеличения производительности труда. Особые меры в этом контексте будут предприняты в секторе услуг и обрабатывающей промышленности, в частности посредством использования механизмов государственных закупок, внесения изменений в соответствующие нормативы и стандарты.

Один из важнейших проектов в ближайшей перспективе – создание и усиление стратегических центров высоких технологий и экспертизы, что было определено в политических документах и приоритетах Совета по научно-технологической политике (STPC). В соответствии с этой политикой создается инфраструктура для осуществления стратегически важных для экономики страны научных исследований. Указанные стратегические центры создаются посредством сотрудничества между государственными организациями и частными компаниями при разработке технологий и ноу-хау, которые будут играть ключевую роль в будущем развитии промышленности, бизнеса и общества<sup>12</sup>. На начальном этапе планируются формы гибкого сотрудничества, минуя соответствующие организационные барьеры, совмещая исследовательские ресурсы всех участников на долгосрочной основе, которая должна быть значительно шире, чем это традиционно предусматривается в национальных научно-технологических программах. В соответствии с Программой региональных центров экспертизы на период 2007–2013 гг. планируется формирование национальных кластеров экспертизы. Цель программы – создание конкурентных на мировых рынках центров по всей Финляндии, нацеленных на поддержку фирм малого бизнеса, поддерживаемых правительством через реализацию соответ-

---

<sup>12</sup> Фактически это в значительной степени совпадает с задачами, связанными с определением и реализацией инновационных проектов и программ Российской Федерации, имеющих государственное значение.



вующих программ, создание условий для интернационализации наукоемких компаний и привлечения иностранных инвестиций в сферу НИОКР и инноваций.

МТП, наряду с разработкой инновационных технологий и знаний, ставит задачу по эффективному использованию этих технологий в различных регионах мира, формируя при этом соответствующие рынки. В этой связи ставится задача по созданию сетей в области технологий и инноваций с ведущими промышленно развитыми странами, чтобы сформировать конкурентные рыночные преимущества, сотрудничая при этом с научными организациями и фирмами этих стран в соответствующих технологических областях инновационной сферы.

Особый акцент делается также на разработке законов и норм, отвечающих мировым стандартам и вызовам глобализации. Финляндия имеет намерение оказать активное воздействие на научное сообщество ЕС с точки зрения структуры и содержания общеевропейского научно-исследовательского пространства, оснащения его современными информационно-коммуникационными технологиями, произведенными в Финляндии.

Необходимо отметить, что в функции некоторых департаментов МТП входит разработка политики и механизмов стимулирования инноваций, привлечения венчурного капитала для финансирования «старт-апов» и интернационализации инновационных технологических и наукоемких компаний. Основной акцент здесь – уменьшение препятствий для совместных действий частного и государственного секторов, то есть при создании и функционировании государственно-частных партнерств. С этой целью был создан целый ряд организаций, в том числе в рамках МТП.

#### **3.2.4. Другие министерства, агентства, фонды, компании**

Трансфер, примерно 75% от всего объема финансирования НИОКР из государственного бюджета, проводится через Министерство образования и Министерство торговли и промышленности. Около 15% ассигнуется через Министерство здравоохранения и социального обеспечения, а также Министерство сельского хозяйства. Необходимо подчеркнуть, что Министерство сельского хозяйства и Министерство лесного хозяйства имеют примерно 7% бюджета на НИОКР. Значительная доля этих ресурсов направляется в Научно-исследовательский институт лесного хозяйства Финляндии (METLA). Другим министерством, финансирующим из госбюджетных средств НИОКР, является Министерство окружающей среды, которое заинтересовано в разработке экологически чистых технологий, имеющих непосредственное отношение к инновационным разработкам.

**ТЕКЕС** – Агентство по финансированию технологий и инноваций Финляндии. Оно оказывает поддержку финским компаниям по трансферу различных инновационных идей в бизнес посредством финансирования НИОКР и предоставления услуг экспертов. ТЕКЕС было основано для предоставления финансовой поддержки только определенным типам НИОКР через механизм своих собственных программ НИОКР.

ТЕКЕС – это один из столпов, поддерживающих научно-технологическую политику страны. Он выполняет три базовые функции стимулирования научно-технологического и инновационного роста: (1) поддержка современных растущих наукоемких отраслей промышленности, (2) поддержка роста перспективных в будущем отраслей промышленности (финансирование на основе средств посевных фондов) и (3) обеспечение конкурентоспособности базовых отраслей промышленности (создание межсекторальных сетей НИОКР).

Частный сектор стал основным игроком в финансировании и проведении НИОКР в государственных и полугосударственных научно-исследовательских институтах, усиливая правительственные механизмы реализации программ и проектов НИОКР. Например, сотрудничество между университетами и бизнесом реализуется через национальные программы НИОКР, совместные научно-исследовательские проекты, научно-технологические парки и центры экспертизы, расположенные в непосредственной близости от университетов.

**SITRA** – Фонд исследований и разработок Финляндии. Предоставляет финансирование для технологических «старт-апов», региональных растущих технологических компаний и для проектов, связанных с коммерциализацией технологий. Он также оказывает финансовую поддержку «сетевой экономике» в области науки и технологий, которая осуществляется в форме предоставления государственного венчурного капитала, что является одной из важнейших функций SITRA.

**Компания промышленных инвестиций (INDUSTRY INVESTMENT LTD.)**. Это компания с ограниченной ответственностью инвестирует капитал в акции, в фонды венчурного капитала и частные акционерные фонды. Фактически это инвестиционная компания, находящаяся в собственности правительства Финляндии и под управлением МТП. Основные цели компании: (1) содействовать более эффективному функционированию рынка венчурного капитала посредством активного инвестирования в новые венчурные компании и частные акционерные фонды Финляндии; (2) содействовать созданию инновационной продукции и коммерциализации технологий на основе механизмов инвестирования в фирмы совместно с инвесторами частного сектора (имеются в виду частные фирмы, находящиеся на «посевной стадии» разработки инновационного продукта), (3) развивать механизмы регионального венчурного инвестирования, (4) использовать прямые инвестиции в корпоративное развитие предприятий, их корпоративную реструктуризацию и создание инновационных промышленных проектов. Основные источники инвестиций этой компании – средства, полученные от приватизации государственных компаний. Компания промышленных инвестиций осуществила инвестиции в 74 венчурных фонда, инвестиционный капитал которых составил 6,1 млрд. евро

**Фонд изобретений Финляндии (Innofin)**. Фонд поддерживает изобретения, сделанные физическими лицами и предпринимателями небольших фирм.

**FINPRO.** Консалтинговая организация, цель которой нацелить и ускорить интернационализацию финских компаний, акцентируя при этом внимание на возникающие при этом риски. FINPRO использует глобальную сеть, действуя через 50 финских торговых центров в 40 странах точно так же, как через центры, расположенные в Финляндии. FINPRO является ассоциацией, основанной финскими компаниями, находящимися на различных стадиях интернационализации. Основная задача ассоциации – оказывать консалтинговую поддержку, особенно малым и средним финским инновационным компаниям, с тем чтобы они с наименьшей долей риска интернационализировались и вышли на широкую арену мировых рынков.

**FINNVERA.** Специализированная компания, финансирующая услуги по стимулированию финского бизнеса. Финансирует продвижение экспорта, оказывает поддержку интернационализации бизнеса. FINNVERA находится в собственности государства под управлением МТП. В соответствии со стратегическими планами FINNVERA в период 2007–2011 гг. предполагает: (1) предоставлять ежегодно займы и гарантии по займам для 3500 новых «стартаповых» фирм, (2) инвестировать 50 млн. евро в 150 инновационных предприятий, (3) оказать поддержку все увеличивающемуся количеству малых фирм, сталкивающихся с изменением собственника или модернизацией, (4) к 2011 г. оказать поддержку 800 фирмам-клиентам, которые удовлетворяют критерию растущей инновационной компании, что должно соответствовать 10% ежегодному росту товарооборота и экспорта этих фирм, (5) предоставить кредитные гарантии малому бизнесу в качестве компенсации риска осуществления экспортных операций, в частности по результатам коммерциализации технологий.

FINNVERA участвует в финансировании деятельности инновационных фирм при условии реализации прибыльной бизнес-идеи, когда риск, связанный с реализацией этой идеи, является довольно высоким и не дает возможность фирме получить займы или кредиты на обычных рыночных условиях. Эта ситуация является типичной для стартовых или расширяющихся инновационных и других компаний, или предприятий, вышедших с экспортом своей продукции, тем более инновационной, на внешний рынок. FINNVERA может оказать поддержку реализации высокорисковой бизнес-идеи, от финансирования которой могут отказаться частные кредитные институты. Среди предлагаемых FINNVERA финансовых механизмов можно отметить поддержку по выплате процентных кредитных ставок, предоставляемых как правительством Финляндии, так и в некоторых случаях ЕС. Кроме того, возможности FINNVERA по снижению риска при финансировании национальных проектов могут быть усилены обязательствами государственного органа (МТП) компенсировать некоторую часть кредитных потерь или процентных ставок. В этом случае FINNVERA осуществляет эту поддержку своим клиентам на основе снижения фирмой своей оплаты за предоставленные FINNVERA заемные средства или гарантии.

Будучи официальным правительственным агентством по экспортным кредитам, FINNVERA предоставляет финским предприятиям экспортные кредитные гарантии для компенсации рисков, связанных с финансированием экспорта и соответственно иннова-

ционных проектов на конечной стадии коммерциализации, производства инновационного продукта и выхода с ним на внешний рынок. Ответственность за выполнение экспортных обязательств несет правительство Финляндии.

**Центры экспертизы и технологические центры.** Это организации, выстраивающие мост, соединяющий научно-исследовательскую деятельность и бизнес. Эти центры предоставляют также экспертные услуги через соответствующие механизмы центров занятости и экономического развития (T&E Centres), где созданы специальные технологические подразделения.

Центры экспертизы программ начали развиваться после создания научных парков и их взаимодействия с промышленностью и университетами. Сейчас при дефиците бюджетных средств темпы создания новых парков несколько снизились. В этой связи акцент стал делаться на диверсификации и специализации существующих центров экспертизы. В научных парках существует проблема поддержания соответствующего уровня НИОКР в связи с нехваткой финансирования.

Следует отметить, что SITRA, Фонд исследований и разработок Финляндии, созданный в рамках МТП, Национальное технологическое агентство (TEKES), центры занятости и экономического развития (T&E Centers) вкладывают значительные инвестиции в развивающиеся бизнес-инкубаторы, которые планируют стать международными.

#### **4. ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, НИОКР, РЫНОК НАУКОЕМКОЙ, ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Некоторые аналитики рассматривают эту страну как испытательную лабораторию для глобальной промышленности ИКТ. Финский рынок в настоящее время характеризуется наличием крупнейших многонациональных корпораций в этой области, а с другой стороны – значительным количеством малых стартовых компаний, или как их еще называют «старт-апов», работающих в самых передовых областях технологий. Фактически такие компании доминируют в финской экономике, постепенно трансформируя ее в инновационную экономику.

Нельзя не отметить и другой фактор, воздействующий на формирование инновационной экономики, который связан с «качеством населения» этой страны. Некоторые зарубежные аналитики полагают, что финское население во многом подготовлено к восприятию и потреблению инновационной высокотехнологичной продукции, к восприятию такой структуры потребительского рынка. Это прежде всего определяется высоким уровнем образования и доходов населения, дающим возможность делать осознанный интеллектуальный выбор на рынке и покупать качественную инновационную продукцию. Следует отметить, что без подобной подготовки потребителей рынка инновационной продукции спрос на нее может быть незначительным, что приведет к обвалу этого рынка. В этом контексте нельзя не подчеркнуть, что Финляндия занимает первое место в мире по

развитию «электронной торговли» и использованию электронных карт вместо наличных денег, имеет самый низкий в мире объем наличной денежной массы в процентах к ВВП.

Некоторые специалисты квалифицирует Финляндию как «тестовую лабораторию» высокотехнологичной, инновационной рыночной продукции. В этой стране, по многим оценкам, находится самый технологически продвинутый рынок в мире. Это позитивно воздействует на развитие научно-технологического комплекса страны, так как промышленные фирмы, как и рядовые потребители, являются активными созидателями и пользователями инновационных технологий. Таков характер и действующие механизмы потребительского спроса на финском рынке инновационной продукции.

Высокие технологии нашли свое место и в других, традиционных, отраслях промышленности, где Финляндия имеет рыночные преимущества, в частности за счет значительных инвестиций в НИОКР. К этим отраслям относится деревообрабатывающая промышленность и производство высококачественной бумаги, где современные технологии играют все возрастающую роль.

Промышленность ИКТ, о которой уже упоминалось выше, является местоположением всемирно известной транснациональной компании NOKIA, производящей самое современное мобильное коммуникационное оборудование и телефоны<sup>13</sup>. Финляндия считается мировым лидером по объемам НИОКР в этой области. NOKIA стала локомотивом экономики Финляндии. В рамках этой корпорации осуществляется значительный объем НИОКР, что позволяет фирме занимать ведущие позиции в мире в области мобильных коммуникаций. Так, в 2006 г. консолидированные расходы NOKIA на НИОКР достигли 3,9 млрд. долл., что на 2% больше, чем в 2005 г. Эти расходы составили соответственно 9,5%, 11,2% и 12,9% от нетто-продаж соответственно в период 2004–2006 гг. Учитывая спрос на рынке, NOKIA увеличила свои расходы на НИОКР в области мультимедийных технологий и сократила объем расходов на исследования в области мобильных телефонов. Для повышения эффективности научной деятельности фирма развивает свою международную сеть НИОКР и увеличивает объем сотрудничества в этой области с зарубежными партнерами из 11 стран. В декабре 2006 г. 21 453 исследователя были заняты в сфере НИОКР, что составило примерно 31% от общей численности занятых на фирме. Эти цифры показывают высокий уровень наукоемкости производства<sup>14</sup>.

Кроме того, финская металлургическая промышленность (производство меди, стали, цинка и никеля) отличается высокой энерго- и экологической эффективностью, также

---

<sup>13</sup> Корпорация NOKIA начала свою историю с 1865 г. как фабрика по производству бумаги. С середины 1960-х годов стала развивать производство современного телекоммуникационного оборудования. В конце 1980-х годов NOKIA – один из основных мировых разработчиков стандарта GSM. В 1987 г. выпустила на рынок первый сотовый телефон. NOKIA – публичная компания, акции которой котируются на Хельсинской, Франкфуртской и Нью-Йоркской биржах.

<sup>14</sup> NOKIA Report 2006, Form 20 – F, 2006. P. 76.

занимает ведущие позиции в мире по разработке и применению современных технологических процессов обработки металлов. Финляндия фактически производит более половины мирового производства меди и 30% никеля на базе новейших производственных технологий, разработанных именно в этой стране. Примерно 65% машиностроительной продукции, включая электродвигатели, краны, сельскохозяйственные машины, морские суда являются предметами экспорта. Именно в машиностроении занято более 30% всей рабочей силы страны. Финляндия является мировым лидером производства инновационной функциональной продовольственной продукции и медицинских товаров.

#### **4.1. Программы и механизмы государственной поддержки наукоемких фирм**

Первое крупное увеличение финансирования инновационной деятельности в Финляндии относится к 1996 г., когда правительство приняло решение увеличить общенациональный объем финансирования НИОКР, доведя его до 2,9% от ВВП к 1999 г. Вполне естественно, основной объем этого увеличения должен был относиться к бизнесу как основному сектору экономики, осуществляющему инновационную деятельность, но при поддержке правительства. В этот период и были разработаны основные государственные технологические программы поддержки бизнеса в сфере НИОКР, например в рамках агентства ТЕКЕС. Эти программы получили название технологических программ ТЕСПРО. Выполнение этих программ осуществлялось совместно с заинтересованными фирмами. Продолжительность программ была принята от трех до пяти лет. Размеры их финансирования находились в пределах от 5 млн до сотен миллионов евро. В соответствии с нормами и правилами ВТО использовался общепринятый в мировой практике принцип равного долевого финансирования 50:50 между государственной программой и фирмами. По оценкам ЕС, у Финляндии самый высокий рейтинг среди стран ЕС по эффективности реализации проектов НИОКР с долевым участием фирм, государственных НИИ и университетов.

Одной из важнейших целей поддержки бизнеса со стороны правительства стала поддержка так называемых наукоемких «стартовых компаний», или «старт-апов». Среди этих программ следует отметить программы SPINNO и MATCH, нацеленные на создание благоприятной бизнес-среды для высокотехнологичных «старт-апов». Так, например, программа SPINNO, находящаяся под контролем научного парка INNOPOLI, предлагает три типа подпрограмм обучения специалистов. Первая включает обучение исследователей и студентов оценивать коммерческие достоинства их технологических идей с точки зрения бизнеса, включая оценку целесообразности создания новой компании на базе этих идей. Подпрограмма интернационализации предлагает соответствующее ноу-хау по различным глобальным моделям и стратегиям бизнеса, оказывает поддержку финским «старт-апам» найти соответствующего партнера для реализации своей бизнес-идеи на глобальном уровне. Подпрограмму MATCH, относящуюся к ведению упоминавшегося

выше Фонда исследований и разработок Финляндии SITRA, можно рассматривать как своего рода брокерскую и посредническую услугу, как наиболее комплексный и сложный механизм NIS. Эта подпрограмма нацелена на мобилизацию частного капитала, в первую очередь для поддержки высокотехнологичных «старт-апов». Фактически она представляет собой коммуникационный канал для связи инвесторов и предпринимателей<sup>15</sup>, включая поиск ангелов бизнеса как национальных, так и международных для финансирования проектов на стадии разработки концепций инновационных продуктов.

Имеется несколько программ для высокотехнологичных «старт-апов», которые нацелены на снижение рисков этих компаний на рынках капитала Финляндии. Первая и наиболее известная из них – Программа малых займов SLOAN, которая находится под управлением упоминавшейся выше FINNVERA, специализированной финансовой компании, финансирующей услуги по стимулированию финского бизнеса. В рамках этой программы предоставляются субсидии для компенсации процентных ставок по микрозаймам и возмещения части кредитных потерь, а также специальные займы для женщин-предпринимателей. Все эти займы получили название «мягких займов» и широко используются в других промышленно развитых странах для оказания поддержки фирмам малого наукоемкого бизнеса. Вторая – Программа кредитов для компаний, реализующих НИОКР (CLOAN). Она находится под управлением TEKES – Агентства по финансированию технологий и инноваций Финляндии. На основе этой программы финансирование предоставляется в форме размещения акционерного капитала с низкой процентной ставкой для наукоемких «старт-апов» и развивающихся технологических компаний малого бизнеса с целью их перспективного развития и коммерциализации технологий. Эти займы в принципе предназначены для усиления акционерного капитала корпоративного бизнеса.

Существует также ряд программ, цель которых – применение новых знаний и трансфер новейших технологий внутри самих фирм. Самая крупная из них – Программа CLUSTER, которая находится под совместным управлением нескольких министерств и ведомств. Она была создана с целью поддержки развития промышленных кластеров по всей стране посредством предоставления соответствующих финансовых средств. Кластерные программы включают развитие систем НИОКР, объединяющих несколько секторов промышленности. Основная цель кластеров – трансфер и аккумулирование знаний в выбранных областях на основе сотрудничества между различными актерами инновационного процесса, включая как производителей этих знаний и технологий, так и их пользователей. Кроме того, данные программы предназначены для того, чтобы убрать границы между различными областями науки и отраслями промышленности с целью стимули-

---

<sup>15</sup> Elina Berghall, Jaakko Kiander “The Finnish Model of STI Policy: Experiences and Guidelines”, KNOGG Thematic Network. WP4 Country Report – Finland. Government Institute for Economic Research, Helsinki 2003. P. 23.

рования новых направлений инновационного развития. SITRA, например, через кластерные программы стимулирует трансфер технологий из университетов и научно-исследовательских институтов непосредственно на рынок интеллектуальной собственности. В Финляндии имеются и другие подобные программы.

Так, программа, стимулирующая фирмы принимать или абсорбировать новейшие технологии, – это Технологическая инициатива для медицинских учреждений TCLINIC, обслуживаемая агентством TEKES. Трансфер клинических технологий основан на передаче результатов научных исследований НИИ и университетов наукоемким фирмам малого бизнеса. Фактически это инновация организационного характера, которая соответствует удовлетворению потребностей как поставщиков, так и потребителей клинических технологий из категории малых фирм. Надо также отметить, что TEKES сотрудничает на программном уровне с зарубежными финансовыми организациями.

Финские аналитики в принципе затрудняются ответить на вопрос, какие из указанных выше программ поддержки бизнеса являются наиболее эффективными. Однако в целом они считают, что одна из основных проблем инновационного процесса, которому содействуют эти программы, – это устранение разрыва между различными стадиями инновационной цепочки в пространстве от начальной стадии (научной идеи продукта) до конечной – коммерциализации инновационного продукта.

#### **4.2. Факторы, воздействующие на инновационную деятельность фирм**

Размеры внутреннего рынка. Небольшие размеры страны и внутреннего рынка инновационной продукции фактически упрощают конструкцию всей инновационной инфраструктуры страны, но одновременно и вызывают сложности, связанные с заинтересованностью крупных зарубежных компаний использовать научные достижения Финляндии в контексте широкомасштабной коммерциализации результатов этих достижений. Видимо, поэтому западные аналитики рекомендуют Финляндии расширить национальную и международную сеть в области научных исследований и образования с теми странами, где эта сфера деятельности наиболее развита.

Небольшие размеры страны и рынка делают также сложным перевод результатов научных исследований в инновации, несмотря даже на то, что Финляндия фактически занимает одно из лидирующих положений в мире по производству инноваций. Однако, мировой опыт и статистика показывают, что только одна из тысячи инновационных идей может привести к ее успешной коммерциализации. Поэтому при наличии довольно большого количества инновационных идей в стране правительство Финляндии еще не нашло наиболее эффективного механизма применения этих инноваций, как считают некоторые западные эксперты<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> См. “Science and Technology in Finland – March 2005”. Foreign Affairs and International Canada, 2005.



Источники инноваций. В принципе Финляндия диверсифицировала свои источники научных исследований и инноваций. Однако, как уже упоминалось выше, NOKIA стала доминирующей компанией в области ИКТ. Фактически эта компания – основной корпоративный игрок, который доминирует в общенациональном объеме финансирования НИОКР промышленным сектором Финляндии и поэтому периодически приводит страну к определенным падениям экономического роста, когда спрос на ИКТ на мировом рынке падает. Более того, это оказывает влияние на кластер ИКТ, в который входит примерно 6000 фирм, из них 300 являются субподрядчиками NOKIA. С другой стороны, проводящаяся правительством страны политика диверсификации инновационной деятельности, например в направлении биотехнологий, связывает эту сферу инновационных технологий с ИКТ, а следовательно с NOKIA. Эти результаты привели к следующему выводу. Чтобы продолжить диверсификацию инновационной системы, сделать ее более устойчивой и независимой от конъюнктуры основополагающего сектора экономики, коей является ИКТ, необходимо совмещение или синергия новейших технологий современности.

Венчурный капитал. Несмотря на то что рынок венчурного капитала Финляндии за последние 10 лет увеличился, тем не менее он остается по своим размерам на душу населения средним, по сравнению с другими странами ЕС, и требует дополнительного развития. Некоторые аналитики считают, что доля зарубежного венчурного капитала в Финляндии незначительна и могла бы быть увеличена. Однако существующие высокие налоговые ставки в стране препятствуют притоку как зарубежного венчурного капитала, так и прямых иностранных инвестиций. Так, например, по мнению канадских аналитиков, правительству Финляндии необходимо создать более благоприятные налоговые условия для венчурного капитала и ангелов бизнеса, что соответствует мировой практике. Используя аналитические оценки западных специалистов, можно констатировать, что в Финляндии еще не создан современный рынок венчурного капитала. Это безусловно тормозит развитие инновационного процесса, особенно на доконкурентной стадии.

Занятость и уровень образования рабочей силы. Структура рабочей силы, учитывая переход страны к инновационному этапу развития, формированию общества знаний, претерпевает значительные изменения. Глобализация увеличила конкуренцию в среде бизнеса, подготовки и стоимости кадров. Как известно, многие компании в целях получения конкурентных преимуществ используют механизм иммиграции или перемещают свое производство за рубеж в поисках более дешевой рабочей силы. Финляндия применяет другую модель для получения конкурентных преимуществ – дифференциацию инновационной продукции с одновременным увеличением производительности труда.

В Финляндии основной акцент в политике занятости в научно-технологическом комплексе делается на повышении уровня креативности и предпринимательской активности рабочей силы, расширении возможностей и осознании понимания преимуществ совместного сотрудничества науки и бизнеса в современных условиях, имея в виду широкое использование механизмов государственно-частных партнерств.

Разработку современной финской научно-технологической политики можно отнести к концу 1960-х началу 1970-х годов, когда общенациональным приоритетом стало улучшение высшего образования и системы научных исследований. Одновременно с этим был сделан крен в сторону высокотехнологичной и наукоемкой продукции и услуг, создания современной системы образования, отвечающей глобальным вызовам.

Еще после Второй мировой войны Финляндия приняла систему высшего образования, оплачиваемую государством. Основная цель – предоставить образование всем детям, независимо от их социально-экономического статуса и места рождения. Важнейший фактор, объясняющий успехи инновационной системы Финляндии, как считают эксперты ОЭСР, – рост числа окончивших высшие учебные заведения по научным и инженерным специальностям. Большой объем инвестиций в систему образования, сделанный в 1990-е годы, ежегодно увеличивал количество работающих исследователей с докторскими степенями. В целом такая тенденция характерна для всех скандинавских стран. Так, ежегодный прирост этих специалистов составлял 10% в Финляндии, 9% в Дании и по 7% в Швеции и Норвегии. Результатом стал и рост количества научных публикаций. Финляндия, по тем же оценкам<sup>17</sup>, занимает одно из самых высоких мест в мире и входит в первую четверку стран ОЭСР.

Принимая во внимание рост потребностей частного сектора в специалистах в области ИКТ, Министерство образования еще в 1998 г. приняло программу расширения обучения инженеров и исследователей в области электроэнергетики, информационных технологий, электроники, телекоммуникаций и информационных технологий переработки данных. Для примера: общая стоимость этой программы за период 1998–2002 гг. составила 250 млн. евро. Помимо этой бюджетной суммы были предоставлены гранты университетам, политехническим институтам и другим научным организациям на сумму 17 млн. евро. Несмотря на рост количества подготавливаемых специалистов и исследователей в области ИКТ, в конце 1990-х начале 2000 года ощущалась явная нехватка в специалистах и служащих, связанных с ИКТ. В то же время наблюдалось перепроизводство в гуманитарных и социальных науках.

### **4.3. Инновационная деятельность в промышленности**

В последние 10–15 лет ставка Финляндии на образование и подготовку высокообразованной рабочей силы, способной работать как в высокотехнологичных, так и других отраслях промышленности в рамках создаваемой инновационной экономики знаний XXI века, принесла свои плоды. В Финляндии в последние годы наблюдается ежегодный 2%-ный рост количества высокообразованных специалистов, что требует инновационная экономика. Количество этих специалистов достигло более 36,9% от общего количества рабочей силы.

---

<sup>17</sup> Академия Финляндии.

По оценкам Статистического бюро Финляндии, 43% всех предприятий страны в период 2002–2004 гг. занимались инновационной деятельностью. Из них 30% были вовлечены в создание инновационных продуктов, 28% – в создание инновационных производственных процессов. Примерно 50% предприятий в обрабатывающей промышленности и 30% в сфере услуг имели довольно высокую инновационную активность. Так, 34% и 32% предприятий обрабатывающей промышленности занимались соответственно разработкой инновационных продуктов и инновационных процессов. Примерно 14% – совместно производили и инновационную продукцию и инновационные технологические процессы. Наибольшая инновационная активность проявлялась в пищевой, текстильной, резиновой промышленности и производстве пластмасс.

#### **4.4. «Сетевая экономика» – важнейший механизм коммуникаций между научными организациями и промышленностью**

Другая тенденция в рамках инновационной системы страны, которую нельзя не отметить, – развитие механизмов так называемой сетевой экономики. Она находит свое воплощение во многих странах ЕС, США и Канады и представляет собой развитую информационно-коммуникационную систему не только местного, регионального, но и глобального масштаба, использующую Интернет и сети Интранета, соединяющие научные лаборатории и научно-исследовательские институты, формируя тем самым «виртуальные лаборатории», о чем уже давно идет речь в контексте научно-технологической и инновационной интеграции. В Финляндии сети между государственным и частным секторами получили довольно широкое развитие, что содействует повышению эффективности государственно-частных партнерств в области коммерциализации технологий. В 2003 г. в этой стране около 82% всех корпоративных проектов НИОКР выполнялись с привлечением научно-исследовательских институтов на основе использования «сетевых механизмов». По данным Евростата, Финляндия занимает ведущее положение в Европе по использованию «сетевых механизмов» в рамках государственно-частных партнерств между промышленностью, университетами и научно-исследовательскими институтами при реализации проектов инновационной деятельности.

#### **4.5. Многонациональные корпорации и их роль в инновационной деятельности Финляндии**

После устранения в 1993 г. ограничений на приобретение собственности в Финляндии иностранными фирмами уровень капитализации на Хельсинской фондовой бирже возрос к 2001 г. на 70%. Это не только увеличило в последующие годы степень ликвидности финского рынка, но и повлияло на практику корпоративного управления в круп-

ных фирмах. Финляндия приблизилась к использованию американской модели и механизмов максимизации стоимости акционерного капитала.

Известно, что именно крупные компании являются основными источниками диффузии инновационных технологий, опираясь на свои стратегические планы инвестиций и разработок новейших технологий. Финляндия – это база многих крупных многонациональных корпораций, таких как NOKIA в области электроники, UPM-Kymmene и Stora-Enso в бумажной промышленности, Kone в машиностроении и др. Одна из основных целей научно-технологической и инновационной политики финского правительства – создание наилучших в мире условий для привлечения в страну многонациональных корпораций, которые реализовывали бы на территории Финляндии свою инновационную деятельность, что стимулировало бы приток прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в научно-технологический комплекс страны.

Вместе с тем, как отмечают финские аналитики, несмотря на формирование таких благоприятных условий для крупных зарубежных компаний, критическая масса глобального технологического лидерства пока еще связана с одной компанией, а именно NOKIA и ее субподрядной сетью малых наукоемких фирм. Еще в 2001 г. одна лишь NOKIA тратила 45% от всех корпоративных расходов Финляндии на НИОКР. В последующие годы этот объем возрос и достиг порядка 50%. Одновременно с этим фирма NOKIA финансировала 75% НИОКР, осуществлявшихся финскими компаниями за рубежом. Однако интернационализация НИОКР у этой компании не является самой высокой. Так, по оценкам финских экспертов, 19 самых крупных компаний страны реализовывали 90% своих исследований за рубежом. Примерно 30% исследователей этих компаний, связанных с реализацией НИОКР, работали за рубежом. Для других финских компаний эта цифра в среднем составляет 7%. Примерно 2/3 деятельности финских компаний в области НИОКР за рубежом осуществлялось в странах ЕС. В США эта доля составляла 27%. Следует подчеркнуть, что закупка финскими компаниями зарубежных фирм не означала, что крупные компании Финляндии снизили уровень своего финансирования НИОКР на территории страны<sup>18</sup>.

## 5. МЕХАНИЗМЫ И ПРИНЦИПЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ НИОКР

Еще в начале 1980-х годов технологическая и инновационная политика стали интегральной частью общенациональной стратегии развития страны. В этот же период правительство Финляндии пришло к выводу, что стратегическое направление технологического и инновационного развития должно быть связано с развитием информационно-

---

<sup>18</sup> Elina Berghall, Jaakko Kiander “The Finnish Model of STI Policy: Experiences and Guidelines”, KNOGG Thematic Network. WP4 Country Report – Finland. Government Institute for Economic Research, Helsinki 2003. P. 35–36.

коммуникационных технологий (ИКТ), учитывая глобальную тенденцию научного и промышленного развития в этом направлении. В этой связи финансовая составляющая научно-технологической политики была переориентирована на увеличение доли финансирования НИОКР по отношению к ВВП, чтобы выйти на уровень промышленно развитых стран ОЭСР и ЕС. Комитет экономической политики Кабинета министров Финляндии пришел к выводу о поднятии общей доли финансирования НИОКР по отношению к ВВП до уровня 2,9% к 1999 г. Эта цель была достигнута уже в 1998 г. благодаря средствам, полученным правительством от продажи фирм, находившихся в собственности государства. Следует обратить внимание на то, что к 2000–2001 гг. только Швеция среди всех стран ОЭСР обгоняла Финляндию по объему затрат на НИОКР (3,6% от ВВП). Резкое увеличение размеров финансирования НИОКР в Финляндии все-таки в значительной степени было связано с увеличением расходов на НИОКР со стороны частного сектора, объем финансирования которого достиг примерно 70% от общего объема финансирования НИОКР в стране. В настоящее время инвестиции Финляндии в НИОКР выше средней величины по всем странам ЕС.

Расходы Финляндии на НИОКР, по данным статистического бюро этой страны, составили в 2003 г. 5 млрд. евро. Валовые внутренние расходы на НИОКР достигли в 2002 г. 915 долл./чел. По этому показателю и в последующие годы Финляндия занимает третье место в ОЭСР после Швеции (1149 долл./чел.) и США (964 долл./чел.). Однако еще в 2002 г. Финляндия тратила на НИОКР 3,46% от ВВП, обгоняя США (2,67%). Сейчас она занимает второе место в ОЭСР по этому показателю.

В принципе общенациональные расходы на НИОКР в Финляндии растут с начала 90-х годов XX века, как отмечено выше, но главным образом за счет увеличения доли финансирования со стороны промышленности. Правда, следует отметить, что за последние годы росла и доля сектора высшего образования. Сегодня доля частной промышленности в финансировании общенациональных НИОКР составляет 71%, государственного сектора – 10% и высшего образования – 19% (табл. 1). Значительное увеличение доли бизнеса в затратах с 1990-х годов произошло в результате роста расходов на НИОКР в электронной промышленности.

Как уже отмечалось выше, фирма NOKIA с громадным количеством подрядчиков из малого бизнеса, дочерних компаний и ассоциаций сектора ИКТ тратит примерно 50% всех средств частного сектора страны, идущих на НИОКР<sup>19</sup>. Что касается традиционных

---

<sup>19</sup> По сообщению Центра науки и культуры РФ в Финляндии, NOKIA затратила большой объем ресурсов на финансирование НИОКР, связанных с выпуском нового, инновационного продукта – мобильного компьютера. На конференции по стратегии развития NOKIA в апреле 2007 г. в Силиконовой долине глава Исследовательского центра NOKIA Боб Пануччи заявил: «Компания пребывает в стадии перехода к следующему этапу своего развития. Этот этап – мобильные компьютерные системы. Причем это будут не смартфоны и устройства "несколько в одном", а полноценные мобильные компьютеры, призванные заменить ПК и мобильные телефоны». Фирма намеревается занять новую, инновационную, нишу, на мировом рынке. Вместе с тем NOKIA останется в сегменте мирового рынка дешевых мобильных телефонов.

отраслей промышленности (бумажной, металлургии, машиностроения, химии и др.), то у них рост затрат на НИОКР незначителен, но они являются основными пользователями ИКТ.

Можно отметить и другую наиболее характерную сторону развития научно-технологического комплекса Финляндии: основной упор бизнес делает на НИОКР в высокотехнологичных областях, а именно 63,9% затрат бизнеса на НИОКР идут именно в эту сферу экономики. Это самая высокая доля затрат на высокотехнологичные НИОКР среди всех стран ЕС.

Финляндия занимает третье место среди стран – членов ОЭСР по доле бюджетных ассигнований правительств на НИОКР в ВВП. В 2005 г. эта доля составила 1,03% с некоторым снижением в 2006 г. до 0,99%. Первое место занимает Исландия, второе – США (табл. 2).

Таблица 1

### Расходы на НИОКР по секторам деятельности в Финляндии

Годы	Частные предприятия		Государственный сектор		Сектор высшего образования*		ВСЕГО	Доля НИОКР в ВВП
	Млн. евро	%	Млн. евро	%	Млн. евро	%		
1991	975	57	358	21	378	22	1 711	2
1992	992	57	372	21	384	22	1 747	2,1
1993	1 049	58	380	21	368	21	1 796	2,2
1994	1 250	62	380	19	379	19	2 008	2,3
1995	1 373	63	374	17	425	20	2 172	2,3
1996	1 657	66	395	16	452	18	2 504	2,5
1997	1 917	66	409	14	580	20	2 905	2,7
1998	2 253	67	444	13	658	20	3 354	2,9
1999	2 644	68	470	12	765	20	3 879	3,2
2000	3 136	71	497	11	789	18	4 423	3,4
2001	3 284	71	501	11	834	18	4 619	3,4
2002	3 375	70	530	11	926	19	4 830	3,5
2003	3 528	70	515	10	962	19	5 005	3,5
2004**	3 684	70	530	10	1 040	20	5 253	3,5
2005**	3 877	71	555	10	1 042	19	5 474	3,5
2006***	4 058	71	565	10	1 113	19	5 736	3,4

Source: Statistics Finland, Science and Technology Statistics 2007.

\* С 1997 г. включая университетские госпитали; с 1999 г. – политехнические институты.

\*\* ВВП 2004 и 2005 гг. – данные Статистического бюро Финляндии.

\*\*\* ВВП 2006 г. – прогнозные данные Министерства финансов. По прогнозной оценке, в 2007 г. общие расходы на НИОКР возрастут на 1,73 млрд. евро по сравнению с 2006 г.

Таблица 2

**Доля бюджетных ассигнований стран – членов ЕС и других стран  
в период с 1997 по 2006 г.**

Страны	Доля бюджетных затрат на НИОКР в ВВП (в %)									
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Нидерланды	0,83	0,79	0,78	0,77	0,75	0,74	0,74	0,73	0,71	0,69
Бельгия	0,55	0,56	0,58	0,57	0,59	0,60	0,61	0,59	0,60	...
Великобритания	0,73	0,66	0,68	0,69	0,68	0,77	0,76	0,71	0,72	...
Испания	0,48	0,55	0,56	0,60	0,66	0,74	0,73	0,80	0,85	...
Ирландия	0,29	0,27	0,27	0,30	0,32	0,33	0,34	0,42	0,42	...
Италия	0,59	0,56	0,54	0,64	0,68	...	...	...	0,73	0,59
Австрия	0,61	0,63	0,64	0,61	0,65	0,66	0,64	0,62	0,65	0,64
Греция	0,30	0,28	0,30	0,34	0,31	0,28	0,29	0,31	0,31	...
Латвия	0,23	0,22	0,21	0,19	0,20	0,18	0,18	...	0,20	...
Люксембург	...	...	...	0,13	0,17	0,20	0,24	0,27	0,28	0,29
Португалия	0,49	0,51	0,56	0,58	0,60	0,67	0,62	0,64	0,73	0,75
Польша	0,40	0,39	0,40	0,38	0,39	...	...	0,31	...	...
Франция	0,99	0,96	0,94	0,96	0,99	1,00	0,99	0,96	0,93	0,82
Швеция	..	0,77	0,72	0,71	0,84	0,90	0,95	0,90	0,89	0,88
Германия	0,84	0,81	0,81	0,79	0,78	0,78	0,79	0,77	0,77	...
Словакия	0,40	0,41	0,40	0,36	0,34	0,31	0,30	0,30	0,28	0,31
Словения	0,52	0,51	0,56	0,52	0,52	0,55	0,57	0,61	0,60	...
Финляндия	1,10	1,07	1,04	0,98	0,97	0,96	1,00	1,01	1,03	0,99
Дания	0,72	0,74	0,79	0,76	0,75	0,73	0,73	0,71	0,71	0,71
Чешская Респ.	...	...	...	...	...	0,50	0,52	0,51	0,55	0,57
Венгрия	...	...	...	...	...	...	...	...	0,41	...
EU-25	0,74	0,71	0,71	0,73	0,74	0,76	0,75	0,76	0,72	...
Исландия	1,04	1,08	1,39	1,36	1,33	1,40	1,53	1,41	1,44	...
Норвегия	0,74	0,76	0,73	0,66	0,69	0,76	0,78	0,77	0,71	0,69
Швейцария	...	0,69	...	0,65	...	0,69	...	0,76	...	...
Израиль	0,92	0,87	0,86	0,88	0,92	0,87	0,91	0,77	0,72	...
Австралия	0,57	0,57	0,56	0,54	0,57	0,55	0,57	0,54	0,56	0,52
Южн. Корея	...	...	0,62	0,65	0,72	0,75	0,77	0,78	0,84	...
Япония	0,59	0,60	0,64	0,66	0,70	0,72	0,73	0,73	0,71	...
Тайвань	...	...	...	0,64	0,77	0,78	0,83	0,84	0,81	...
Канада	0,50	0,53	0,54	0,52	0,59	0,59	0,60	0,59	0,59	0,57
США	0,87	0,85	0,84	0,86	0,91	0,99	1,05	1,08	1,07	1,00

Источник: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2006/2; Eurostat, R&D Statistics.

**Финансирование государственного сектора научно-технологического комплекса страны.** В соответствии с государственной политикой правительство Финляндии в период 2003–2007 гг. усилило финансовую поддержку научно-технологического комплекса страны. Основная цель правительственной политики, как и во многих других странах, – увеличить масштабы и качество коммерциализации разработанных полностью на бюджетные средства или совместно с частным сектором технологий для реализации их в товарную продукцию или производственные процессы, роста экономики, занятости и достижения социальных целей. Среди механизмов оценки результативности этой деятельности используется соответствующая институциональная структура, состоящая из Академии наук Финляндии, Национального технологического агентства (ТЕКЕС), правительственных научно-исследовательских институтов, университетов и политехнических колледжей.

Западные эксперты полагают, что, несмотря на определенные недостатки инновационной системы Финляндии, связанные с ее небольшими размерами, она имеет и ряд преимуществ. Прежде всего это простота доступа к этой системе для фирм. С другой стороны, небольшие размеры системы дают возможность ее четкого структурирования и создания понятной и эффективной нормативно-правовой базы. Одновременно с этим, как отмечают эксперты, низкий уровень коррупции и бюрократических препон, уважение к закону и выполнению контрактов во многом содействуют эффективности инновационной системы.

Ниже в табл. 3 представлены данные по объемам финансирования НИОКР в различных министерствах и ведомствах Финляндии, включая государственные университеты, Академию Финляндии, научно-исследовательские институты.

Национальная инновационная политика разрабатывается Советом Финляндии по научно-технологической политике, состоящим из представителей промышленности и науки. Совет возглавляется Премьер-министром. Соответствующие предложения по научной политике и ее финансированию готовятся Министерством образования, а по технологической – Министерством торговли и промышленности. Другие министерства являются ответственными за реализацию НИОКР в рамках своих функций.

Академия Финляндии и Национальное технологическое агентство (ТЕКЕС) являются организациями, финансирующими выполнение научно-технологической политики. Академия наук и ТЕКЕС покрывают примерно 50% расходов страны на фундаментальные исследования, остальные 50% финансируются непосредственно правительством.

Академия предоставляет исследователям университетов, научно-исследовательских центров и других научных организаций финансовые ресурсы на основе использования конкурсного механизма. ТЕКЕС финансирует главным образом проекты НИОКР, осуществляемые бизнесом, научно-исследовательскими институтами и университетами. Цель проектов НИОКР – диверсифицировать промышленную инфраструктуру, продвигнуть наукоемкий экспорт, создать новые рабочие места в научно-технологическом комплексе страны.



Таблица 3

**Ассигнования правительства Финляндии на НИОКР по министерствам  
и подведомственным им научно-исследовательским организациям в 2006–2007 гг.**

	Млн. евро		Изменения с 2006 по 2007 г.		
	2006	2007	Млн. евро	Номинальные изменения, %	Реальные изменения, %
<b>Министерство образования</b>	<b>715,4</b>	<b>751,7</b>	<b>36,3</b>	<b>5,1</b>	<b>2,6</b>
Университеты	427,5	446,4	19,0	4,4	2,0
Академия наук Финляндии	257,4	275,8	18,4	7,2	4,6
Научно-исследовательские институты	6,6	6,5	-0,1	-1,6	-3,9
Другие научные организации	24,0	23,0	-1,0	-4,2	-6,4
<b>Министерство торговли и промышленности</b>	<b>576,9</b>	<b>609,6</b>	<b>32,7</b>	<b>5,7</b>	<b>3,2</b>
Национальное технологическое агентство (TEKES)	478,2	504,3	26,1	5,5	3,0
Другие агентства	84,0	88,9	4,8	5,8	3,3
Другие организации	14,7	16,5	1,8	12,3	9,6
<b>Министерство социального обеспечения и здравоохранения</b>	<b>125,6</b>	<b>125,6</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>-2,4</b>
Другие институты	61,8	61,8	0,0	-0,1	-2,4
Университеты центральных госпиталей	48,7	48,7	0,0	0,0	-2,3
Другие организации	15,1	15,0	0,0	-0,1	-2,5
<b>Министерство лесного и сельского хозяйства</b>	<b>99,3</b>	<b>99,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>-1,8</b>
Научно-исследовательские институты	90,1	92,2	2,1	2,3	-0,1
Другие организации	9,2	7,7	-1,5	-16,4	-18,4
<b>Министерство транспорта и коммуникаций</b>	<b>35,0</b>	<b>32,4</b>	<b>-2,6</b>	<b>-7,5</b>	<b>-9,6</b>
Научно-исследовательские институты	14,9	15,7	0,9	5,9	3,4
Другие организации	20,2	16,7	-3,5	-17,3	-19,2
<b>Министерство окружающей среды</b>	<b>25,5</b>	<b>23,1</b>	<b>-2,4</b>	<b>-9,2</b>	<b>-11,4</b>
Научно-исследовательские институты	10,2	10,4	0,2	2,2	-0,2
Другие организации	15,3	12,7	-2,6	-16,9	-18,8
<b>Министерство обороны</b>	<b>47,1</b>	<b>41,3</b>	<b>-5,8</b>	<b>-12,3</b>	<b>-14,3</b>
<b>Министерство иностранных дел</b>	<b>8,2</b>	<b>8,9</b>	<b>0,7</b>	<b>9,0</b>	<b>6,4</b>
<b>Министерство финансов</b>	<b>9,8</b>	<b>8,5</b>	<b>-1,4</b>	<b>-13,9</b>	<b>-15,9</b>
Научно-исследовательские институты	3,8	3,8	0,0	1,1	-1,3
Другие организации	6,1	4,7	-1,4	-23,1	-24,9
<b>Министерство труда</b>	<b>13,0</b>	<b>12,8</b>	<b>-0,2</b>	<b>-1,4</b>	<b>-3,7</b>
<b>Министерство внутренних дел</b>	<b>11,7</b>	<b>11,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,9</b>	<b>-1,5</b>
<b>Министерство юстиции</b>	<b>2,0</b>	<b>1,9</b>	<b>-0,1</b>	<b>-3,1</b>	<b>-5,4</b>
<b>Офис Премьер-министра</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,2</b>	<b>45,0</b>	<b>41,6</b>
<b>Парламент Финляндии</b>	<b>–</b>	<b>1,7</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>1670,0</b>	<b>1730,0</b>	<b>59,9</b>	<b>3,6</b>	<b>1,2</b>

Source: Statistics Finland, Science and Technology Statistics 2007.

Упомянутый Финский национальный фонд по исследованиям и разработкам (SITRA) – независимая финансовая организация, которую курирует Парламент страны. SITRA предоставляет венчурный капитал для высокотехнологичного бизнеса, содействуя развитию инновационной экономики страны.

Среди источников финансирования нельзя не отметить FINPRO, FINNVERA, Фонд финансирования финских изобретений, финские центры экономического развития и занятости, Finnish Industry Investment Ltd. Эти организации предоставляют финансовую поддержку инновационной деятельности предприятий.

За последние 10 лет сотрудничество между финскими университетами и промышленностью значительно выросло. Сегодня бизнес увеличил в три раза свой финансовый вклад в университеты. Корпоративное финансирование НИОКР, конкурсное государственное финансирование и другие внешние источники составляют примерно 50% от финансирования научно-исследовательских работ университетов. С другой стороны, университетские НИОКР финансируются за счет реализации проектов национальных научно-технологических программ и совместных научно-исследовательских проектов в рамках государственно-частных партнерств, научно-технологических парков, региональных центров экспертизы, размещенных вокруг университетов, и др.

Что касается правительственных (государственных) научно-исследовательских институтов, то они находятся на базовом бюджетном финансировании.

Статистика Финляндии дает также оценки по социально-экономическим результатам, которые получает страна вследствие бюджетных затрат правительства на НИОКР в различных секторах экономики (табл. 4).

## **6. НАЛОГОВЫЙ РЕЖИМ В ФИНЛЯНДИИ**

В соответствии с данными Статистического бюро Финляндии в 2006 г. уровень налогообложения и выплат по обязательному «социальному страхованию» составил в ВВП 43,5% , что на 0,5% выше, чем это имело место в 2005 г. Общий объем налоговых поступлений совместно со сборами на социальное страхование в 2006 г. достиг почти 73,0 млрд. евро.

В целом налоговые ставки косвенно снижались, в частности за счет государственных трансфертов и субсидий частному сектору, предоставляемых в различных формах, в частности в области науки, технологий и инноваций. Однако в 2006 г. они возросли на 0,3% и в целом составили 21,8%, что было вызвано более медленным ростом ВВП по сравнению с поддержкой, оказываемой государством. В табл. 5 представлена общая налоговая ситуация в стране, включая обязательные социальные выплаты (социальный налог), муниципальные налоги и членские выплаты члена ЕС. Представленный в табл. 6 общий размер налогообложения и социальных выплат является общепризнанным показателем налогового режима в стране, что влияет на состояние и эффективность бизнеса, а следовательно, и на инновационную деятельность промышленных предприятий.

Таблица 4

**Ассигнования правительства Финляндии на НИОКР, результаты которых направлены на достижение социально-экономических целей в 2006–2007 гг.**

Социально-экономические цели	Млн. евро		Изменения с 2006 по 2007 г.		
	2006	2007	Млн. евро	Номинальные изменения, %	Реальные изменения, %
Сельскохозяйственное производство и технологии	97,7	98,7	1,0	1,1	-1,3
Промышленное производство и технологии	443,4	469,6	26,2	5,9	3,4
Производство, распределение и рациональное использование энергии	75,8	78,1	2,3	3,0	0,6
Оборона	47,2	41,4	-5,8	-12,2	-14,3
Разведка и эксплуатация природных ресурсов	20,8	20,7	-0,1	-0,5	-2,8
Социальные структуры и взаимосвязи	257,2	256,3	-0,8	-0,3	-2,7
Транспорт и телекоммуникации	25,1	22,0	-3,1	-12,5	-14,5
Инфраструктура и землепользование	8,1	6,5	-1,6	-19,3	-21,2
Контроль и защита окружающей среды	27,3	28,2	0,8	3,0	0,6
Условия работы	20,8	21,4	0,7	3,2	0,8
Защита и улучшение здоровья населения	104,3	104,6	0,3	0,3	-2,1
Система социальной защиты населения	5,7	6,2	0,5	8,0	5,5
Образование	2,8	3,9	1,1	37,4	34,2
Деятельность в области культуры	12,9	11,2	-1,8	-13,7	-15,8
Международные отношения	9,9	10,6	0,7	7,4	4,9
Другие социальные цели	40,3	41,9	1,6	4,0	1,5
<b>Общие проблемы генерации знаний</b>	<b>699,1</b>	<b>735,2</b>	<b>36,1</b>	<b>5,2</b>	<b>2,7</b>
Общеуниверситетские фонды (GUF)	427,5	446,4	19,0	4,4	2,0
Неориентированные исследования	271,6	288,8	17,1	6,3	3,8
<b>Исследование и эксплуатация космического пространства</b>	<b>28,9</b>	<b>30,0</b>	<b>1,1</b>	<b>3,7</b>	<b>1,3</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>1670,0</b>	<b>1730,0</b>	<b>59,9</b>	<b>3,6</b>	<b>1,2</b>

Source: Statistics Finland, Science and Technology Statistics 2007.

Таблица 5

**Налогообложение и обязательные социальные выплаты в Финляндии**

Виды налоговых поступлений	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005*	2006*
<b>Объем налоговых поступлений и социальных выплат (в млн. евро)</b>								
Государственные налоги	29 577	34 310	32 928	34 667	34 824	35 966	37 244	38 563
– подоходный налог и налог на собственность	10 036	13 973	12 098	12 676	11 806	12 319	12 749	12 888
– налог на добавленную стоимость	10 137	10 869	11 118	11 680	12 455	12 949	13 658	14 566
Муниципальные налоги	12 193	13 484	13 807	13 773	13 538	13 778	14 330	15 298
Выплаты в фонды социального страхования	14 246	14 486	15 473	15 640	15 721	16 317	17 392	18 922
Выплаты в ЕС	142	139	127	106	104	130	154	176

Всего 56 159 62 418 62 334 64 186 64 187 66 191 69 120 72 959

(продолжение)

Виды налоговых поступлений	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005*	2006*
<b>Доля налоговых и других поступлений в ВВП (в %)</b>								
Государственные налоги	24,1	25,9	23,5	24,1	23,9	23,6	23,7	23,0
– подоходный налог и налог на собственность	8,2	10,6	8,6	8,8	8,1	8,1	8,1	7,7
– налог на добавленную стоимость	8,3	8,2	7,9	8,1	8,5	8,5	8,7	8,7
Муниципальные налоги	9,9	10,2	9,9	9,6	9,3	9,0	9,1	9,1
Выплаты в фонды социального страхования	11,6	11,0	11,1	10,9	10,8	10,7	11,1	11,3
Выплаты в ЕС	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Всего	45,8	47,2	44,6	44,6	44,0	44,3	44,0	43,5

Source: Taxes and tax-like payments 2006. Statistics Finland.

\* Оценочные данные.

Таблица 6

**Типы налогов и социальных выплат в Финляндии**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>А. Структура налогов, в процентах от ВВП</b>										
<b>1. Косвенные налоги</b>	14,1	14,3	14,8	14,5	14,7	14,1	13,7	13,9	14,4	14,3
1.1. на добавленную стоимость	7,9	8,0	8,5	8,3	8,4	8,3	8,1	8,3	8,7	8,7
1.2. акцизный сбор и налог на потребление	4,5	4,6	4,7	4,6	4,7	4,3	4,2	4,2	4,3	4,0
1.3. другие налоги на продукцию, включая импортные пошлины	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3
1.4. другие налоги на продукцию	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
<b>2. Прямые налоги</b>	17,4	19,1	18,6	19,0	19,0	21,6	19,7	19,5	18,3	18,1
2.1. на личные доходы (подоходной налог)	14,2	15,4	14,2	13,8	13,6	14,6	14,4	14,2	13,8	13,5
2.2. на корпоративные доходы (корпоративный налог)	2,3	2,8	3,5	4,3	4,4	6,0	4,3	4,3	3,4	3,6
2.3. другие налоги	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1
<b>3. Социальные выплаты</b>	14,1	13,6	12,8	12,5	12,8	12,0	12,3	12,1	11,9	11,9
3.1. работодателей	9,9	9,6	9,1	9,2	9,4	8,8	9,2	9,1	9,0	9,0
3.2. наемных работников	2,6	2,6	2,4	2,3	2,4	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1
3.3. самостоятельно работающих и неработающих	1,6	1,4	1,3	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8
<b>В. Структура налогов уровня управления, в процентах от ВВП</b>										
1. Центральное правительство	21,8	23,1	23,7	23,9	24,1	25,9	23,8	24,4	24,0	23,9
2. Правительство местных органов власти	10,2	10,7	10,0	10,0	10,1	10,3	10,1	9,8	9,4	9,2
3. Фонды социального страхования	13,0	12,6	11,8	11,5	11,8	11,1	11,3	11,1	10,9	11,0

4. Институты ЕС	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2
-----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

(продолжение)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>С. Структуры налогов по экономическим назначениям, в процентах от ВВП</b>										
1. Потребление	13,3	13,6	14,3	14,1	14,3	13,7	13,4	13,6	14,1	13,9
2. Рабочая сила	25,5	26,5	24,5	24,2	24,0	23,9	24,4	24,1	23,6	23,3
2.1. Работающие	21,5	22,4	20,9	21,0	21,0	21,0	21,6	21,3	20,8	20,6
2.1.1. оплачиваемые работодателем	9,9	9,6	9,1	9,2	9,4	8,8	9,2	9,1	9,0	9,0
2.1.2. оплачиваемые наемными работниками	11,6	12,8	11,9	11,8	11,7	12,2	12,5	12,2	11,9	11,6
2.2. Неработающие	4,0	4,1	3,5	3,2	3,0	2,9	2,8	2,8	2,8	2,7
3. Капитал	5,6	6,2	7,0	7,9	8,1	10,0	8,1	7,8	6,9	7,1
3.1. Доходы от капитала и бизнеса	4,4	5,0	5,8	6,6	6,8	8,7	6,8	6,5	5,6	5,7
3.1.1. Корпоративный доход	2,2	2,7	3,4	4,3	4,4	6,0	4,3	4,3	3,4	3,6
3.1.2. Доходы домашних хозяйств	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	0,9	0,6	0,6	0,5
3.1.3. Доходы самостоятельно занятых	1,8	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6
3.2. Акционерный капитал	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4
<b>ИТОГО</b>	<b>45,6</b>	<b>46,9</b>	<b>46,1</b>	<b>46,0</b>	<b>46,4</b>	<b>47,7</b>	<b>45,7</b>	<b>45,6</b>	<b>44,6</b>	<b>44,3</b>

Источник: "Structures of the Taxation Systems in the European Union. Data 1995 – 2004". European Commission, Directorate-General Taxation and Customs Union. 2006 Edition. P. 21.

В принципе анализ налогового режима показывает, что в Финляндии (45,9%) самый высокий уровень налоговой нагрузки среди стран ЕС, за исключением Швеции (51,4%), Дании (48,8) и Бельгии (45,0%) за период 1999–2004 гг. (табл.7). В Финляндии прямые налоги, в частности подоходные налоги на физических лиц, представляют собой самую важную часть доходов, насчитывающую 40,9% от общего объема поступающих налогов. Доля косвенных затрат (32,2%) ниже, чем в среднем по группе ЕС-25 (38,2%)<sup>20</sup>.

Таблица 7

**Общий объем налогообложения по странам ЕС, в процентах от ВВП**

Страны – члены ЕС	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Среднее за 1995–2004
Бельгия	43,8	44,4	44,9	45,5	45,5	45,2	45,2	45,3	44,9	45,2	45,0
Чешская Респ.	36,2	35,1	35,5	33,9	34,7	34,4	34,5	35,4	36,0	36,6	35,2
Дания	48,8	49,2	48,9	49,3	50,1	49,4	48,5	47,8	47,6	48,8	48,8
Германия	39,8	40,7	40,7	40,9	41,7	41,9	40,0	39,5	39,6	38,7	40,3

<sup>20</sup> "Structures of the Taxation Systems in the European Union. Data 1995 – 2004". European Commission, Directorate-General Taxation and Customs Union. 2006 Edition. P. 127.

Эстония	37,9	35,6	35,9	34,9	34,6	32,6	31,7	32,4	32,9	32,6	34,1
Греция	32,6	33,0	34,3	36,3	37,3	37,9	36,6	37,3	36,4	35,1	35,7
<i>(продолжение)</i>											
Страны – члены ЕС	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Среднее за 1995–2004
Испания	32,7	33,1	33,2	33,0	33,6	33,9	33,5	33,9	34,0	34,6	33,5
Франция	42,7	43,9	44,1	44,0	44,9	44,1	43,8	43,1	43,1	43,4	43,7
Ирландия	33,1	33,1	32,3	31,7	31,7	31,6	29,7	28,4	29,0	30,2	31,1
Италия	40,1	41,8	43,7	42,5	42,5	41,8	41,4	40,9	41,5	40,6	41,7
Кипр	26,9	26,8	26,0	28,2	28,5	30,5	31,5	31,5	33,3	34,1	29,7
Латвия	33,6	31,3	32,7	34,3	32,4	29,5	28,5	28,2	28,5	28,6	30,8
Литва	28,6	28,1	31,5	32,2	32,1	30,0	28,7	28,4	28,2	28,4	29,6
Люксембург	42,4	42,6	41,7	40,3	40,6	40,4	40,6	41,1	40,9	40,1	41,1
Венгрия	41,6	40,6	39,0	39,0	39,1	39,2	39,5	39,0	39,0	39,1	39,5
Мальта	27,6	26,1	27,8	26,1	27,2	28,3	30,3	32,2	32,2	36,1	29,3
Нидерланды	40,5	40,8	40,6	40,3	41,6	41,5	38,3	37,7	37,5	37,8	39,7
Австрия	41,3	42,6	44,0	44,0	43,7	42,8	44,7	43,7	43,0	42,6	43,2
Польша	38,5	37,3	36,7	36,0	36,4	34,2	33,9	34,3	33,3	32,9	35,3
Португалия	31,9	32,8	32,9	33,1	34,1	34,3	33,9	34,7	35,1	34,5	33,7
Словения	40,2	38,9	37,9	38,8	39,1	38,5	38,8	39,1	39,4	39,7	39,0
Словакия	40,5	39,0	35,8	37,0	34,6	33,2	32,1	32,4	31,3	30,3	34,6
Финляндия	45,6	46,9	46,1	46,0	46,4	47,7	45,7	45,6	44,6	44,3	45,9
Швеция	49,0	51,5	52,0	52,7	53,3	53,4	51,4	49,7	50,2	50,5	51,4
Великобритания	35,4	34,9	35,5	36,5	36,8	37,4	37,2	35,5	35,5	36,0	36,1

*Источник:* “Structures of the Taxation Systems in the European Union. Data 1995 – 2004”. European Commission, Directorate–General Taxation and Customs Union. 2006 Edition, P. 21.

Структура налогов, относящихся к экономическому фактору развития, в Финляндии составляет по потреблению – 31,4%, по рабочей силе – 52,6% и капиталу – 16%, что сравнимо со средним уровнем ЕС – 32,5%, 47,9% и 19,8% соответственно<sup>21</sup>.

В целях стимулирования бизнеса и инновационной деятельности промышленных фирм частного сектора правительство Финляндии начиная с 2005 г. начало проводить налоговую реформу. Оно изменило ставку корпоративного налога на прибыль с 29 до 26% и ставку налога на процентный доход от вложенного капитала с 29 до 28%. Доход от прироста капитала при переуступке прав собственности на акции, которые находились

<sup>21</sup> “Structures of the Taxation Systems in the European Union. Data 1995 – 2004”. European Commission, Directorate–General Taxation and Customs Union. 2006 Edition. P. 128.

в собственности корпораций, рассматриваются как прямые инвестиции и не облагаются налогом.

В 2006 г. правительство ввело меры по стимулированию занятости групп с низким доходом. Эти меры включают субсидирование работодателей, которые нанимают пожилых людей в возрасте более 53 лет с ежемесячным доходом до 2000 евро.

Другой основной элемент реформы – частичный возврат к двойному налогообложению дивидендов компаний. В новой системе 70% дивидендов, получаемых в рамках фирм, находящихся в «листинговом списке» фондовой биржи, облагаются налогом на процентный доход от вложенного в акции капитала. Остающиеся 30% дивидендов освобождаются от налогообложения. Также освобождаются от налога дивиденды, полученные от «внелистинговых» компаний, составляющие менее 9% от чистой прибыли компаний, притом что максимальный размер чистой прибыли не должен превышать 90 тыс. евро. Кроме того, 70% «дивидендного дохода», превышающего 90 тыс. евро, облагаются налогом на процентный доход от вложенного капитала, а остающиеся 30% – не облагаются. В целом такой налоговый механизм оказывает косвенное воздействие на развитие бизнеса, привлечение дополнительных ресурсов в инновационную сферу.

Подходный налог. Начиная с 1993 г. налогообложение личных доходов физических лиц базируется на «дуальной системе». Персональный доход делится на два отдельных компонента: (1) трудовой доход и (2) доход от вложенного капитала. Налогообложение, как и во многих других странах, осуществляется на основе различных налоговых ставок, используя при этом различные принципы налогообложения. Налогообложение трудового дохода, осуществляемого центральным правительством Финляндии, является прогрессивным. Принято пять ступеней налоговой шкалы с прогрессивными ставками от 9,0% до 32,5% (в 2006 г. годовой доход, с которого начинается налогообложение, составлял 12 200 евро). Муниципальный налог на трудовой доход исчисляется по плоской ставке. Размеры ставок варьируются по муниципалитетам. В среднем она составила в 2006 г. 18,4%<sup>22</sup>.

Что касается налога на процентный доход от вложенного капитала, то он исчисляется по плоской ставке и составил в 2006 г. 28%, что включало налогообложение на дивиденды от зарубежных акций, доходы от аренды, доходы от процентов на вложенный капитал, доходы от продажи лесоматериалов, доли в бизнесе и т. д.

Корпоративный налог. В принципе корпоративный налог на доход в Финляндии взимается по ставке 26%. Следует упомянуть применяемые в стране налоговые скидки на амортизацию основного капитала, которые составляют 25% для машин и оборудования и от 4 до 20% на здания. Затраты на приобретение нематериальных активов могут быть также амортизированы. При этом используется метод прямого списания в течение десятилетнего периода.

---

<sup>22</sup> “Structures of the Taxation Systems in the European Union. Data 1995 – 2004”. European Commission, Directorate-General Taxation and Customs Union. 2006 Edition. P. 129.

Другие налоги. В контексте настоящего исследования следует отметить, что в Финляндии по сравнению с другими странами ЕС имеется налог, связанный с охраной окружающей среды, который в 2004 г. составил 7,4% от общего объема налоговых поступлений. Необходимо также отметить и налогообложение энергетики, что исключительно важно с точки зрения функционирования и развития бизнеса. В Финляндии налогооблагаются некоторые энергетические продукты, которые не облагаются налогом во многих странах ЕС. По стандартам ЕС налоговые ставки довольно высокие, в особенности на использование энергии промышленными фирмами, что безусловно заставляет фирмы повышать энергоэффективность своей деятельности, разрабатывать соответствующие инновационные энергосберегающие технологии.

Финское правительство в принципе на протяжении многих лет отказывается использовать механизмы налоговых льгот в области НИОКР, которые существовали в этой стране еще в конце 1980-х годов. Этот подход интерпретируется следующим образом: налоговые льготы якобы не несут в себе той позитивной нагрузки и не дают соответствующего эффекта, который нельзя, например, сравнить с административными реформами и увеличением объемов финансирования НИОКР. По оценкам экспертов ОЭСР, в 2002–2005 гг. имевшиеся налоговые уступки носили скорее негативный характер, чем стимулировали научно-технологическую и инновационную деятельность<sup>23</sup>.

## 7. ВНЕШНЯЯ ТОРГОВЛЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОДУКЦИЕЙ

Специализация Финляндии, направленная на производство высокотехнологичной продукции, значительно увеличила долю наукоемкой продукции в экспорте этой страны. В 2006 г. объем экспорта этой продукции измерялся 11,2 млрд. евро. Примерно столько же ожидается и в этом году. Однако в общем объеме экспорта эта доля несколько упала и достигла 18,2% (табл.8). Однако, объем импорта возрос до 7,8 млрд. евро и составляет 14,2% от общего объема импорта. Основной объем экспорта и импорта Финляндии в зависимости от различных регионов мира показан ниже в табл.9.

Таблица 8

### Доля высокотехнологичной продукции в экспорте и импорте Финляндии, с 1991 по 2006 г.

(в %)

Год	1991	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Экспорт	6,0	12,4	13,7	16,1	18,9	20,4	23,3	20,9	20,6	20,1	17,5	21,3	18,2

<sup>23</sup> Elina Berghall, Jaakko Kiander “The Finnish Model of STI Policy: Experiences and Guidelines”, KNOGG Thematic Network. WP4 Country Report – Finland. Government Institute for Economic Research, Helsinki 2003. P. 13.



Импорт	12,1	16,1	15,2	15,2	16,9	18,0	18,9	17,8	16,1	14,7	14,0	15,7	14,2
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Source: Statistics Finland, Science and Technology Statistics 2007.

Таблица 9

**Доля финской торговли продукцией высоких технологий  
по регионам мира, 2005–2006 гг.**

Группы стран	2005			2006		
	Экспорт (%)	Импорт (%)	Экспорт/ импорт	Экспорт (%)	Импорт (%)	Экспорт/ импорт
Страны – члены ЕС	38,9	46,9	1,27	43,1	36,4	1,72
Страны (не члены ЕС)	22,6	2,0	17,36	18,5	2,4	10,98
Азиатские страны	25,8	39,3	1,01	26,1	49,7	0,76
НАФТА*	5,2	9,8	0,81	4,6	9,1	0,74
Другие страны	7,5	1,9	6,01	7,7	2,3	4,85

Source: Statistics Finland, Science and Technology Statistics 2007.

\* NAFTA (North American Free Trade Agreement) – Североамериканская зона свободной торговли.

Из таблицы 9 видно, что Финляндия основной экспорт высокотехнологичных товаров осуществляет в европейские и азиатские страны, прежде всего страны ЮВА, из которых, кстати, Финляндия также получает большие импортные поставки высокотехнологичной продукции. Торговля основными товарными группами высокотехнологичной продукции Финляндии представлена в табл. 10. Следует подчеркнуть, что данная номенклатура высокотехнологичных товаров, которую дает Статистическое бюро Финляндии, несколько отличается от статистических показателей, используемых в ОЭСР.

Таблица 10

**Внешняя торговля Финляндии высокотехнологичной продукцией  
по товарным группам, 2001–2006 гг.**

(в млн. евро)

Товарная группа		2001	2002	2003	2004	2005	2006
Аэрокосмические товары	Экспорт	162,9	48,4	106,3	37,3	128,4	61,3
	Импорт	320,5	1311,0	101,8	107,4	206,9	321,8
	Торговый баланс	-157,5	-82,7	4,5	-70,1	-78,5	-260,5
Компьютеры и офисное оборудование	Экспорт	354,8	292,3	250,4	301,7	445,5	564,8
	Импорт	1353,8	1220,3	1099,9	1205,3	1400,3	1403,1
	Торговый баланс	-999,1	-928,0	-849,5	-903,6	-954,7	-838,2
Электроника и телекоммуникационное оборудование	Экспорт	8145,0	8060,3	7659,4	6881,1	9040,9	8886,3
	Импорт	3135,2	2813,3	2578,1	2686,9	3,845,3	4157,2

	Торговый баланс	5009,8	5247,0	5081,4	4194,2	5195,6	4729,1
Фармацевтические товары	Экспорт	33,6	75,1	76,1	91,2	133,9	158,5
	Импорт	147,9	187,1	196,5	232,2	289,2	313,7
	Торговый баланс	-114,3	-112,1	-120,5	-141,0	-155,3	-155,2

(продолжение)

Товарная группа		2001	2002	2003	2004	2005	2006
Научные инструменты	Экспорт	898,9	859,5	862,7	860,1	970,9	1039,6
	Импорт	567,8	530,5	496,4	527,3	581,2	637,0
	Торговый баланс	331,1	329,1	366,3	332,8	389,7	402,7
Электрические машины	Экспорт	114,1	106,2	103,7	103,6	115,1	114,2
	Импорт	506,9	452,6	448,7	501,9	619,5	506,6
	Торговый баланс	-392,7	-346,5	-345,1	-398,4	-504,4	-392,4
Химические товары	Экспорт	173,9	62,2	50,9	54,7	55,3	55,5
	Импорт	163,0	156,5	149,2	163,0	157,6	166,3
	Торговый баланс	10,9	-94,3	-98,3	-108,3	-102,3	-110,8
Неэлектрические машины	Экспорт	59,3	140,9	123,6	150,6	154,9	235,4
	Импорт	139,7	142,6	137,5	131,7	153,6	154,3
	Торговый баланс	-80,3	-1,7	-13,9	18,9	1,2	81,1
Вооружение	Экспорт	38,9	68,3	51,0	54,8	112,4	52,2
	Импорт	36,0	62,0	122,6	84,0	74,3	107,3
	Торговый баланс	2,8	6,3	-71,6	-29,2	38,2	-55,1
ИТОГО (высокотехнологичные товары)	Экспорт	9981,5	9713,2	9284,1	8535,1	11157,4	11167,9
	Импорт	6370,8	5696,0	5330,8	5639,7	7328,0	7767,2
	Торговый баланс	3610,7	4017,2	3953,3	2895,4	3829,5	3400,7
Другие товары	Экспорт	37818,9	37380,9	36922,4	40254,5	41237,1	50227,6
	Импорт	29519,9	29713,7	31034,9	34629,9	39441,2	47122,0
	Торговый баланс	8299,0	7667,2	5887,5	5624,7	1795,9	3105,7
ВСЕГО (товары внешней торговли)	Экспорт	47800,4	47094,1	46206,4	48789,6	52394,5	61395,5
	Импорт	35890,7	35409,8	36365,6	40269,6	46769,1	54889,2
	Торговый баланс	11909,7	11684,4	9840,8	8520,0	5625,4	6506,4

Source: Statistics Finland, Science and Technology Statistics 2007.

Экспорт высокотехнологичной продукции Финляндии в Россию самый высокий среди других стран, а именно 11,2% (1,2 млрд. евро), второе место занимает Англия (8,1%), третье – Германия (7,6%). Что касается импорта высокотехнологичной продукции в Финляндию, то первое место здесь занимает Китай (26%), второе – Германия (10,3%), третье – США (7,7%).

Структура высокотехнологичного экспорта и импорта Финляндии в процентах дана ниже в табл. 11. Как видно из этой таблицы, подавляющий объем этого экспорта составляет продукция электроники и телекоммуникационного оборудования.

Таблица 11

**Товарные группы высокотехнологичного экспорта и импорта  
в период 2005–2006 гг.**

Товарные группы	2005			2006		
	Экспорт (%)	Импорт (%)	Экспорт/ импорт	Экспорт (%)	Импорт (%)	Экспорт/ импорт
Аэрокосмическая промышленность	1,2	2,8	0,62	0,5	4,1	0,19
Компьютеры и офисное оборудование	4,0	19,1	0,32	5,1	18,1	0,40
Электроника и телекоммуникационное оборудование	81,0	52,5	2,35	79,6	53,5	2,14
Фармацевтика	1,2	3,9	0,46	1,4	4,0	0,51
Научные инструменты	8,7	7,9	1,67	9,3	8,2	1,63
Электрические машины	1,0	8,5	0,19	1,0	6,5	0,23
Химические товары	0,5	2,2	0,35	0,5	2,1	0,33
Неэлектрические машины	1,4	2,1	1,01	2,1	2,0	1,53
Вооружение	1,0	1,0	1,51	0,5	1,4	0,49
Всего (в %)	100,0	100,0	–	100,0	100,0	–
Всего (в млрд. евро)	11,2	7,3	1,52	11,2	7,8	1,44

Source: Statistics Finland, Science and Technology Statistics 2007.

## **8. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ФИНЛЯНДИИ И ЧИЛИ – СТРАН С БОГАТЫМИ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ**

По вполне понятным причинам модель модернизации экономики Финляндии, сделавшей резкий скачок в своем развитии, вызывает значительный интерес среди других стран, в том числе и России. Однако по своим масштабам эти две страны несравнимы. Поэтому интерес могут представить лишь пути и механизмы модернизации этой страны, связанные с выбором высокотехнологичных направлений развития. Они имеют как позитивные, так и негативные результаты. На наш взгляд, представляет определенный интерес сравнение моделей Финляндии и Чили как стран, обладающих богатыми природными ресурсами, что характерно и для России.

В одной из работ американского исследователя Пабло Каталана из Технологического института в штате Джорджия «Роль научно-технологической политики в странах с экономикой, базирующейся на природных ресурсах: случай Чили и Финляндии»<sup>24</sup> отмечалось, что некоторые исследователи считают экономику, опирающуюся на природные ресурсы, особенно в небольших по населению и экономике странах, таких как Чили<sup>25</sup> или Финляндия<sup>26</sup>, малоэффективной с точки зрения задач долгосрочного экономического роста. Однако, например, Финляндия еще в 90-е годы, в период своего экономического кризиса, стала использовать модель проникновения высокотехнологичных отраслей в те сферы экономики, которые связаны с добычей и переработкой богатых природных ресурсов, что и дало этой стране высокие темпы роста экономики в последующем. С другой стороны, Чили, чья экономика в значительной степени также зависит от таких отраслей, как горнодобывающая и лесоперерабатывающая, не удалось достичь подобных высоких результатов, как у Финляндии, несмотря на проводимые в Чили в течение последних двух десятилетий реформы и модернизацию экономики. Какова же причина разных по эффекту результатов в странах, которые в целом сравнимы по своему начальному уровню развития и наличию природных ресурсов?

В указанном исследовании П. Каталан, используя соответствующие аналитические инструменты, показал существенное воздействие расходов на науку и технологии на те сектора экономики, которые связаны с природными ресурсами двух стран.

Например, одной из серьезных причин отставания инновационной активности Чили по сравнению с Финляндией является довольно низкий уровень финансирования НИОКР со стороны бизнеса (около 33%) и довольно большой процент государственного финансирования (в Финляндии затраты частного сектора на НИОКР, как упоминалось, составляют около 71% от общенациональных). Все это привело к неразвитости инновационной культуры в Чили, недостаточной квалификации менеджеров, вовлеченных в технологические инновации, трансфер и коммерциализацию технологий. Кроме того, следует отметить неразвитость фирм венчурного капитала и сети ангелов бизнеса, слабое взаимодействие фирм с государственными научными организациями и формирование сотрудничества на уровне кластеров. В этом чилийская модель резко отличается от финской политики создания мотиваций к инновационной деятельности. Например, TEKES осуществляет финансирование международных проектов НИОКР, в которых участвуют

---

<sup>24</sup> Pablo Catalan "The role of S&T Policies in natural resources based economies: the cases of Chile and Finland", School of Public Policy, Georgia Institute of Technology, 685 Cherry Street 30332, Atlanta GA, USA.

<sup>25</sup> Чили – население 15,7 млн. человек. Показатель образованности населения один из самых высоких в Латинской Америке. Грамотность составляет 95,4%. По общему уровню развития Чили занимает 25-е место среди 47 наиболее развитых государств мира.

<sup>26</sup> Финляндия – 5,3 млн. человек.

финские исследователи. Вместе с тем, некоторые негативные стороны модернизации в Чили, отмеченные выше, имеют место и в Финляндии.

По нашему мнению, сравнение моделей Чили и Финляндии представляет определенный интерес с точки зрения понимания механизмов, двинувших развитие экономики Финляндии более высокими темпами, чем это имело место в Чили, притом что для этих стран были выбраны примерно одинаковые исходные точки отсчета. С другой стороны, это страны с богатыми природными ресурсами и акцент в экономическом развитии у них традиционно делался именно на сектора добывающей промышленности. Определенный интерес, по нашему мнению, это может представлять и для России в контексте выхода из так называемой нефтегазовой зависимости. Ведь экономика Финляндии в недалеком прошлом тоже не отличалась высокотехнологичностью, используя в качестве основных источников роста доходов от лесоразработок, деревообрабатывающей и бумажной промышленности. Они продолжают оставаться одними из важных направлений экономического развития страны, но уже модернизированных на базе современных наукоемких технологий, которые стали проникать практически во все отрасли малоэффективных и «ненаукоемких» отраслей промышленности, в том числе в продовольственное и сельскохозяйственное производство.

Причиной различного экономического эффекта, достигнутого Финляндией и Чили, по мнению ряда зарубежных аналитиков, например М. Бломстрона из Стокгольмской школы экономики<sup>27</sup>, помимо объективных экономических факторов являлась и разница в подходах к реформам и применяемым моделям, что объяснялось культурой, традициями и другими социально-культурными и цивилизационными факторами, которые во многом различны в регионах Латинской Америки и Скандинавии. Это различие в эффективности реформ для стран с одинаковыми рыночными преимуществами, то есть наличием богатых природных ресурсов, М. Бломстроном и другими исследователями (Меллер и др.) было исследовано на основе шести основных блоков модернизации: (1) реформа сельского хозяйства, (2) реформа образования, (3) природные ресурсы и индустриализация, (4) новая политика в области торговли и промышленности, (5) использование иностранных технологий и привлечение зарубежного капитала, (6) социополитические аспекты и роль государства в реформировании экономики.

Обращаясь вновь к проблеме природных ресурсов, надо отметить, что Чили с 1976 г., а Финляндия с 1959 г. представляли собой открытые рыночные экономики. Доля природных ресурсов Чили в эти годы была значительно выше, чем у Финляндии. Еще в начале 1970-х годов объем экспорта природных ресурсов в Чили составлял 95% от объема всей внешней торговли и 80% в начале 90-х гг., то у Финляндии в этот же период этот объем экспорта составлял соответственно 30 и 14%. Это резкое снижение экспорта природных ресурсов в Финляндии было вызвано изменением структуры внешней торговли

---

<sup>27</sup> Blomström, M. – Kokko, A. (2002): From Natural Resources to high-tech production: the evolution of industrial competitiveness in Sweden and Finland. Stockholm School of Economics.

страны за счет увеличения доли высокотехнологичного экспорта, который фактически модифицировал производственную структуру финской экономики.

В своих расчетах упомянутый выше П. Каталан сделал основной акцент на сравнительных характеристиках и эффективности инновационного развития, которое фактически и определило эффективность модернизации экономики двух стран. Для проведения такого исследования он использовал методологию Мирового банка по интегральной оценке уровня знаний, накопленных в обществе, или оценку состояния «общества знаний» в Финляндии и Чили (методология КАМ<sup>28</sup>). В рамках КАМ рассматриваются четыре основных индикатора оценки инновационной эффективности страны, как показано в табл. 12:

- (1) экономический и институциональный режимы,
- (2) образование и профессиональная подготовка,
- (3) инновационная система,
- (4) информационно-коммуникационные технологии.

По первому индексу «экономический и институциональный режимы» эффективность Чили (8,96 пунктов) выше Финляндии (8,78 пунктов). Соответственно Чили по этому индексу занимает 3-е место (показано в скобках) среди стран мира после Сингапура и Гон Конга, а Финляндия лишь 5-е место.

По второму индексу «образование и профессиональная подготовка» эти две страны значительно различаются по эффективности. Финляндия имеет 9,21 пункта и занимает первое место в мире, тогда как Чили (6,24 пункта) и 46-е место, что безусловно значительно влияет на «качество населения» в плане его инновационных возможностей. При этом надо отметить, что и Финляндия, и Чили имеют высокий уровень начального и среднего образования населения. Однако уровень высшего образования в Финляндии значительно выше. Скандинавские страны еще с XIX века отличались высокой грамотностью населения. Например, грамотность населения Финляндии в 1890 г. уже составляла 89%. В Чили в связи с колониальной зависимостью от Испании, большим уровнем маргинализации населения грамотность в эти годы находилась на уровне 30,3%. В целом это не могло не сказаться в перспективе на «качестве менталитета» и предпринимательской активности населения. В Финляндии в XX веке оно было значительно выше, по мнению П. Каталана. Отголоски этого перешли и в XXI век, что в определенной степени сказывается на уровне инновационной активности двух стран при равенстве других показателей, а именно, что эти страны по уровню начального и среднего образования населения в XX веке имели примерно один и тот же процент. Обе страны достигли так называемого валового набора учеников в начальную и среднюю школу выше установленной нормы в 100% в 2004 г., как это показано в табл. 12.

---

<sup>28</sup> Методология оценки состояния уровня знаний, разработанная Мировым банком (World Bank Knowledge Assessment Methodology (КАМ)). Методология КАМ рассчитана на оценку готовности стран конкурировать в экономике знаний, или инновационной экономике. КАМ использует более 80 структурных переменных показателей, включая показатели качества. Мировым банком были предприняты сравнения по этой методике для 128 стран, которые включают практически все страны ОЭСР и более 90 развивающихся стран.

Что касается высшего образования, то здесь имеются большие различия между этими двумя странами. В «обществе знаний» именно этот показатель в значительной степени будет определять инновационность и конкурентоспособность страны, а также развитие рынка интеллектуальной наукоемкой продукции и уровень спроса на эту продукцию. С другой стороны, это увеличивает количество исследователей в стране. Так, в Финляндии с 1983 по 2001 гг. количество исследователей увеличилось в три раза, тогда как в Чили всего лишь на 52%, что также имело соответствующее воздействие на развитие инновационной

Таблица 12

**Показатели состояния «общества знаний» Финляндии и Чили на основе методологии сравнительной оценки КАМ Мирового банка**

Основные показатели	Финляндия	Чили
<b>Экономический и институциональный режим (ЭИР индекс)</b>		
Тарифные и нетарифные барьеры	1,85 (12)	1,88 (14)
Качество регламентирующих механизмов		
– Голосование и подсчет голосов	1,50 (98,5%)	1,09 (83,0%)
– Эффективность правительства	2,06 (97,6%)	1,27 (87,0%)
– Качество нормативно-законодательных документов	1,79 (98,0%)	1,62 (94,1%)
– Контроль за коррупцией	2,53 (100%)	1,44 (88,7%)
Правопорядок	1,97 (98,6%)	1,16 (85,5%)
Индекс ЭИР	8,78 (5)	8,96 (3)
<b>Образование и профессиональная подготовка (ОТ индекс)</b>		
Уровень грамотности взрослого населения, в %	100	95,6
Доля населения, имеющего начальное образование, в %	101,7	99,2
Доля населения, имеющего среднее образование, в %	127,4	87,8
Доля населения, имеющего высшее образование, в %	86,9	43,2
Индекс ОТ	9,21 (1)	6,24 (46)
<b>Инновационная система (ИС индекс)</b>		
Расходы*		
– Расходы на НИОКР, в % от ВВП	3,46	0,68
– Расходы на НИОКР, в долл. на душу населения	1,15	26,0
– Расходы на НИОКР госсектора, в % от общенациональных расходов	25,5	54,64
– Расходы на НИОКР частного сектора, в % от общенациональных расходов	70,8	33,25
Людские ресурсы (2003 г.)		
– Количество исследователей	41 724	8 658
– Количество исследователей на миллион населения	8 003	549
– Производительность		
Количество научных журнальных статей на млн. чел.	982,65	78,11
Количество зарегистрированных патентов в Патентном бюро США	182,76	1,13
Сотрудничество университетов с бизнесом	6,10	3,70
Индекс ИС	9,73 (1)	5,72 (48)
<b>Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ индекс)</b>		
Телефон на тыс. населения	1 410,3	836,1
Компьютеры на тыс. населения	482,2	138,7

Пользователей Интернета на тыс. населения	6 299,85	2 790,2
Индекс ИКТ	8,71 (17)	6,51 (45)

\* За 2002 г.

Источник: КАМ, World Bank.

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/WBI/WBIPROGRAMS/KFDLP/EXTUNIKAM/0,,menuPK:1414738~pagePK:64168427~piPK:64168435~theSitePK:1414721,00.html>

деятельности в стране. Кроме того, финские исследователи, окончившие государственные университеты и политехнические учебные заведения, имеют большую возможность работать в частном секторе экономики (около 30%), чем их чилийские коллеги (всего 6%).

Третий индекс «инновационная система» показывает, что Финляндия значительно опережает Чили. Если Финляндия в мировом рейтинге здесь занимает первое место, то Чили – 48. Достаточно сказать, что расходы Финляндии на НИОКР выше, чем в Чили, в пять раз. Это же относится и к количеству исследователей. Особо следует подчеркнуть, что расходы на науку и технологии в основном приходятся на частный сектор экономики Финляндии, тогда как в Чили – это государственный сектор. Создание научных статей в Финляндии в 10 раз выше, чем в Чили, а патентов, зарегистрированных в Патентном бюро США, – более чем в 100 раз. Значительный разрыв проявляется и в рамках индикатора «информационные и коммуникационные технологии». Финляндия имеет индекс 8,71 и занимает 17-е место в мире, тогда как Чили с индексом 6,51 имеет лишь 45-е место.

## ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Наряду с высоким уровнем финансирования НИОКР, превышающим многие промышленно развитые страны мира, Финляндия все больше и больше интегрирует свою науку с международной научной системой, в первую очередь со странами ЕС. Ее исследователи все больше выезжают и работают в зарубежных странах, увеличивается объем программ по обмену учеными и исследователями, что поощряется и финансируется правительством Финляндии наряду с приглашением зарубежных исследователей, о чем уже было сказано выше. Это содействует не только обмену знаниями, но и росту конкурентоспособности финской науки на мировом рынке интеллектуальной собственности и финских технологий, особенно в сфере ИКТ, воплощенных в товарной инновационной продукции. Международный обмен исследователями, по оценкам ОЭСР и ЕС, улучшает механизмы финансирования науки и инновационной деятельности в результате использования инновационных механизмов финансирования, имеющихся в других странах.

Финляндия, граничащая с Россией небольшая страна. По многим параметрам ее невозможно сравнить с Россией. Прежде всего по масштабам территории, экономики, объему природных ресурсов, размерам человеческого потенциала. Но эта маленькая страна, входившая ранее в Российскую империю, вышла на передовые позиции в мире, причем в сфере высоких технологий, что казалось бы должно быть доступнее России с ее мощным научно-технологическим и промышленным потенциалом. Несмотря на мас-



штабную разницу, эти две страны имеют и схожие параметры, определявшие до недавнего времени во многом одинаковые, если не по масштабам, то по содержанию, модели развития. Эта схожесть связана с большими природными ресурсами, на чем и выстраивались эти модели. Для России эта зависимость во многом осталась прежней. В Финляндии, как показано в данном исследовании, уже в 1990-е годы произошел рывок в сторону разработки и использования высокотехнологичной наукоемкой продукции, с которой страна успешно вышла на мировой рынок. Это мобильные телефоны NOKIA. Выбор модели развития, связанный с наукоемкими ИКТ, был довольно смелым решением правительства Финляндии и финского бизнеса, осознававшими, что мировыми лидерами в области ИКТ уже утвердились Япония, США, страны Юго-Восточной Азии.

Схематично можно сказать, что финская модель была построена на создании крупной многонациональной корпорации с выпуском высокотехнологичной продукции, вокруг которой формировалось большое количество малых наукоемких фирм, обслуживающих эту корпорацию. Государственная поддержка малого бизнеса косвенно оказывала поддержку в развитии и многонациональной корпорации ИКТ, коей стала NOKIA. Эта корпорация и дала импульс экономическому развитию страны. Однако правильность выбранного правительством Финляндии курса заключалась еще и в том, что достижения NOKIA стали использоваться в традиционных отраслях промышленности страны – лесной, деревообрабатывающей, металлургической. Это значительно подняло производительность труда в этих отраслях и нацелило их на современные, инновационные технологии.

Как нам представляется, для России как страны с гораздо более мощным потенциалом было бы целесообразно выбрать 3–4 наукоемких, высокотехнологичных направления инновационного развития, которые определялись бы как отрасли или программы государственного значения. В их число могли бы войти создаваемая сейчас корпорация по нанотехнологиям. В дополнение к этому, видимо, следовало бы создать аналогичные корпорации по ИКТ и биотехнологиям. Анализ зарубежных источников показывает все более активно наблюдающуюся в мире тенденцию на синергию нано-, био- и информкоммуникационных технологий. Полагаем, что это «синергетическое» направление могло бы стать для России локомотивом развития экономики на принципах разработки новейших комплексных технологий и создания на их основе инновационной продукции и услуг, сконструированных с использованием модели синергии указанных трех «глобальных технологий». При этом государство должно содействовать созданию вокруг этих корпораций достаточного количества малых наукоемких фирм, работающих совместно с этими корпорациями.

Некоторые аналитики США, утверждают, что именно на базе синергии указанных выше трех технологий будет формироваться научно-технологическая и промышленная революция XXI века. Страны, которые смогут на научной и промышленной основе овладеть синергией этих технологий, будут мировыми лидерами в развитии экономики, оброну и качества жизни своего населения.

Другой важный момент, который можно было бы извлечь из опыта и уроков Финляндии, – это институциональное построение Национальной инновационной системы.

Полагаем, что следовало бы использовать позитивный институциональный опыт Финляндии, особенно в части, касающейся создания таких организационных структур, которые финансируют наукоемкие фирмы на доконкурентной стадии инновационного процесса. Имеется в виду венчурное и «посевное» финансирование. Видимо, следовало бы проработать вопрос о создании соответствующих программ оказания существенной финансово-кредитной и другой поддержки высокотехнологичному бизнесу России.

## Содержание

Введение.....	3
<b>1. Макроэкономические показатели развития экономики Финляндии.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Цели и этапы модификации научно-технологической и инновационной модели развития Финляндии .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Национальная Инновационная система Финляндии .....</b>	<b>9</b>
3.1. Организационная структура и механизмы .....	10
3.2. Институты Национальной инновационной системы и основные механизмы научно-технологической политики .....	13
3.2.1. Совет научно-технологической политики (СТРС) .....	13
3.2.2. Министерство образования и научной политики .....	14
3.2.3. Министерство торговли и промышленности (МТП) .....	17
3.2.4. Другие министерства, агентства, фонды, компании .....	19
<b>4. Промышленность, НИОКР, рынок наукоемкой, инновационной продукции.....</b>	<b>22</b>
4.1. Программы и механизмы государственной поддержки наукоемких фирм .....	24
4.2. Факторы, воздействующие на инновационную деятельность фирм .....	26
4.3. Инновационная деятельность в промышленности .....	28
4.4. «Сетевая экономика» – важнейший механизм коммуникаций между научными организациями и промышленностью .....	29
4.5. Многонациональные корпорации и их роль в инновационной деятельности Финляндии. ....	29
<b>5. Механизмы и принципы финансирования НИОКР .....</b>	<b>30</b>
<b>6. Налоговый режим в Финляндии .....</b>	<b>36</b>
<b>7. Внешняя торговля высокотехнологичной продукцией .....</b>	<b>42</b>
<b>8. Сравнительный анализ инновационных моделей развития Финляндии и Чили – стран с богатыми природными ресурсами .....</b>	<b>45</b>
Выводы и рекомендации .....	50

### Информационно-аналитический бюллетень № 4

В подготовке номера к публикации участвовали *О.Г. Иванова* и *О.Е. Осипова*

Верстка: *Н.Л. Почаева*

Оригинал-макет подготовлен издательством ЦИСН.  
ISSN 1819-2858

Подписано в печать 00.00.2007. Формат 84x108/16. Объем 3.5 п.л. Тираж 200 экз.

Адрес редакции: 125009, Москва, Брюсов пер., 21, стр. 1 Телефон: (495) 629-47-40. Факс: (495) 629-18-10.

E-mail: [post@csrs.ru](mailto:post@csrs.ru)

<http://www.csrs.ru>