

## ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ

УДК 001.895

### СЛАГАЕМЫЕ УСПЕХА ФИНСКОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

*д-р экон. наук, доц. Н.И. БОГДАН, Т.С. КОРЗУН*  
(Белорусский государственный экономический университет, Минск)

*Анализируются основные элементы инновационной системы Финляндии: образование и наука, система финансирования инновационной деятельности, инновационная инфраструктура. Рассматривается трансформация линейной инновационной модели Финляндии в системную.*

Финляндия признана одним из мировых лидеров в инновациях. В 2005 году по оценке Европейского инновационного табло (European Innovative Scoreboard) Финляндия заняла второе место среди стран-членов Евросоюза и третье место из 33 оцениваемых стран мира. По сводному инновационному индексу Финляндия опережает таких мировых лидеров, как США и Япония. В 2003 году The Institute for Management Development и World Economic Forum (WEF) присвоили Финляндии 1-е и 2-е места соответственно в рейтинге наиболее конкурентоспособных стран. При этом WEF особенно отмечает «качество инновационной системы» Финляндии, которое складывается из трех элементов:

- качества образования и высокого уровня научных исследований;
- системы финансирования инновационной деятельности;
- развитой инновационной инфраструктуры.

Построение финской инновационной системы началось еще в 60-е годы прошлого столетия, когда государство пересмотрело свою экономическую политику и приняло меры по поддержке «экономики знаний». Вместо двух полноценных университетов, которыми страна располагала в 1960-е годы, в следующее десятилетие было открыто двадцать государственных бесплатных университетов, работу которых координировал созданный в 1963 году Совет по научной политике. В настоящее время по доле выпускников вузов в общей численности населения в возрасте 20 – 29 лет Финляндия занимает одно из ведущих мест мире. И что не менее важно, большая часть остается работать в стране – ведь здесь созданы необходимые условия для дальнейшей научной деятельности и профессионального роста. Пожизненным образованием (life-long learning) охвачено 24,6 % взрослого населения, по этому показателю Финляндию опережают лишь Швеция и Дания [1].

В настоящее время финская высшая школа тесно связана с наукой – именно в университетах проводится большая доля фундаментальных исследований и часть прикладных. Университеты в Финляндии – не только образовательные центры, но производители новых знаний.

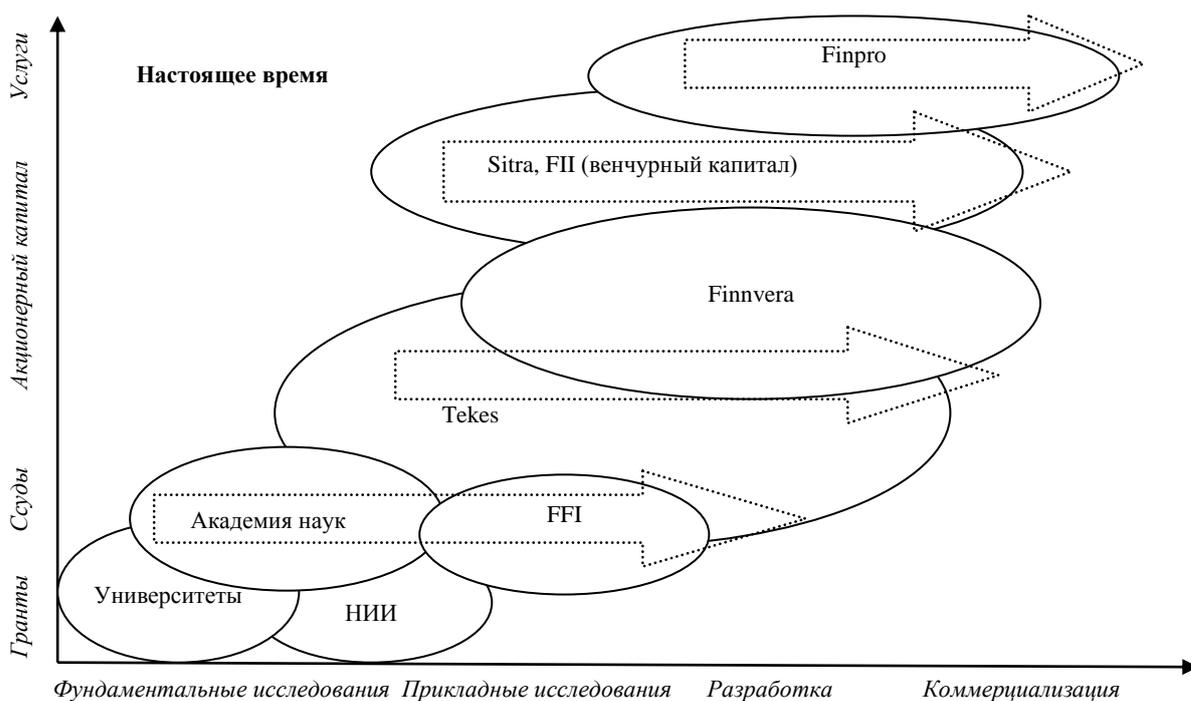
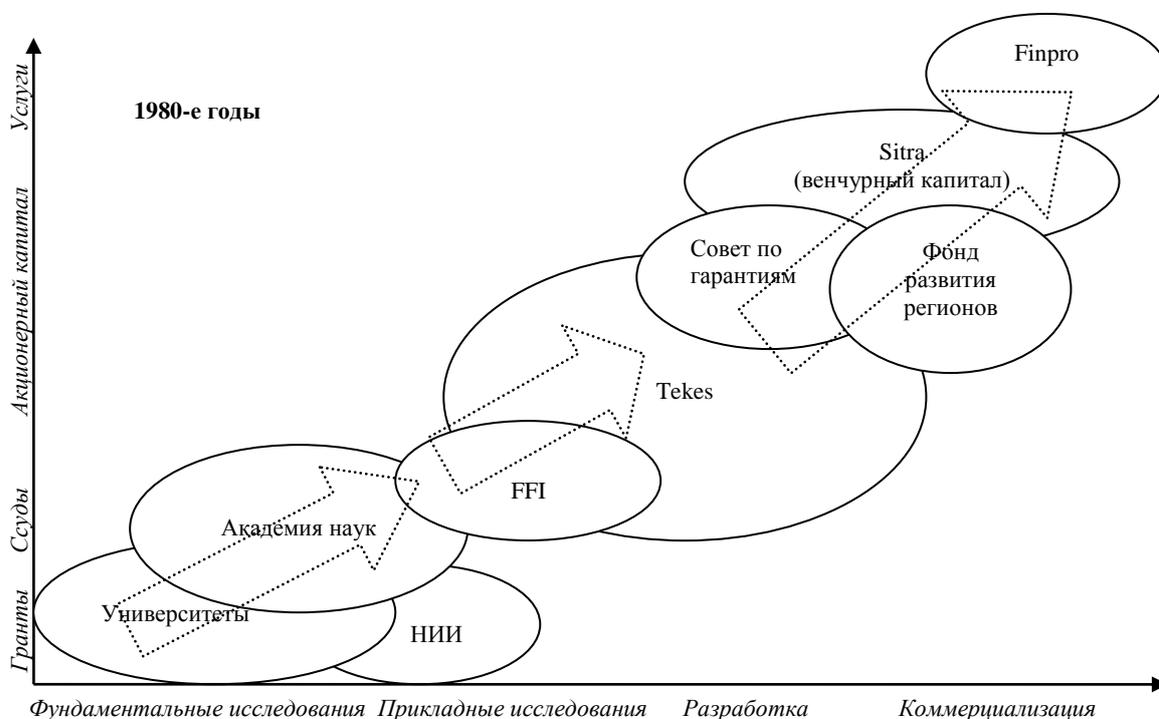
Все научные исследования в Финляндии финансируются только на конкурсной основе, поддержку от государства получают только те ученые, которые делают качественные, действительно перспективные исследования. Эффективность системы производства новых знаний подтверждается постоянным ростом количества патентов, выданных Европейским патентным ведомством (ЕРО). Так, в 2004 году их количество в расчете на 1 млн. населения составляло почти 311. По этому показателю Финляндия в несколько раз опережает все страны ЕС, лишь немного уступая Швеции (311,5 патентов). А количество патентов, выданных Ведомством патентов и товарных знаков США в области высоких технологий, на 1 млн. населения в Финляндии составляет 158,6, что в 2,2 раза больше, чем в ЕС-15 и в 2,6 раза больше, чем в целом по ЕС [1].

Институты национальной инновационной системы Финляндии разнообразны и включают в себя наряду с научными организациями систему финансовой поддержки инновационного развития, инфраструктуру консалтинговых организаций, комплекс организаций для продвижения научно-технической продукции на внешние рынки.

Большинство организаций, работающих в сфере инноваций, видят перспективы развития инновационной системы в росте сотрудничества, поскольку по сравнению с 80-ми годами характер инновационного процесса изменился. Его этапы становятся все более и более параллельными, меняется роль организаций. Укрепляются двусторонние и многосторонние связи между агентствами, составляющими систему поддержки инноваций. На рисунке показана трансформация линейной инновационной модели Финляндии в системную.

Развитие инновационной системы Финляндии во многом обеспечивается благодаря постоянному росту финансирования НИОКР как государством, так и частным сектором. В 2005 году коммерческие рас-

ходы на НИОКР составили 2,45 % от ВВП, что почти в 2 раза выше средневропейского уровня. В настоящее время страна является и абсолютным лидером по доле бюджетного финансирования НИОКР в ВВП. Так, в 2005 году в Финляндии бюджетные расходы на НИОКР составили 1,03 % от ВВП (для сравнения, Германия – 0,77 %, США – 0,86, Япония – 0,89, Швеция – 1,02 %) [1], а в 2006 году эта цифра еще увеличится и составит 1,05 % ВВП [3].



Трансформация инновационной структуры Финляндии (Источник: [2, с. 4])

Средства, которые выделяет государство на фундаментальные исследования, распределяет Академия наук Финляндии (Academy of Finland). В 2006 году бюджет Академии составит 257,4 млн. евро или 15,3 % всех государственных отчислений на научно-технологическую сферу (таблица).

Бюджетное финансирование НИОКР в Финляндии в 2006 году

	Объем финансирования, млн. евро	% от общего объема	Номинальное изменение по отношению к 2005 г., %	Реальное изменение по отношению к 2005 г., %
<b>Всего</b>	<b>1680</b>	<b>100</b>	<b>5,2</b>	<b>2,7</b>
<b>По министерствам</b>				
Министерство образования	715,4	42,6	6,5	3,9
Министерство торговли и промышленности	586,9	34,9	7,5	4,9
Министерство социальной деятельности и здравоохранения	125,6	7,5	5,7	3,1
Министерство сельского и лесного хозяйства	99,3	5,9	0,8	-1,6
Другие министерства	152,8	9,1	-	-
<b>По финансируемым организациям</b>				
Национальное технологическое агентство	478,2	28,5	6,7	4,0
Университеты	427,5	25,4	2,6	0,1
Государственные НИИ	272,6	16,2	5,1	2,5
Академия наук	257,4	15,3	15,2	12,4
Клиники при университетах	48,7	2,9	19,6	16,7
Прочие	195,6	11,6	-6,0	-8,3

Источник: [3].

Примечательно, что система образования Финляндии активно участвует в НИОКР и расходует более 40 % всех бюджетных средств. Доля Академии наук составляет 60 % бюджетных средств, которые получают университеты.

Полученные финансовые ресурсы Академия распределяет более чем по 30 направлениям, включая финансирование научно-исследовательских программ по приоритетным направлениям, программ международного сотрудничества, исследовательских проектов социального и государственного значения.

С 1995 года около 15 % своего бюджета Академия ежегодно направляет на финансирование Национальной программы «Центры превосходных» (National programme for Centre of Excellence in Research). Эти центры представляют собой мини-сети или ассоциации самых сильных и самых успешных в научном плане лабораторий и исследовательских подразделений Финляндии в каждой области знаний. Отбор научных коллективов происходит по результатам строгого конкурса, куда в качестве экспертов активно привлекаются ученые-иностранцы. Лабораториям, которые прошли отбор, на пять лет дается статус «Центр превосходных», очень престижный в Финляндии. Наличие такого статуса не только дает возможность получения дополнительного финансирования, но и привлекает в центр талантливых ученых и аспирантов, в том числе и из-за рубежа. В таких центрах ученые имеют возможность проверять свои самые фантастические идеи, и часто случается, что именно они и дают начало перспективным исследованиям. Сейчас в стране 42 таких центра, их специализация – от физики низких температур до теологии [4, с. 65 – 66].

Кроме Академии наук инфраструктуру реализации инновационной политики формирует ряд ключевых организаций:

**VTT** – Центр технологических исследований, обеспечивающий связь между наукой и реальным сектором (аналог советских отраслевых НИИ). Специалисты VTT проводят прикладные исследования по всем современным направлениям – от информационных технологий и оптоэлектроники до методов управления промышленными процессами. Доведение новых знаний до уровня новых продуктов и процессов, а также совершенствование уже имеющихся технологий – такова миссия VTT. Центр часто участвует в кооперации университетских лабораторий и промышленных предприятий, помогая им развить лабораторные технологии до такого уровня, чтобы их можно было применять в промышленных масштабах.

Годовой бюджет VTT составляет 200 – 220 млн. евро. Из них около 30 % – государственные средства, а остальные 70 % – деньги частного сектора [4, с. 66].

**FFI** (The Foundation for Finnish Inventions) – Фонд финских изобретений, поддерживающий ранние стадии деятельности фирм, связанные с инновациями: оценка изобретений, юридические услуги по патентованию и защите прав на интеллектуальную собственность, исследование рынка и коммерциализация и т.д.

**Tekes** – Национальное технологическое агентство Финляндии, созданное в 1983 году, является ключевым элементом финской инновационной инфраструктуры. В течение уже более 20 лет Национальное технологическое агентство является главным связующим звеном между финской наукой и финской промышленностью. Через Tekes распределяется около трети бюджетных средств, выделяемых на науку и научные исследования. Так, в 2006 году Tekes получит из бюджета 478,2 млн. евро, или 28,5 % от общего объема ассигнований (см. таблицу). Основные инструменты финансирования – гранты и ссуды под низкий процент. В зависимости от вида и стадии инновационного проекта Tekes осуществляет инвестирование компаний путем предоставления:

- гранта на промышленные исследования и разработки в размере от 15 до 50 % предполагаемой стоимости проекта;
- ссуды в основной капитал в размере от 35 до 60 % предполагаемой стоимости;
- промышленной ссуды в размере от 45 до 70 %.

Для финансирования одного проекта могут быть использованы несколько инструментов, например, грант в размере 15 % предполагаемой стоимости и ссуда в размере 45 %. Университетам и научно-исследовательским институтам предоставляются гранты на научные исследования и технические разработки в размере от 50 до 100 % предполагаемых затрат. Очень часто исследования проводятся в сотрудничестве с предприятиями [5].

**Finnvera plc** (Export Credit Agency) – принадлежащая государству финансовая компания, обеспечивающая финансирование рисков и предоставляющая экспортные гарантии высокотехнологичным фирмам, а также содействующая развитию малых и средних предприятий. Она была образована в 1999 году путем слияния Фонда развития регионов (Keega) и Финского совета по гарантиям (Finnish Guarantee Board).

**Sitra** (Finnish National Fund for Research and Development) – Финский национальный научно-исследовательский фонд, функционирующий под эгидой парламента страны и оказывающий поддержку технологическим стартап-компаниям. С молодыми инновационными компаниями Sitra работает как обычный венчурный фонд – вкладывает в них 1 – 2 млн. евро в обмен на 30 – 40 % их акций. Sitra зачастую «подхватывает» ученых еще до образования компании – на так называемой предпосевной стадии. На этой стадии специалисты Sitra делают анализ рыночного потенциала продукта, привлекают экспертов из промышленности, помогают найти оптимальные пути выхода на рынок. Sitra финансирует разработку бизнес-плана и представляет его частным инвесторам, которые профинансируют молодую компанию, когда она докажет свою жизнеспособность, или даже разделят с государством риски на ранней стадии. Sitra направляет на венчурную деятельность около 30 млн. евро в год. Обычно фонд входит в компанию на 3 – 5 лет и продает свои акции сразу, как только другие инвесторы изъявят готовность в нее вложиться [4, с. 67].

**FII** (Finnish Industry Investment Ltd) – государственная инвестиционная компания, действия которой направлены на улучшение рынка венчурного капитала. Основные инструменты FII – доли акционерного капитала в Фонде венчурного капитала и региональных фондах, а также небольшой объем прямых инвестиций в отдельные фирмы.

**Finpro** (Association for internationalisation services) – Ассоциация внешней торговли, оказывающая помощь финским фирмам в работе на внешних рынках. Она предлагает широкий диапазон функций – от оказания международных маркетинговых услуг до работы с инновационными сетями. Особое внимание уделяется расширению экспорта высокотехнологичной продукции. Во многом благодаря деятельности этой организации значительно изменилась структура экспорта Финляндии за последние десятилетия. Если в начале 1960-х годов доля в экспорте страны древесины и бумажных изделий составляла около 70 %, то к 2000-му она снизилась до 35 %. При этом экспорт электроники и металлоизделий, достигавший в начале 1960-х годов 15 % в общей структуре экспорта страны, за этот же период утроился [6, с. 19]. В настоящее время доля экспорта высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта составляет 20,6 %, что превышает среднеевропейский уровень.

**Invest in Finland** – экспертная организация, призванная содействовать привлечению прямых иностранных инвестиций в Финляндию. Организация оказывает помощь компаниям в размещении их бизнеса в Финляндии, а также предоставлении услуг компаниям, уже работающим на финском рынке. Финансируемая Министерством торговли и промышленности Финляндии организация Invest in Finland имеет более чем десятилетний опыт в области обслуживания инвестирования. Наряду с практической помощью по нахождению оптимального месторасположения и партнеров, Invest in Finland предоставляет профессиональное консультирование по ведению хозяйственной деятельности с учетом специфики финского бизнес-сектора. Примечательно, что услуги предоставляются компаниям бесплатно.

В настоящий момент деятельность Invest in Finland фокусируется на шести направлениях [7]:

- 1) информационные и телекоммуникационные технологии (ICT);
- 2) экологические технологии и услуги (ETS);

- 3) здравоохранение (НС);
- 4) лесной кластер (ФС);
- 5) горнодобывающая промышленность (МИ);
- 6) торговля и обслуживание (Т&S).

Анализ деятельности этих организаций позволил сделать вывод, что правительством созданы и поддерживаются благоприятные условия для промышленных инноваций. Государственный сектор охватывает в национальной инновационной системе области, задачи которых не могут быть оптимально решены одним частным сектором. По данным проведенного в Финляндии исследования, в 2004 году более 12 % малых и средних предприятий и около трети предприятий средних и высокотехнологичных отраслей пользовались услугами, по крайней мере, одного из агентств: Tekes, Finpro или FFI.

Подводя итог, отметим, что финская система поддержки инноваций функционирует очень четко и скоординировано, обеспечивая не только внутренний экономический рост, но и лидирующие позиции страны на мировой арене.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. [Electronic resource]. – Mode of access: [http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2005/EIS2005\\_database.xls](http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2005/EIS2005_database.xls)
2. Оценка финской системы поддержки инноваций: Аналит. экспресс-обзор (ЭО-22) / Ассоц. «МВТК». – М.: МВТК, 2005. – 10 с.
3. [Electronic resource]. – Mode of access: [http://www.tilastokeskus.fi/til/tkker/2006/tkker\\_2006\\_2006-02-08\\_tie\\_001\\_en.html](http://www.tilastokeskus.fi/til/tkker/2006/tkker_2006_2006-02-08_tie_001_en.html)
4. Рубан О. Страна победившего хайтека // Эксперт. – 2004. – № 20. – С. 64 – 67.
5. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.tekes.fi/eng>
6. Промышленная политика: от отрицания – к осознанной необходимости // Директор. – 2004. – № 12. – С. 17 – 19.
7. [Electronic resource]. – Mode of access: [http://www.investinfinland.fi/ba\\_russkij/en\\_GB](http://www.investinfinland.fi/ba_russkij/en_GB)