
ОПЫТ СТАНОВЛЕНИЯ ФИНСКОЙ МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИИ

И.В. Лазанюк, В.В. Барабаш

Кафедра экономико-математического моделирования
Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Макляя, 6, Москва, Россия, 117198

В статье представлен теоретико-практический анализ становления и развития модели инновационного развития в Финляндии, имеющего более чем десятилетнюю историю. По мнению авторов, богатый финский опыт в данной области, складывающийся под влиянием альянса частного бизнеса и государства, может представлять научный и практический интерес для российских ученых и государственных руководителей.

Ключевые слова: Финляндия, Россия, экономическая система, инновационное развитие, Национальное технологическое агентство Текес, Центры превосходства.

Очевидно, что любое фундаментальное изменение вектора экономической системы той или иной страны главным образом зависит от решений политических элит, и без поддержки и руководства государства общество не сможет освоить и применить новую систему ведения бизнеса и взаимоотношений между участниками рынка. Это утверждение относится к большинству сфер деятельности и, в частности, к инновационным, высокотехнологичным отраслям экономики, о которых и пойдет речь в данной статье.

В конце 70-х годов XX века отношения между бизнесом и наукой были приблизительно на том же уровне, как и до недавнего времени в России: предприниматели не считали необходимым интересоваться разработками своих соотечественников, а ученые, в свою очередь, занимались такими исследованиями, которые если и были перспективны с коммерческой точки зрения, то неверно позиционировались и оставались на уровне не готового продукта, а опытных образцов, не имевших дальнейшего использования на практике.

Финляндия стала первой страной, принявшей концепцию национальной инновационной системы как основного элемента политики в сфере науки и технологии. На практике это означало увеличение количества предприятий, в основе деятельности которых лежали инновации и ноу-хау, а также укрепление организаций, занимающихся исследовательской деятельностью. Переломным моментом для Финляндии в этом направлении можно считать инициированное правительством собрание Национального технологического комитета (1979 год), в который вошли представители большинства сфер бизнеса, представленных на тот момент в экономике. Основным смысл данного мероприятия заключался в том, чтобы понять, какие именно технологии необходимы для развития конкретных отраслей и предприятий. Далее, в 1983 году, на основе собранных данных начало свою работу при Министерстве промышленности и торговли Национальное технологическое агентство Текес (Teknologian Keskus), которое стало ключевым звеном фин-

ской инновационной инфраструктуры, занимающимся распределением большинства бюджетных средств в этом направлении.

Одним из преимуществ данной организации является достаточно простая и прозрачная схема функционирования. Для реализации проекта предпринимателю достаточно заявить свой проект, в котором уже прописано, какие организации от науки будут заниматься разработкой продукта. Агентство, как правило, финансирует 33,8 %, а остальное вкладывает сама организация. Безусловно, такое сотрудничество крайне выгодно как бизнесу, так и ученым, тем более что агентство отдает предпочтение таким проектам, в которых задействовано наибольшее количество различных НИИ, лабораторий и др. Этим государство добивается того, чтобы разработанные технологии не замыкались в рамках одного производства, а использовались в качестве базы для дальнейшей научно-исследовательской работы. Примерно половина бюджета данного агентства идет на финансирование проектов по принципу наибольшей коммерческой эффективности, а другая половина — на так называемые национальные технологические программы, являющиеся, по сути, приоритетными направлениями национальной экономики. Необходимо отметить, что по мере развития данной программы несколько раз приглашались иностранные консультанты, и по результатам подобных добровольных ревизий стратегия корректировалась в соответствии с новейшими мировыми тенденциями. Свои приоритеты Текес пересматривает и корректирует каждые три года при участии представителей промышленности, исследовательских институтов, университетов и министерств. В распределении финансирования предпочтение отдается университетам, исследовательским центрам (рис. 1). Например, в 2009 году финансирование распределялось следующим образом:

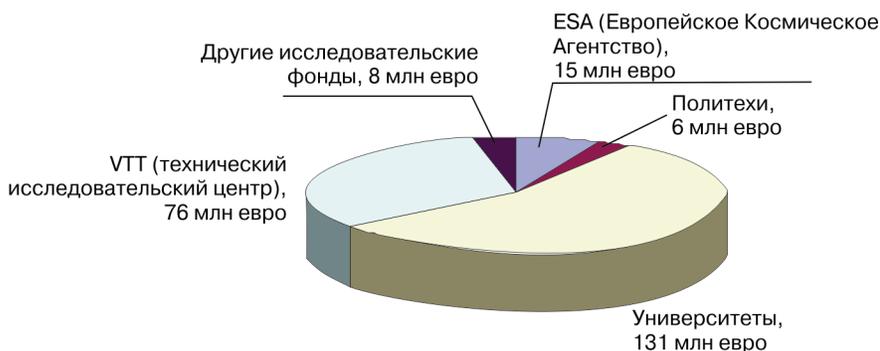


Рис. 1. Распределение средств Текес в 2009 г. [2. С. 47]

Эта статистика включает в себя 665 общественных проектов, в которые было вложено 236 млн евро. Тот факт, что докризисные цифры были приблизительно в четыре раза больше (2006 г.), еще раз говорит о рыночном подходе и принципе коммерческой эффективности в финской инновационной экономике, которая подчинена исключительно здравому смыслу, а не эфемерным категориям.

Создание подобного агентства является лишь частью реализации комплексной стратегии перехода экономической системы на путь инновационного развития,

возведенного в ранг национального приоритета. Финская наука и передовая промышленность стали расти вместе, поддерживая друг друга по схеме, созданной государством и подразумевающей эффективное использование ресурсов всех трех ее участников. Инновационная, как и любая другая, система должна иметь четкие границы функционирования. В Финляндии выделяются следующие элементы: создание знаний, получение знаний, распространение знаний, регулирование и стандартизация знаний, осуществление прикладных исследований, использование знаний. В качестве фундаментальных факторов успеха подобной модели можно выделить высокий уровень образования, конкурентный принцип финансирования проектов и развитую инновационную инфраструктуру.

Говоря о первом из них, необходимо отметить, что гарантия качественного и доступного для всех образования — это основной приоритет финской социальной политики. Далеко не последнюю роль играет доступность образования в Финляндии. Во многих странах университеты рассматривают иностранных студентов прежде всего как источник дополнительного дохода, а финские вузы финансируются государством и стремятся заработать не на обучении, а на эффективном применении выпускниками полученных знаний и на развитии международных исследовательских проектов.

Сегодня в систему высшего образования Финляндии входят 20 университетов и 28 так называемых политеков (высших профессиональных школ). Университеты ведут научные исследования, дают базовое и последипломное образование. Политеки представляют собой многоотраслевые региональные вузы и ориентируются в основном на прикладные исследования. Высокий уровень науки напрямую вытекает из системы образования, более того они представляют собой единое целое: большинство фундаментальных исследований, и даже часть прикладных, проводятся именно в университетах, где расположено самое современное оборудование и организован доступ ко всем авторитетным мировым изданиям по тому или иному профилю. С формальной точки зрения процесс также организован на высшем уровне: пользоваться любыми техническими средствами можно в любое время по электронному студенческому пропуску, даже если речь идет об исследовательских установках стоимостью в миллионы долларов. Разумеется, все это обеспечивается исключительно за счет государственного бюджета. К сожалению, для России такая, казалось бы, очевидная логика поддержки не является приоритетным направлением. Доля вузов в финансировании НИОКР составляет всего 6,3%, тогда как в рассматриваемой финской системе — 19% [2. С. 81]. Видимо, немаловажным фактором в реализации подобной политики стали попытки правительства перевести учебные заведения на самоокупаемость за счет собственной коммерческой деятельности, что, конечно же, с нашей точки зрения, недопустимо.

Что касается фундаментальных научных исследований, то и здесь логика работы подчинена исключительно критериям эффективности и уникальности на мировом уровне. В целом политику страны в сфере науки и технологий определяет Совет по науке и технологической политике Финляндии, а непосредственным

распределением бюджетных средств в этом направлении занимается Академия, состоящая из четырех исследовательских советов, членами которых являются сами ученые — университетские профессора, специалисты из исследовательских институтов, а также представители исследовательских подразделений промышленных компаний. Они, в свою очередь, подбирают наиболее компетентных экспертов по каждому конкретному проекту и на основании отзывов принимают решения о финансировании проектов. Такую организацию как Академия, конечно, нельзя назвать аналогом отечественной РАН в силу того, что она является гораздо более открытой и не подвержена многим процессам, характерным для традиционного научного сообщества. Так, например, никогда не будут профинансированы проекты на уровне «впервые в Финляндии» или неконкурентные, абстрактные исследования авторитетных деятелей по принципу их бывших заслуг. Самое главное отличие — и Академия, и упомянутое выше агентство Текес привлекают для экспертизы заявок иностранцев, которые выполняют также и контрольные функции. Таким образом, научное развитие Финляндии непрерывно корректируется и направляется в соответствии с мировыми тенденциями. На финансирование проектов, проходящих через структуру Академии, не влияют часто встречаемые в нашей стране так называемые «государственные приоритеты». Разумеется, они присутствуют, но, во-первых, в форме рекомендаций, а не прямых денежных вливаний, а, во-вторых, разрабатываются эти рекомендации по жестким принципам эффективности и своевременности.

В 1995 году Академия запустила программу Centers of Excellence (Центры превосходства). Данные центры представляют собой мини-сети, в которые входят ассоциации самых успешных в научном плане лабораторий и исследовательских подразделений Финляндии в каждой области знаний. Победителей отбирают по итогам очень строгого конкурса, при решающем голосе ученых-иностранцев. Лабораториям, которые прошли этот отбор, на пять лет присваивается статус Центра превосходства, что дает право на дополнительное финансирование. Академия стремится максимально расширить кооперацию ученых и индустрии, что является, несомненно, важным шагом к успеху. В нашей стране зачастую ученые занимаются не тем, что кому-то нужно, а тем, что они умеют или что лично им интересно. И даже если промышленность формулирует для них конкретные проблемы, за их решение мало кто берется. Конечно, это очень сложно и не всегда приносит успех, но если его все-таки удастся достичь, то окупаются все затраты. К примеру, при Центре превосходства, в который входит Лаборатория промышленной химии, был создан своего рода наблюдательный совет, состоящий из представителей крупнейших химических, лесопромышленных и бумагоделательных компаний Финляндии. В Лаборатории промышленной химии начато изучение возможных путей получения химикатов не из нефти, а из возобновляемых источников, например, из древесины. Эту важную для развития химической промышленности задачу подсказала лаборатории компания Raisio — производитель пищевых добавок и химикатов для бумажной промышленности. На данный момент в Финляндии действуют 42 таких центра, их специализация достаточно широка — от фи-

зики низких температур до теологии. Новый конкурс объявляется каждые пять лет. Для примера, в 2008 году бюджет Академии насчитывал 214,6 млн евро, что составило 14% всех государственных отчислений на научно-технологическую сферу.

Еще одно звено финской инновационной системы, которое обеспечивает связь между наукой и реальным сектором, — технический исследовательский центр VTT (*Valtion teknillinen tutkimuskeskus*), аналог советских отраслевых НИИ. Задача центра состоит в помощи компаниям для решения проблем, возникающих в ходе развития именно за счет новейших научных достижений, а не через банальные коммерческие инструменты. Часто центр участвует в кооперации университетских лабораторий и промышленных компаний — помогает им развить лабораторную технологию до такого уровня, чтобы ее можно было применять в промышленных масштабах.

VTT проводит прикладные исследования по всем направлениям — от информационных технологий и оптоэлектроники до методов управления промышленными процессами. Интересен тот факт, что идеи для дальнейшего коммерческого внедрения специалисты центра черпают не только в финских университетах, но и регулярно интересуются зарубежными разработками. Довести новые знания до уровня новых продуктов и процессов, а также совершенствовать уже имеющиеся технологии центру позволяет его солидная исследовательская база — около 30 крупных исследовательских кампусов по всей стране и более 3 тыс. сотрудников. Сегодня VTT — один из наиболее сильных в Европе, годовой бюджет которого составляет 200—220 млн евро. Из них около 30% — государственные средства, остальные 70% — деньги частного сектора [2. С. 119].

Другим важным звеном инновационной структуры Финляндии является государственный фонд «Ситра» (*Suomen itsenaisyuden juhlarahasto*), миссия которого — поддерживать различные технологические эксперименты той или иной компании, формировать основные направления инновационной политики государства. Этот фонд подчиняется непосредственно финскому парламенту. С молодыми инновационными компаниями «Ситра» работает как обычный венчурный фонд — вкладывает в них 1—2 млн евро в обмен на 30—40% их акций. «Ситра» зачастую «страхует» новую разработку еще до образования компании на так называемой предпосевной стадии. На этой стадии специалисты «Ситра» делают анализ рыночного потенциала продукта, привлекают экспертов из промышленности, помогают найти оптимальные пути выхода на рынок. «Ситра» финансирует разработку бизнес-плана, представляет его частным инвесторам, которые «подхватят» молодую компанию у «Ситра», когда она докажет свою жизнеспособность, или даже разделят с государством риски на ранней стадии.

Сейчас в портфеле «Ситра» около ста стартапов. Обычно фонд входит в компанию на 3—5 лет и продает свои акции сразу, как только другие инвесторы изъявят готовность в нее вложиться. Тактика фонда не подразумевает «ведение» компании до момента максимального развития и конкуренцию с частными инвесторами, наоборот, главное — это «поставить на ноги» ту или иную организацию так

быстро, как это возможно вернуть вложенные средства и перенаправить их более молодым и перспективным компаниям. Кстати, в Финляндии масса частных венчурных инвесторов — и в этом тоже заслуга «Ситра». В конце 80-х гг. XX века правительство поставило перед этой организацией задачу сформировать в стране венчурный рынок, и сейчас, спустя пятнадцать лет активной деятельности «Ситра» на самом рискованном этапе жизни молодых инновационных компаний, венчурная индустрия в Финляндии процветает.

Развитие технологий и инноваций в Финляндии поддерживается на самом высоком правительственном уровне. Главным учреждением, занимающимся разработкой направлений технологической политики, является Государственный совет по науке и технологиям, возглавляемый премьер-министром Финляндии и включающий представителей всех важных министерств (см. рис. 2).



Рис. 2. Инновационная система Финляндии [5]

Инновационная система Финляндии представлена также университетами, политехническими учебными заведениями, различными исследовательскими институтами, технопарками, бизнес-инкубаторами. Однако наиболее важную роль в финансировании НИОКР играет частный сектор, представленный компаниями и частными исследовательскими институтами. Итак, по объему инвестиций в научные исследования Финляндия относится к числу ведущих стран мира. В 2009 году в Финляндии было инвестировано в НИОКР примерно 3,9% ВВП — самый высокий показатель в мире среди 34 стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) после Швеции [7. С. 12].

В последние годы одним из ведущих направлений научной политики Финляндии остается интернационализация исследовательской и инновационной деятельности. Большое значение для конкурентоспособности бизнеса и всей инновационной системы имеет налаживание связей с ведущими странами и регионами в области технологий. Одним из недостатков финской инновационной системы является высокая концентрация инвестиции в НИОКР в определенных отраслях

промышленности, преимущественно в секторе электроники. Только на одну Nokia приходится больше половины всех инвестиций в НИОКР.

Для сравнения приведем некоторые цифры, наглядно характеризующие текущую ситуацию в России. В 2008 году доля расходов на НИОКР составила 1,2% [1. С. 3] от ВВП (23,4 млрд долл. США), что, даже несмотря на рост этого показателя в период кризиса, в отличие от гораздо более «инновационных» национальных экономик, вызывает некоторые опасения. Дело в том, что в масштабах нашей страны эта, казалось бы астрономическая сумма не столь внушительна: например, только компании Toyota или General Motors потратили на те же цели более чем по 8 млрд долл. США за тот же период [2, 38] (напомним, в разгар кризиса, который, как известно, крайне негативно отразился на автопроизводителях). По структуре финансирования НИОКР, в отличие от Финляндии, где основным инвестором инновационной деятельности выступают частные компании, в России преимущество отдается бюджетному финансированию научных исследований и разработок.

Говоря о возможности применения финского опыта в России, необходимо отметить большое количество ограничений, которые пока не позволяют в полной мере использовать данную модель. В первую очередь, это географический фактор: свести воедино всю систему разработки инноваций крайне сложно, научная деятельность подразумевает совместную работу. Инновационный центр в Сколково — бесспорно, интересная идея. Однако его создание не совсем оправдано реальными потребностями научной и инновационной сферы. На наш взгляд, развитие небольших региональных центров поддержки инновационного предпринимательства и создание абсолютно прозрачного фонда было бы более эффективным использованием средств.

Еще одна проблема — отсутствие надлежащей системы поддержки в коммерциализации изобретений и разработок. Оценить коммерческие перспективы той или иной разработки самому разработчику крайне сложно, еще сложнее запатентовать или наладить производство и сбыт. Однако гораздо сложнее понять, что именно и кому конкретно продавать. Для развития инновационной сферы в первую очередь необходима консультационная поддержка. Без этого связующего звена невозможна отдача инвестиций в НИОКР со стороны государства.

Россия демонстрирует довольно скромные показатели, характеризующие реальные достижения в сфере высоких технологий. В российском экспорте промышленной продукции в страны ОЭСР доля товаров с высокой добавленной стоимостью не превышает 1% [6. С. 2]. Низкая эффективность российской инновационной системы проявляется также в количестве зарегистрированных патентов одновременно в европейском, американском и японском патентных ведомствах. Относительно небольшое количество российских патентов и академических публикаций в мире свидетельствует о слабой интеграции российских исследователей в международную инновационную систему. Несмотря на высокий научный потенциал нашей страны и усилия российского правительства, направленные на формирование «экономики знаний», инновационная и технологическая политика не дают

видимого экономического эффекта, не способствуют коренной модернизации производства, не обеспечивают диверсификацию экономики и экспорта.

Однако, несмотря на указанные выше негативные аспекты, у России есть два больших плюса. В первую очередь, это уже имеющаяся площадка для старта: как техническая база, так и человеческий потенциал, которые при должном внимании могут занять достойные, конкурентные позиции на мировом уровне в сфере создания и развития «гражданских» высоких технологий. Вторым положительным моментом, хотя и достаточно спорным, является теоретически неисчерпаемое финансирование, по крайней мере, в сравнении с финской экономикой. Пока существует НДСП (налог на добычу полезных ископаемых) и предприятия, его выплачивающие, у страны есть возможность финансировать НИОКР без заметной нагрузки на бюджет, хотя бы в тех масштабах, в каких это делается в России сейчас. И сейчас, видимо, самый подходящий момент для того, чтобы начать развивать именно систему финансирования, ее инструменты и регуляторы, а не конкретные проекты. Сложно сравнивать Россию и Финляндию. Для небольшой страны в условиях стремительной глобализации и разделения труда развивать высокие технологии — вынужденная необходимость, равно как и создавать максимально эффективные и конкурентные системы финансирования, обеспечивая отсутствие в них коррупции. Иначе весь этот механизм не имел бы смысла и исторической перспективы.

Вместе с тем опыт Финляндии крайне полезен для России с точки зрения формирования эффективной инновационной инфраструктуры, создания стимулов поиска и освоения новых технологий. Правительству России необходимо всячески способствовать выстраиванию тесного взаимодействия науки и производственной сферы, содействовать эффективному государственно-частному партнерству. Безусловно, полное заимствование технологической политики Финляндии невозможно из-за существующих особенностей каждой страны. Финский опыт, несмотря на его специфику, во многом может быть использован в Российской Федерации в области изучения механизмов государственной поддержки инноваций в бизнесе. На наш взгляд, создание российского агентства по финансированию инноваций, схожего по функциям с финским агентством по финансированию технологий и инноваций (Текес), позволило бы более эффективно расходовать бюджетные средства, выделяемые на НИОКР. Оценивая возможность применения финской модели «экономики инноваций» или ее элементов необходимо понять, готова ли наша система перенять этот опыт с правильной мотивацией. Естественно, возможно снизить коррупцию до минимальных размеров, создав для каждого фонда отдельный проверяющий орган, подконтрольный лично президенту, возможно повысить конкурентоспособность российских разработок, завысив ввозные пошлины на импортные аналоги и, наоборот, экспортируя их по заведомо невыгодным ценам. И эти меры, действительно, надолго создадут видимость поддержки инновационной деятельности, маскируя при этом ее истинный смысл — создание стимулов и возможностей для качественных и востребованных разработок, фильтрацию и отсеивание всего того, что не является ни стратегически важным, ни коммерчески эффективным.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Рогов С.М.* Невостребованность науки — угроза безопасности страны // Независимая газета. 02.08.2010.
- [2] FVCA. The Finnish Venture Capital Association. — Yearbook 2009.
- [3] *Jaruzelski B., Dehoff K.* Beyond Borders: The Global Innovation 1000. — Booz & Company, 2008.
- [4] OECD. Main Science and Technology Indicators database. May 2009.
- [5] Tekes Annual Review' 09. April 2010.
- [6] URL: www.rusimpex.ru/index1.htm?varurl=Content/Economics
- [7] URL: www.research.fi/innovaatiojarjestelma
- [8] URL: www.stat.fi/til/tkke/2008/tkke_2008_2009-11-26_tie_001_en.html
- [9] URL: www.tekes.fi

FINLAND EXPERIENCE IN ACHIEVING THE MODEL OF INNOVATIVE DEVELOPMENT AND CAPABILITIES OF IT'S APPLICATION IN RUSSIA

I.V. Lazanyuk, V.V. Barabash

Economics and Mathematics Model Building Chair
Peoples' Friendship University of Russia
Miklukho-Maklaya str., 6, Moscow, Russia, 117198

Theoretic and practical analysis of formation and development of Finland model of innovative development is presented in article. Finland model has more than ten years history. According to the authors, rich Finland experience in the field, developing under the influence of an alliance of private business and the state, can represent scientific and practical interest for the Russian scientific and state heads.

Key words: Finland, Russia, economic system, innovative development, National Technological Agency Tekes (Teknologian Keskus), Centers of Excellence.