

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ БАЛТИЙСКОГО РЕГИОНА: ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ

УДК 327(470.26)

ИННОВАЦИОННАЯ
ЭКОНОМИКА
В РЕГИОНЕ
БАЛТИЙСКОГО МОРЯ

Н. М. Межевич
*Т. К. Прибышин**



Инновационная деятельность осуществляется на трех уровнях: государственном, региональном и на уровне предприятия или университета. Рассматривается уровень развития экономики, основанной на знаниях, в Германии, Дании, Швеции, Финляндии, Эстонии, Латвии, Литве и Польше, а также пространственная дифференциация инновационной деятельности в пределах Балтийского региона.

Анализ производится на основе работ отечественных и зарубежных авторов, а также статистических данных об интенсивности исследований и разработок, структуре затрат на науку, человеческом потенциале в области высоких технологий и методах институциональной поддержки инновационной деятельности. Дается характеристика роли и места бизнеса, университетов и власти, являющихся составными частями «тройной спирали», в национальных инновационных системах.

Анализируются такие важные факторы, как: интенсивность НИОКР, доля сотрудников, занятых в сфере высоких технологий, методы государственной поддержки. Приводятся примеры частно-государственной инфраструктуры для реализации инновационных проектов.

* Санкт-Петербургский государственный университет.
199034, Россия, Санкт-Петербург,
Университетская наб., 7—9.

Поступила в редакцию 23.06.2012 г.

Ключевые слова: национальная инновационная система, Балтийский регион, «тройная спираль», НИОКР.

Объектом изучения выбран Балтийский регион, а именно страны, имеющие непосредственный выход к Балтийскому морю: Германия, Польша, Литва, Латвия, Эстония, Финляндия, Швеция и Дания.

Цель данной работы — исследование стран Балтийского региона с точки зрения уровня развития инновационной экономики; процессов интеграции бизнеса, государства и университетов в инновационной сфере.

Поставленная цель исследования обусловила необходимость решения следующих задач:

- охарактеризовать Балтийский регион как сообщество государств, экономика которых основывается на инновациях;
- определить роль и место предпринимательства, университетов и государства в инновационной экономике;
- описать формы организации инновационно активных субъектов хозяйствования на региональном уровне;
- проанализировать географическую дифференциацию инновационных процессов на национальном и региональном уровнях.

В странах Балтийского региона с разной степенью эффективности созданы НИС (национальные инновационные системы), так как у стран, стремящихся к экономическому лидерству, процессы развития инноваций должны идти комплексно.

В «Докладе о конкурентоспособности России 2011» понятие НИС определяется как необходимое множество ресурсов, институтов и политик, которые способны обеспечивать результативность инновационных процессов, и их использование для повышения будущего благосостояния [1].

Наиболее полное определение национальных инновационных систем дано в исследовании Н. Ивановой: НИС — это совокупность взаимосвязанных организаций (структур), занятых производством и коммерческой реализацией научных знаний и технологий в пределах национальных границ (мелкие и крупные компании, университеты, гослаборатории, технопарки и инкубаторы) [2]. Задача государственного регулирования НИС состоит в том, чтобы обеспечить высокий уровень финансовой, информационной и законодательной поддержки инновационного развития.

В основе концепции НИС лежат теоретические положения Й. Шумпетера относительно движущих сил экономического развития, основанные на идеях «созидательного разрушения» (как результата технологических прорывов), траекторий «зависимого» развития, длинных волн экономической активности и эволюционной теории. Последователи Й. Шумпетера — К. Фримен, Р. Нельсон и Б. А. Лундвалл — в последние десятилетия XX века развили эти идеи и использовали их для объяснения взаимосвязи технологического и социально-экономического развития и соответственно влияния науки и технологий, развивающихся по своей внутренней логике, на развитие общества [3]. Позднее появилась необходимость выделения региональных и межгосударственных инновационных систем.

Зарубежные исследователи утверждают, что наряду с экономическими (и историко-технологическими) предпосылками построения успешно работающих НИС важнейшим фактором следует считать качество государственного управления, умение политического руководства страны планировать и реализовывать крупномасштабные инновационные проекты [4].

В странах Северной Европы НИС строится на основе модели «тройной спирали» (Triple Helix) [5]. «Тройная спираль» символизирует союз между государством, коммерческими структурами и высшими учебными заведениями, которые являются ключевыми элементами национальной инновационной системы любой страны.

Теория «тройной спирали» создана в Великобритании и Нидерландах в начале XXI века профессором Стэнфордского университета Генри Ицковицем (Henry Etzkowitz). Концепция «тройной спирали» показывает включение во взаимодействие определенных институтов на каждом этапе создания инновационного продукта. На начальном этапе генерации знаний взаимодействуют власть и университет, затем, в ходе переноса технологий, высшее учебное заведение сотрудничает с бизнесом, а на рынок результат выводится совместно властью и бизнесом.

«Тройная спираль» в России пока находится в самой начальной стадии формирования. Это еще не система, а преимущественно парные отношения наука — бизнес, государство — наука и государство — бизнес. Особенности российской модели «тройной спирали» заключаются, во-первых, в главенстве государства над наукой и бизнесом. Во-вторых, основной объем научных исследований фундаментального характера приходится не на университеты, как в большинстве стран мира, а на институты Российской академии наук [6].

Интенсивность научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) измеряется соотношением затрат на НИОКР и ВВП. В Европе между размерами национальных и региональных ресурсов, выделяемых на НИОКР, и экономическим ростом существует прямая связь [7]. В 2010 г. суммарные расходы на НИОКР в странах ЕС-27 в среднем составили 2% от ВВП, что ниже целевого показателя в 3%, установленного на 2010 г. рекомендациями «Лиссабонской стратегии» для стран ЕС [8]. Среди стран-членов ЕС только Финляндия (3,87%), Швеция (3,42%) и Дания (3,06%) превышают значение 3% от ВВП [9]. По показателю на душу населения эти государства уступают в ЕС Люксембургу. Важно отметить, что в Финляндии и Дании до сих пор наблюдается рост показателя, а в Швеции уже 5 лет идет постепенное снижение. Германия тратит на исследования и разработки 2,82% ВВП, что ниже, чем у стран Северной Европы, но выше среднего показателя по ЕС и США.

Самая активная государственная инновационная политика в Прибалтике проводится правительством Эстонии. Интенсивность НИОКР в 2008 г. — 1,3%, но по приросту в период 2004—2010 гг. Эстония входит в число лидеров Европейского союза, именно здесь 2009 г. был провозглашен Годом инноваций, в течение которого начался и продол-

жался весь год общегосударственный проект сотрудничества. Значительно более низкими значениями характеризуются Латвия и Литва: на высокотехнологичные разработки здесь тратится менее 1 % от ВВП.

В Польше не существует официальной комплексной национальной политики в области инноваций, но реализуется программа, направленная на совершенствование инноваций в экономике на 2007—2013 гг., представленная в сентябре 2006 г. Она включает в себя оценку инноваций в польской экономике и рекомендует меры, которые (в случае их осуществления) могли бы способствовать созданию наукоемкой экономики, а также стимулировать инновации [10].

Европейское статистическое агентство широко использует для оценки прямых государственных расходов на разработку и внедрение высоких технологий показатель GBAORD (Government Budget Appropriations and Outlays for R&D). Он отражает размер средств государственного бюджета, выделяемых на НИОКР центральными органами государственного управления стран, входящих в состав ОЭСР и Евросоюза, и измеряется в процентах от ВВП этих стран. Среднее значение для ЕС в 2009 г. составляет 0,76 % при показателях в США — 1,02 % и в РФ — 0,5 % [11].

В Балтийском регионе среднее значение по ЕС превышают Финляндия (1,15 %), Дания (0,97 %), Германия (0,93 %), Швеция (0,89 %), высокие значения у Эстонии (0,72 %). В Дании наблюдается рост GBAORD на 20 % за последние 5 лет до уровня 0,97 %, который не остановился даже во время мирового экономического кризиса. Это результат программы либерально-консервативного правительства страны, принятой еще в 2005 г. Она была рассчитана на 5 лет и предполагала достигнуть к 2010 г. уровня финансирования исследований в 3 % от ВВП [12]. Уже к 2009 г. цель была достигнута.

Инновационная деятельность осуществляется на трех уровнях: государственном, региональном и на уровне предприятия или университета. Становление региональной инновационной системы (РИС) во многом привязано к особенностям региона. Основываясь на отчете «Eurostat regional yearbook 2011» [13], можно утверждать, что 25 из 260 регионов ЕС тратят более 3 % своего ВВП на НИОКР.

Группа из четырех наукоемких областей расположена в Юго-Западной Германии: Штутгарт (5,83 %), Карлсруэ (3,75 %), Тюбинген (3,79 %) и Дармштадт (3,11 %). Эти регионы очень важны в абсолютном выражении, так как вместе они производят около 8 % от общих вложений в НИОКР всего ЕС. Другими ведущими регионами являются: Бавария (4,29 %), далее к северу — Брауншвейг (6,75 %), который характеризуется самой высокой интенсивностью научно-исследовательской деятельности в регионе Балтийского моря, а также еще две территориальные единицы: города Дрезден (4,08 %) и Берлин (3,31 %). В 2001 г. лишь Баден-Вюртемберг и Берлин характеризовались показателем свыше 3 % от ВВП.

В Германии существует четко выстроенная трехуровневая схема управления инновационным процессом, состоящая из первого и про-

межуточного уровней и уровня промышленности. Из основного закона Германии следует, что финансирование НИОКР относится к совместному ведению федерации и земель и распределено по отраслям [14]. Так, например, поддержка капиталоемких исследований в области изучения космоса, авиации, атома и Мирового океана полностью осуществляется за счет федерации. Земельные и коммунальные организации в сфере инновационной деятельности финансируются из бюджетов федеральных земель [15].

Восемь НИОКР-интенсивных регионов находятся в странах Северной Европы. Это, начиная с юга: Ховедштаден (область вокруг Копенгагена) в Дании (5,1%), Западный Суоми (3,66%), Южный Суоми (3,91%) и Северный Суоми (5,87%) в Финляндии, Южная Швеция (4,75%), Западная Швеция (3,72%), Средне-Восточная Швеция (3,74%) и Стокгольм (4,03%) в Швеции.

Стратегия проведения исследований была включена в стратегию развития регионов в Швеции напрямую. Десять лет назад исследовательские ресурсы были сконцентрированы в Стокгольме, а также в Гетеборге и Лунде. Систему распределения фондов по решению Совета по инновационной политике, который направлял их в первую очередь в уже существующие центры, дополнили два новых уровня финансирования исследований, в которых при распределении средств одним из главных стал региональный критерий [16].

Таким образом, в пределах Балтийского региона можно выделить три кластера. Первый и второй из них находятся в Юго-Восточной и Западной Германии, причем: западные приграничные районы находятся во взаимодействии со странами региона Бенилюкс, южные — с Австрией, Швейцарией и Северной Италией. В целом регионы в этих кластерах густо заселены.

В отличие от первого и второго третий кластер полностью локализован в пределах Балтийского региона. Он расположен в Дании и Южной Швеции, где регионы (кроме столичного) малонаселенны. По объему исследований регион Копенгаген-Мальмё, включающий также университеты Роскилле и Лунда, занимает пятое место среди научных центров Европы после Лондона-Оксфорда, Парижа, Москвы и Рандстада.

Четыре государства региона близки к достижению второй цели, поставленной «Лиссабонской стратегией»: 2/3 затрат на НИОКР должны финансироваться предпринимательским сектором. На этот уровень вышли Финляндия, Германия, Дания и Швеция [9].

Расходы коммерческих структур в Германии на НИОКР в 2009 г. составили 1,92% от ВВП. Важно отметить, что вклад 20 крупнейших коммерческих инвесторов в НИОКР в Германии составляет 57% от общих инвестиций, остальные компании дают еще 15%, такой же процент приходится на высшие учебные заведения и государство. Поддержка исследовательской деятельности в Германии — совместная задача государства и общества. Политика государственной поддержки инноваций четко определена в «Стратегии высоких технологий», принятой в 2006 г. [15].

Инвестиции в НИОКР в Швеции составляли в 2009 г. 3,62 % от ВВП. Большинство вузов здесь являются государственными или финансируются государством, поэтому затраты высшего образования и государства можно суммировать. Крупнейший инвестор в исследования — это компания «Эрикссон», ее вложения составляют 31 % от всех инвестиций шведских компаний в НИОКР. Абсолютное большинство шведских инноваций финансируется частным сектором, по большей части это несколько транснациональных корпораций. В публикациях шведских авторов [17] выявлена и отражена тесная взаимосвязанность деятельности крупных шведских многонациональных корпораций между собой за счет так называемых «фильеров». Фильера — это совокупность (объединение) отраслей, внутри которой отношения между входящими в нее отраслями поддерживаются более напряженно, чем с другими, внешними по отношению к данной совокупности [18]. А также отмечается зависимость между способностью одного сектора развиваться и обеспечением прогресса в других секторах экономики, опирающиеся на тезис Дахмена (1950, 1988 гг.) о «блоках развития» [19].

Сегодня шведские университеты получают бюджетное финансирование на выполнение трех равнозначных функций: обучение студентов, проведение исследований и распространение знаний. Последняя задача предусматривает не только и не столько популяризацию научных знаний, сколько их коммерциализацию. Поэтому количество выведенных на рынок университетских разработок непосредственно влияет на объемы получаемого университетом финансирования из госбюджета [20]. Крупные шведские компании предпочитают базироваться около университетов.

В Финляндии бизнес-инвестиции составляют 2,83 % от всех затрат. Важно отметить, что из всех бизнес-инвестиций свыше 80 % приходится на инвестиции компании «Нокиа», которая вкладывает в НИОКР больше, чем высшие учебные заведения и государство вместе взятые.

Значительный вклад в НИОКР Эстонии внесли предприятия: в течение 2001—2010 гг. они увеличили его в пять раз. Прежде всего благодаря усилиям бизнеса структура расходов в Эстонии приближается к структуре расходов лидеров ЕС [21]. В Латвии основными инвесторами выступают высшие учебные заведения (0,18 % от ВВП), чуть менее инвестирует бизнес (0,17 %) и наименьшая доля приходится на государство (0,11 %). Еще больше, чем в Латвии, в Литве отмечается преобладание университетов в научно-исследовательской работе. В 2009 г. вложения высших учебных заведений составили 0,44 % от ВВП, при инвестициях власти и бизнеса — 0,2 %.

Для осуществления новых разработок необходим персонал, имеющий соответствующее образование и опыт. Исследователи — это профессионалы, занятые созданием нового знания, продуктов, процессов, методов и систем, а также в управлении инновационными проектами. Самая большая доля сотрудников в высокотехнологичных разработках в общей занятости наблюдается в Финляндии. Показатели Дании, Швеции и Германии превосходят среднее значение по ЕС (1,11 %). В Дании

с 2001 по 2010 г. этот показатель вырос более чем на 30 % (до 53 тыс. человек). Эстония превосходит другие Прибалтийские государства, а рост с 2001 г. самый значительный в регионе (33 %), но все равно ее значение уступает среднему.

В Финляндии и Дании наблюдается стабильно большая доля сотрудников в сфере НИОКР от общей занятости — 2,09 и 1,81 % соответственно, немного ниже показатели у Швеции (1,56 %) и Германии (1,32 %). В других государствах региона доля менее 1 %. По абсолютным показателям можно отметить, что в Польше работает больше исследователей, чем в Дании, Финляндии и Швеции (98 тыс. против 52, 55 и 72 соответственно).

В Германии, Дании, Финляндии и Швеции исследователи составляют 75—80 % от общего числа сотрудников в НИОКР. Это связано с тем, что персонал включает в себя не только сотрудников, работающих непосредственно в сфере высоких технологий, а также профессионалов, предоставляющих такие побочные услуги, как: менеджмент, администрирование и офисная работа. В странах Прибалтики и Польше исследователи составляют менее половины от всего персонала НИОКР, следовательно, наблюдается нерациональная реализация инвестиций.

Рассматривая структуру занятости в сфере НИОКР региона, видно, что в Германии больше 60 % персонала сконцентрировано в бизнес-структурах, в Дании большинство в бизнесе, треть — в государственных учреждениях, важнейшее из которых — Датская Королевская академия наук. Для Финляндии отличительным является то, что 40 % специалистов в области НИОКР работает в университетах, а чуть более половины — в коммерческих структурах. В Швеции государственные сотрудники исполняют по большей части распорядительские функции, но в связи с тем, что университеты являются государственными, долю можно оценить в 30 %. В Латвии и Литве почти 60 % персонала — сотрудники высших учебных заведений, а в Польше эта доля составляет 50 %. В Эстонии структура стремится к североевропейской: более 35 % — в бизнесе, около 50 % — в вузах и 15 % — в госучреждениях.

Для обеспечения стабильной инновационной экономики необходимо подготавливать высококвалифицированные кадры. В модели «тройной спирали» университеты, ведущие исследования и разработки, становятся важнейшим ресурсом для наукоемкого производства. Оценивая данные об общем количестве студентов, можно отметить, что больше трети жителей Балтийского региона в возрасте 20—29 лет (т. е. в типичном возрасте окончания вуза) — это студенты. По этому показателю все страны региона, за исключением Германии, превосходят среднее значение по ЕС. Доля женщин, закончивших университет и занятых в сфере науки и техники, в Балтийских странах самая высокая в ЕС [22].

Важным показателем является доля студентов, обучающихся по специальностям, связанным с наукой и разработками. Максимальное значение отмечается в Финляндии — более 35 %. Свыше 25 % — доля будущих специалистов в области НИОКР в Германии и Швеции. Высока доля студентов, обучающихся по этим специальностям, и в Эстонии.

Критически низкий показатель в Латвии и Литве станет большой проблемой для развития инновационной экономики в долгосрочной перспективе.

Среди методов государственного воздействия, помимо прямого инвестирования, используется кредитование, лизинг, фондовые операции; планирование и программирование, а также государственное предпринимательство. Высшие звенья управления инновационной политикой в странах Северной Европы подчиняются непосредственно президенту страны или ее премьер-министру.

В Швеции Совет по инновационной политике имеет более высокое положение, чем секторные министерства образования, науки и культуры или промышленности и торговли, которые играют ключевую роль в инновациях. Важным инструментом является шведский государственный орган — агентство инвестиций VINNOVA, занимающееся венчурным финансированием инновационной деятельности, а также являющееся источником статистических и аналитических данных о государственной и региональной активности в области инноваций [24].

Финский совет по научной и технологической политике и Финский национальный фонд научных исследований и развития подчиняется только парламенту и премьер-министру, т. е. имеет такой же статус, как кабинет министров, и более высокий, чем отраслевые министерства [25].

Продуктивность научно-технической деятельности может измеряться в количестве зарегистрированных патентов, инновационных товаров и организаций, занимающихся инновационной деятельностью. Самое большое число патентов на душу населения регистрируется в Финляндии (215,7), это шестой показатель в мире. Восьмое, девятое и двенадцатое занимают: Швеция (154,2), Германия (150,6) и Дания (110,0) [26], но объемы патентов в разных отраслях промышленности различны: чем больше способов коммерческого использования продуктов отрасли, тем больше в этом направлении осуществляются разработки. Таким образом, происходит смещение характера научной деятельности от фундаментальных исследований к изобретению фактического продукта. В Латвии, Литве, Эстонии и Польше количество зарегистрированных патентов составляет менее 100 на миллион человек в год.

Эффективность датских инвестиций отражается самой высокой в регионе долей новых внедренных товаров и услуг [27]. Это можно объяснить тем, что большая часть датских компаний относится к компаниям малого и среднего бизнеса, которые осознают важность обновления ряда выпускаемой на рынок продукции, чтобы конкурировать с более крупными игроками.

В Балтийском регионе важная составляющая НИС — создание частно-государственной инновационной инфраструктуры за счет организаций по прикладным исследованиям, например: научные парки, кластерные проекты, а также региональные центры коммерческой реализации изобретений, способные осуществлять соответствующие маркетинговые мероприятия.

В условиях перехода к экономике, основанной на знаниях, университеты выступают ключевыми элементами технопарков, обеспечивая интеллектуально-инвестиционную поддержку развития предпринимательства в своих регионах. Именно они становятся ключевыми элементами своеобразного «распределенного» управления новыми системами, обеспечивая генерацию новшеств и обучения других элементов кластерных образований. В топ-десятку стран по уровню исследовательской кооперации «компания — университет» входят: Финляндия, США, Швейцария, Швеция, Нидерланды, Ирландия, Германия, Дания, Бельгия и Япония. Причем, если сравнить ее с топ-десяткой стран по уровню технологической (межфирменной) кооперации в сфере НИОКР (Финляндия, Япония, Нидерланды, Швейцария, США, Германия, Швеция, Дания, Норвегия, Ирландия), можно увидеть эти же государства лишь в иной последовательности [28].

Старейшему шведскому технопарку «Идеон» удалось создать 10 тыс. рабочих мест в наукоемком бизнесе. Это стало возможным благодаря переориентации сильного университета на потребности рынка и обеспечению доступа начинающих предприятий к льготным условиям кредитования, венчурному капиталу и качественному консалтингу. Технопарк объединяет такие компании, как: «Авионетикс», «Евронетикс», «Эриксон», «СаабТех», «ННЛ Технолоджи».

В пригороде Стокгольма — Кисте, на основе концепции «тройной спирали» создан крупный научно-технический парк. Его элементами являются: во-первых, созданный Королевским технологическим институтом Университет информационных технологий, который наряду с учебным процессом занимается научно-исследовательской деятельностью. Во-вторых, Электрум — основной европейский центр информационных технологий. Его создание — результат сотрудничества между шведским правительством, властями Стокгольма и шведской компьютерной и электронной промышленностью. В-третьих, производственные мощности некоторых компаний, например компании «Эриксон» [23].

В Финляндии располагается семь технопарков, несколько отличающихся друг от друга, но сходных в главном — они самостоятельны в своей работе. В городе Турку расположен самый большой и самый динамично развивающийся научный парк в Европе. Основные направления работы Turku Science Park — биотехнологии (Bio Turku) и сфера информационных и коммуникационных технологий (ICT) [29].

Технологический парк в Германии — юридическое лицо, созданное для более адекватного использования научных и технологических ресурсов с целью улучшения экономической базы региона. Организация в регионах инновационных кластеров и технопарков позволяет значительно увеличить суммарные затраты на НИОКР за счет инвесторов малого и среднего бизнеса. Такой подход особенно характерен для южных земель Германии. В ФРГ научные парки и инновационные центры начали очень быстро развиваться лишь с ноября 1983 года. В настоящее время в Германии более 350 инновационных центров, при этом почти две трети — участники ADT, ассоциации немецких технологиче-



ских и деловых инновационных центров. В центрах обслуживается свыше 10 тыс. маленьких компаний с более чем 69 тыс. служащих. Ежегодно добавляется около 1200 компаний. Три четверти из них ориентированы на новые технологии [30].

По индексу глобальной конкурентоспособности, который ежегодно составляется Мировым экономическим форумом [26], Швеция и Финляндия занимают 3-е и 4-е места из 142 исследуемых государств, уступая только Швейцарии и Сингапуру, также высокие показатели у Германии (6-е место) и Дании (8-е). Остальные государства региона также находятся в первой половине рейтинга: Эстония (33-е), Польша (41-е), Литва (44-е), Латвия (64-е) и показывают положительную динамику. В этом же рейтинге определены основные движущие силы национальной экономики. Эстония, Латвия и Литва отнесены к промежуточной группе между экономиками, движущимися эффективностью и движимыми инновациями, остальные государства региона — к группе инновационных.

Таким образом, можно дифференцировать государства региона на две группы. Польша, Эстония, Латвия и Литва значительно отстают в своем инновационном развитии и в результатах инновационной деятельности, в связи с тем, что вначале 90-х им пришлось выступать в виде догоняющих и выбрать стратегию «переноса». Это выражается в низком уровне инвестирования в инновационную деятельность, недостаточном финансировании инвестиций со стороны коммерческих структур, недостатке высококвалифицированной рабочей силы и неразвитостью институциональной сферы. Стоит отметить успехи инновационной политики Эстонии, которые выражаются в превосходящих другие Прибалтийские государства показателях, однако на данный момент это не позволяет ей догнать лидеров региона.

Для Германии, Дании, Швеции и Финляндии, в свою очередь, характерна инновационная политика по типу «наращивания», естественна долгосрочная стратегия стимулирования инноваций на национальном и региональном уровнях. Инвестиции в НИОКР в этих государствах составляют около 3% от ВВП, и 2/3 из них осуществляются из бизнеса, что соответствует рекомендациям «Лиссабонской стратегии» для стран ЕС. В индустриально развитых странах государство — главное регулирующее начало и вектор, определяющий направление инновационного развития национальной экономики.

Регионы с высокой интенсивностью научной деятельности локализованы в трех кластерах: первый и второй в западных и юго-восточных землях Германии, соответственно третий в Дании и Южной Швеции. Важными для Балтики являются столичные регионы.

Отличительная особенность технопарков Швеции, Финляндии и Дании — следование концепции «тройной спирали» при взаимодействии человеческих ресурсов высших учебных заведений, финансовых и управленческих вложений бизнеса, институциональной и инфраструктурной поддержки государства.

Население стран Балтийского региона живет в высокотехнологичном обществе, развитие которого основано на информационных и научных

ресурсах. Прочность сохранения передовых позиций Швецией, Германией, Финляндией и Данией — закономерный итог реализации ими социально-экономической модели, включающей в себя сильную инновационную компоненту, которой они придерживаются уже много лет.

Список литературы

1. Хануз М. Д. и др. Доклад о конкурентоспособности России 2011. Женева, 2011.
2. Иванова Н. Национальные инновационные системы // Вопросы экономики. 2001. №7. С. 60.
3. Dosi G. et al. Technical Change and Economic Theory. London, 1988.
4. Оганесян Т. Рождение национальной инновационной системы // Эксперт 2010. №36.
5. Ицкович Г. Тройная спираль. Университеты — предприятия — государство. Инновации в действии / пер. с англ. ; под ред. А. Ф. Уварова. Томск, 2010.
6. Дежина И. Г. Особенности российской «тройной спирали» отношений между государством, наукой и бизнесом // Инновации. 2011. №4. С. 47—55.
7. Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания / А. Н. Пилясова [и др.] ; под ред. А. Н. Пилясова. М. ; Смоленск, 2012.
8. Presidency Conclusions, Lisbon European Council, 23—24 March, 2000, URL: http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ec/00100-r1_en0.htm
9. Science, technology and innovation in Europe / I. Bechev et al. Люксембург, 2010.
10. Kornecki J. et al. Entrepreneurship and Innovation in Poland. Lodz, 2007.
11. Россия и страны мира. 2010 : стат. сб. / Росстат. М., 2010.
12. Annual innovation policy trends and appraisal report. Denmark 2004—2005 / European Commission, Enterprise Directorate-General, 2005.
13. Eurostat regional yearbook 2011 / ed. by T. Brandmuller et al. Luxembourg, 2011.
14. Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland.
15. Зверев А. В. Государственная поддержка инновационной деятельности (зарубежный опыт) // Вестник Финансовой академии. 2008. №4.
16. Северная Европа регион нового развития / Н. М. Антюшина [и др.] ; под ред. Н. М. Антюшиной. М., 2008.
17. Mattsson L. G. et al. Management of Strategic Change in a «Markets-as-Networks» Perspective. Oxford, 1987.
18. Toledano J. A. Propos des filières industrielles // Revue d'Economie industrielle. 1978. №6.
19. Dahmen E. Entrepreneurial Activity and the Development of Swedish Industry, 1919—1939. Stockholm, 1950.
20. Миндич Д. Тройная спираль по-шведски // Эксперт. 2011. №35.
21. Кивилайд М. и др. Эстония. Факты и цифры 2010 / Департамент статистики Эстонии. Таллин, 2010.
22. Meri T. Highly educated persons in science and technology Occupations // Statistics in focus. 2008. №43.
23. Степаненко Д. М. Методы реализации государственной инновационной политики в зарубежной практике // Вестник ДГТУ. 2005. №2. С. 238—245.
24. VINNOVA — Sweden's Innovation Agency. URL: <http://www.vinnova.se>
25. Антюшина Н. Страны Северной Европы: наукоемкий тип развития // Экономист. 2007. №10. С. 29—40.

26. *Sala-i-Martin X.* Global Competitiveness Report 2011—2012. Geneva, Switzerland, 2011.

27. *Индикаторы* инновационной деятельности 2012 / ГУ-ВШЭ. М., 2012.

28. *Шелюбская Н.* Косвенные методы государственного стимулирования инноваций: опыт Западной Европы // Проблемы теории и практики управления. 2001. №3. С. 75—80.

29. *Радченко А.* Инновационная система Финляндии // Мировое и национальное хозяйство. 2011. №1(16).

30. *Лазарев В. С.* и др. История и зарубежный опыт создания и деятельности технопарков и бизнес-инкубаторов. Минск, 2005.

Об авторах

Межевич Николай Маратович, доктор экономических наук, профессор кафедры европейских исследований, факультет международных отношений, руководитель магистерской программы «Исследования Балтийских и Северных стран», Санкт-Петербургский государственный университет.

E-mail: litovka@peterlink.ru

Прибышин Тарас Кириллович, бакалавр, кафедра региональной политики и политической географии, Санкт-Петербургский государственный университет.

E-mail: litovka@peterlink.ru



INNOVATIVE ECONOMY IN THE BALTIC SEA REGION

N. M. Mezhevich, T. K. Pribyshin

Saint Petersburg State University

7—9, Universitetskaya nab., Saint Petersburg, 199034, Russia

Received on June 23, 2012

Innovative activity is carried out at three levels — those of a state, a region and a company or university. This article considers the level of development of knowledge-based economy in Germany, Denmark, Sweden, Finland, Estonia, Latvia, Lithuania, and Poland at each of three levels, as well as the spatial differentiation of innovative activity within the Baltic region.

The analysis is conducted on the bases of national and international research, as well as statistical data on the intensity of research and development, structure of research expenditure, human capital in the field of advanced technologies, and the methods of institutional support for innovative activity. The authors characterise the role of business, university, and authorities — which constitute the «triple helix» — in national innovative systems.

The article also analyses such important factors as the intensity of research and development, the share of employees in the field of advanced technologies, and the



methods of public support. Examples of private-public infrastructure for the implementation of innovative projects are offered.

Key words: national innovation system, Baltic Sea region, Triple Helix, R&D.

References

1. Hanuz, M. 2011, *Doklad o konkurentosposobnosti Rossii 2011 [The Russia Competitiveness Report 2011]*, Geneva, World Economic Forum, 227 p.
2. Ivanov, N. 2001, Nacional'nye innovacionnye sistemy [National innovation systems. Economy questions], *Voprosy ekonomiki [Economic matters]*, no. 7, p. 60.
3. Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R. 1988, *Technical Change and Economic Theory*, London, Pinter Publishers.
4. Oganessian, T. 2010, Rozhdenie nacional'noj innovacionnoj sistemy [Birth of National innovation system], *Expert*, no. 36.
5. Etkowitz, H. 2010, *Trojnaja spiral'. Universitety-predpriyatija-gosudarstvo. Innovacii v dejstvii [The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action]*, translated by A. Uvarov, Tomsk, TUSUR.
6. Dezhina, I. 2011, Osobennosti rossijskoj «trojnoj spirali» otnoshenij mezhdru gosudarstvom, naukoj i biznesom [Features Russian «Triple Helix» relations between the state, a science and business], *Innovations*, no. 4, pp. 47—55.
7. Pilyasov, A. (ed.). 2012, *Sinergija prostranstva: regional'nye innovacionnye sistemy, klasteri i peretoki znanija [Space synergy: regional innovative systems, clusters and knowledge overflows]*, Moscow — Smolensk, Oykumena.
8. Presidency Conclusions, Lisbon European Council, 23—24 March, 2000, available at: http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ec/00100-r1.en0.htm (accessed 01 June 2012).
9. Bechev, I. et al. 2010, *Science, technology and innovation in Europe*, Luxembourg, Publications Office of the European Union.
10. Kornecki, J., Lisowska R. and Ropega J. 2007, *Entrepreneurship and Innovation in Poland*, Lodz, Foundation for Promotion of Entrepreneurship.
11. *Rossija i strany mira [Russia and world countries]*, 2010. Moscow, Russian Federal Service of State Statistics.
12. *Annual innovation policy trends and appraisal report*, 2005, Denmark 2004—2005, Luxembourg, Enterprise Directorate-General.
13. Brandmuller, T. et al., 2011, *Eurostat regional yearbook 2011*, Luxembourg, Publications Office of the European Union.
14. *Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland*.
15. Zverev, A. 2008, Gosudarstvennaja podderzhka innovacionnoj dejatel'nosti (zarubezhnyj opyt) [State support of innovative activity (foreign experience)], *Vestnik Finansovoy Academy [Journal of the Academy of Finance]*, no. 4.
16. Antyushina, N (ed.). 2008, *Severnaja Evropa region novogo razvitija [Northern Europe region of new development]*, Moscow, Ves' Mir.
17. Mattsson, L. G., Pettigrew, A. M. 1987, *Management of Strategic Change in a «Markets-as-Networks» Perspective*, Oxford, Blackwell.
18. Toledano, J.A. 1978, Propos des filières industrielles, *Revue d'Economie industrielle*, no. 6.
19. Dahmen, E. 1950, *Entrepreneurial Activity and the Development of Swedish Industry, 1919—1939*, Stockholm.
20. Mindich, D. 2011, Trojnaja spiral' po-shvedski [Threefold spiral in Swedish], *Expert*, no. 35.



21. Kivilayd, M, Servinsky and M Tishler G., 2010. *Estonija. Fakty i cifry 2010 [Estonia. Facts and figures 2010]*, Tallinn, Statistics department.
22. Meri, T. 2008, Highly educated persons in science and technology occupations, *Statistics in focus*, no. 43.
23. Stepanenko, M. 2005, Metody realizacii gosudarstvennoj innovacionnoj politiki v zarubezhnoj praktike [Methods of realization of the state innovative policy in foreign practice], *Vestnik DGTU [The Bulletin of the Don State Technical University]*, no. 2, pp. 238—245.
24. VINNOVA — Sweden's Innovation Agency, available at: <http://www.vinnova.se> (accessed 01 June 2012).
25. Antyushina N. 2007, Strany Severnoj Evropy: naukoemkij tip razvitiya [Countries of Northern Europe: knowledge-intensive type of development], *Economist*, no. 10, pp. 29—40.
26. Sala-i-Martin, X. 2011, *Global Competitiveness Report 2011—2012*, 2011, Geneva, World Economic Forum.
27. *Indikatory innovacionnoj dejatel'nosti 2012 [Indicators of innovative activity 2012]*, 2012, Moscow, GU-VShE.
28. Shelyubsky, N. 2001, Kosvnyye metody gosudarstvennogo stimulirovanija innovacij: opyt Zapadnoj Evropy [Indirect methods of the state stimulation of innovations: experience of Western Europe], *Problemy teorii i praktiki upravlenija [Problems of the theory and practice of management]*, no. 3, pp. 75—80.
29. Radchenko, A. 2011, Innovacionnaja sistema Finljandii [Innovative system of Finland], *Mirovoe i nacional'noe hozjajstvo [World and national economy]*, no. 1.
30. Lazarev, B., Demeshchik, T. A. 2005, *Istorija i zarubezhnyj opyt sozdaniya i dejatel'nosti tehnoparkov i biznes inkubatorov [History and foreign experience of creation and activity of science and technology parks and business of incubators]*, Minsk, RUP «BNTU «Metolit» Science and technology park.

About authors

Prof. Nikolai M. Mezhevich, Department of European Studies, Faculty of International Relations, Manager of the «Baltic and Nordic Studies» master's programme, Saint Petersburg State University.

E-mail: litovka@peterlink.ru

Taras K. Pribyshin, BA, Department of regional Politics and Political Geography, Saint Petersburg State University.

E-mail: litovka@peterlink.ru