



УДК 001.83(100) (470+474.2+474.3+474.5)

А. П. Клемешев

Г. М. Федоров

Ю. М. Зверев

Сравнивается научный и инновационный потенциал России в целом, СЗФО РФ и стран Балтии (Литвы, Латвии и Эстонии) и оцениваются возможности сотрудничества Российской Федерации со странами Балтии в инновационной сфере. Выявлены основные возможные направления сотрудничества, предложены их механизмы.

**О ПОТЕНЦИАЛЕ
И ВОЗМОЖНОСТЯХ
СОТРУДНИЧЕСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СО СТРАНАМИ БАЛТИИ
В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ**

This article compares the research and innovation potential of Russia in general, the Northwestern federal district and the Baltics (Lithuania, Latvia, and Estonia) and explores the opportunities for cooperation between the Russian Federation and the Baltics in the field of innovations. The authors identify possible areas of cooperation and describe its mechanisms.



Ключевые слова: Российская Федерация, страны Балтии, Литва, Латвия, Эстония, инновационная сфера, научный и инновационный потенциал, сотрудничество.

Key words: Russia, Baltics, Lithuania, Latvia, Estonia, innovation, scientific and innovation potential, cooperation.

Прибалтийские республики до их выхода из состава Советского Союза были глубоко интегрированы в экономическое и социальное пространство СССР. Уровень их социально-экономического развития был выше среднесоюзного, что помимо прочего подтверждала высокая доля специалистов с высшим и средним специальным образованием, занятых в экономике. Однако удельный вес численности студентов вузов в Латвии и Эстонии был ниже, чем их доля в численности населения СССР, а удельный вес численности студентов средних специальных учебных заведений был ниже во всех трех республиках (табл. 1). Другими словами, многие студенты из Прибалтики обучались в других регионах СССР (прежде всего в Москве и Ленинграде). Кроме того, некоторые специалисты приезжали из других республик Советского Союза, в основном из РСФСР.

Республики Прибалтики обладали научным потенциалом, в целом соответствующим их доле в численности населения СССР. Хотя по доле научных работников прибалтийские показатели были ниже среднесоюзных, удельный вес по СССР специалистов высшей квалификации — докторов и кандидатов наук — был выше, чем в численности населения. Активность в подготовке авторских свидетельств в Прибалтике была ниже, а экономический эффект от использования изобретений в Литве ниже, а в Латвии и Эстонии выше.

Таблица 1

**Соотношение научного потенциала РСФСР и республик Прибалтики
в процентах к совокупным показателям СССР 1988 г.**

Показатель	СССР	РСФСР	Литва	Латвия	Эстония
Население	100	51,40	1,29	0,94	0,55
Численность специалистов с высшим образованием, занятых в народном хозяйстве	100	54,53	1,47	1,07	0,66
Численность специалистов со средним специальным образованием, занятых в народном хозяйстве	100	57,98	1,54	1,01	0,64
Численность студентов вузов	100	56,13	1,32	0,88	0,48
Численность студентов средних специальных учебных заведений	100	55,12	1,27	0,91	0,47
Численность научных работников	100	67,80	1,01	0,92	0,47
Численность докторов и кандидатов наук	100	64,30	1,31	1,01	0,63
Число полученных решений о выдаче авторских свидетельств	100	64,47	1,00	0,86	0,24
Экономический эффект от использования изобретений	100	52,63	1,05	1,33	1,21

Примечание. Рассчитано на основе данных, приведенных в работе: [3, с. 19, 48, 198, 199, 278, 283].

Имели место активная кооперация между учеными союзных республик, взаимообмен результатами научной деятельности, внедрение инноваций, разработанных в разных частях страны. Формировались научные школы, включающие ученых разных республик. Другое дело, что научно-техническая революция в стране в целом происходила медленнее по сравнению с экономически развитыми странами с рыночной экономикой. Техническое и технологическое отставание Советского Союза и всех его республик от передовых в этом отношении стран усиливалось.

С распадом СССР страны Балтии стали активно интегрироваться в экономическое и социальное пространство Европейского союза, во многом искусственно разрывая те разнообразные тесные связи, которые они имели с другими республиками бывшего СССР. Политические цели в этих странах превалировали (и продолжают превалировать) над экономическими интересами, затрудняют развитие культурных, образовательных, научных связей. Этот процесс проявился и в резком сокращении сотрудничества в научно-технической сфере. Российская сторона также не проявляет достаточной активности в образовательном и научном сотрудничестве со странами Балтии, ориентируясь на расширение связей прежде всего с экономически более развитыми странами.

Между тем многие российские и прибалтийские ученые сохраняют опыт общих исследований, поддерживают личные связи и по мере возможности выполняют совместные проекты. Их связывает и язык научного общения — русский, которым многие ученые стран Балтии владеют лучше, чем английским. В последние годы начинают восстанавливаться некоторые старые и налаживаться новые связи в экономической сфере. Поэтому вряд ли следует игнорировать те возможности, которые может принести сотрудничество в сфере науки и инноваций, требуется углубленный анализ путей развития такого сотрудничества. Одним из российских центров изучения возможностей сотрудничества Российской Федерации, и прежде всего регионов Северо-Запада, со странами Балтии становится Балтийский федеральный университет им. И. Канта. Выполненные его учеными в 2010—2011 гг. научно-исследовательские работы позволяют сделать следующие выводы о потенциале, проблемах и перспективах расширения связей в сфере науки и инноваций. Инновационный потенциал Российской Федерации из-за несопоставимости размеров стран в целом намного превосходит уровень всех трех стран Балтии вместе взятых, относительные показатели, рассчитанные на 1000 жителей или по отношению к объему внутреннего валового продукта, складываются отнюдь не в пользу России. Лучше обстоит дело с соотношением показателей, характеризующих научные исследования, и намного хуже — с внедрением их результатов в экономику.

По численности персонала, занятого научными разработками, в расчете на 10 тыс. занятых в экономике по состоянию на 2009 г. лидирующее положение среди четырех рассматриваемых стран занимает Эстония (166,2), далее следуют Литва (130,2), Россия (107,0) и Латвия (92,8). При этом если в прибалтийских государствах динамика данного показателя положительна, то в России происходит сокращение числа исследователей в общей массе занятых в экономике. С 2000 по 2009 год численность персонала, занятого научными разработками, в России сократилась на 16,4%, тогда как в Эстонии возросла на 51,6%, в Литве — на 26,3%, в Латвии — на 11,3%¹.

Доля расходов на исследования и разработки в 2000—2009 гг. в России существенно варьировала (от 1,05 до 1,28%), составив в 2009 г. 1,18% (табл. 2).

Таблица 2

**Расходы на исследования и разработки, % от ВВП, 2000—2009 гг.
[6; 12; 15; 16]**

Страна	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Литва	0,59	0,67	0,66	0,67	0,75	0,75	0,79	0,81	0,80	0,84
Латвия	0,44	0,41	0,42	0,38	0,42	0,56	0,70	0,59	0,61	0,46
Эстония	0,60	0,70	0,72	0,77	0,85	0,93	1,13	1,10	1,29	1,42
Россия	1,05	1,18	1,25	1,28	1,15	1,07	1,07	1,12	1,03	1,18

¹Рассчитано на основе данных: [6; 13; 14; 16].

Согласно данным Европейского статистического бюро, в 2010 г. среди 27 стран ЕС по степени инновационности Эстония заняла достаточно неплохое 14-е место (превосходя все постсоциалистические страны, а также Мальту, Грецию, Испанию, Италию и Португалию). В то же время две другие страны Балтии расположены в конце списка: Литва занимает 25-е место, а Латвия — 27-е [11]. По использованию инноваций в экономике Россия уступает всем странам ЕС. По данным исследования Высшей школы экономики, только 9,6% промышленных предприятий России применяют технологические инновации, тогда как в Латвии, занимающей последнее место среди стран ЕС, — 14,6%, в Литве — 26,8%, в Эстонии — 55,1% (в Германии, находящейся на первом месте, — 69,7%) [9].

Российский Северо-Западный федеральный округ (СЗФО) по числу персонала, занятого научными исследованиями и разработками (97,6 тыс. в 2009 г.), более чем в 2,5 раза превосходит все страны Балтии (37,5 тыс.) [6; 13; 14; 16]. По количеству научно-исследовательского персонала в расчете на 10 тыс. занятых в экономике он уступает только Эстонии. Расходы на исследования и разработки на Северо-Западе по отношению к ВРП также выше, чем такие же расходы по отношению к ВВП стран Балтии. В 2009 г. соответствующие показатели составили: на Северо-Западе — 1,72% ВРП (в России — 1,18% ВВП), в Эстонии — 1,42%, в Литве — 0,84%, в Латвии — 0,46% ВВП [7; 10]. Но в долларовом эквиваленте по расходам на исследования и разработки в расчете на душу населения Северо-Запад немного уступает Эстонии.

Лидирующее место в СЗФО по показателям инновационной активности занимает Санкт-Петербург, общий уровень инновационной активности организаций промышленного производства которого — 15,3% (против 10% в Северо-Западном федеральном округе и 10,7% в РФ). Санкт-Петербург превосходит все другие субъекты Северо-Запада и по большинству других показателей, отражающих инновационную деятельность, поскольку здесь сосредоточен основной потенциал научно-исследовательских организаций. В комбинированных объединениях субъектов СЗФО по некоторым как абсолютным, так и относительным показателям инновационной деятельности Санкт-Петербург составляет отдельную группу (табл. 3, 4).

Относительно высокие показатели имеет граничащая с Эстонией Ленинградская область. К сожалению, два других субъекта РФ, граничащих со странами Балтии и имеющих благоприятные предпосылки для развития трансграничного сотрудничества, в том числе в сфере науки и инноваций, — Калининградская и, особенно, Псковская области — относятся к менее активным в инновационном отношении регионам. Тем более важно для них развивать сотрудничество в этой сфере с соседями по другую сторону государственной границы.

Таблица 3

Группировка субъектов СЭФО по некоторым абсолютным показателям инновационной деятельности, 2008 г. [5]

Группа	Субъекты СЭФО	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, чел.	Затраты на технологические инновации, млн руб.	Выдача патентов, ед.
1	Санкт-Петербург	81654	11877	2053
2	Мурманская обл.	2071	4411	69
3	Вологодская, Ленинградская, Новгородская обл., Республика Карелия	483—6374	2050—3250	16—126
4	Архангельская, Калининградская обл., Республика Коми	1897—2971	772—1474	45—92
5	Псковская обл.	230	233	56
6	Ненецкий АО	43	0,1	—

Таблица 4

Группировка субъектов СЭФО по некоторым относительным показателям инновационной деятельности, 2008 г. [5]

Группа	Субъекты СЭФО	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, чел. на 1 тыс. населения	Затраты на технологические инновации, руб. на 1 чел.	Выдача патентов, ед. на 10 тыс. населения
1	Санкт-Петербург	17,8	2592	4,5
2	Ленинградская обл.	3,9	1283	0,8
2	Республика Карелия, Мурманская обл.	1,4—2,4	4570—5210	0,2—0,8
3	Вологодская, Новгородская обл.	0,4—1,3	2166—3245	0,6—0,7
4	Архангельская, Калининградская обл., Республика Коми	0,3—2,3	783—1163	0,5—0,9
5	Псковская обл.	0,3	332	0,8
6	Ненецкий АО	1	2,4	—

Активное международное сотрудничество на Балтике в области науки и инноваций, несмотря на различия в масштабах научного и инновационного потенциала, может обеспечить значительную выгоду как для Российской Федерации (в первую очередь для СЗФО), так и для стран Балтии.

Во-первых, Россия в целом и СЗФО в частности столкнулись во многом с теми же проблемами реформирования научной и инновационной сфер, что и страны Балтии, и их опыт решения этих проблем представляет несомненный интерес для нашей страны.

Во-вторых, Россия в силу масштаба и дифференцированности ее научного и инновационного потенциала могла бы выступать в качестве генератора знаний. А партнеры из стран Балтии имеют явное преимущество в превращении новых идей в технологии, в запуске стартапов. Литва, Латвия и Эстония располагают необходимыми логистическими и коммуникативными ресурсами, готовы развивать новые перспективные технологии на территории своих технопарков, где нужно создавать компании с участием российского капитала.

В-третьих, несмотря на то что по уровню научно-технического развития страны Балтии уступают ведущим мировым лидерам, у них есть отдельные научно-технические заделы и достижения, в том числе и мирового уровня, а в некоторых случаях и превышающие его. В связи с этим научно-техническая кооперация со странами Балтии могла бы быть полезной для таких отраслей российской экономики, как энергетика, отдельные подотрасли машиностроения (в частности, энергетическое и транспортное машиностроение, электронная и электротехническая промышленность), ИТ-отрасль, отдельные подотрасли химической промышленности (косметические товары, фармацевтика, основная химия), лесная и деревообрабатывающая промышленность, АПК, транспорт и др. В свою очередь и российским научно-образовательным учреждениям и центрам есть что предложить партнерам из стран Балтии.

Так, с Литвой перспективна реализация среднесрочных и долгосрочных инновационных проектов в следующих сферах ²:

- биотехнологии;
- лазерные технологии;
- нанотехнологии и новые материалы;
- физика полупроводников и электроника;
- информационные и телекоммуникационные технологии;
- микробиология;
- морские технологии;
- охрана окружающей среды и рациональное природопользование;
- техника и технологии в сельском хозяйстве и др.

Как партнеры для сотрудничества могут рассматриваться такие научные и научно-образовательные учреждения Литвы, как Литовская национальная академия наук, Каунасский университет, Каунасский

² См. подробнее: [1; 2; 8].

технологический университет, Клайпедский университет, Вильнюсский педагогический университет, Литовский университет здравоохранения и др. Кроме того, потенциал сотрудничества существует и у разнообразных научно-исследовательских институтов, научных и технологических парков.

С научно-образовательными структурами Латвии Россия могла бы развивать сотрудничество в следующих сферах:

- базовые промышленные технологии;
- материаловедение (композиты, нанокompозиты, керамические и полимерные материалы);
- альтернативные источники энергии (биотопливо, водородная энергетика);
- биомедицина и фармацевтика;
- создание биосовместимых материалов;
- агроботехнологии;
- охрана окружающей среды и рациональное природопользование;
- управление лесными ресурсами.

Наиболее перспективными партнерами в Латвии являются Латвийский университет (Рига), Рижский технический университет, Рижский университет им. П. Страдыня (медицинский), Латвийский институт органического синтеза (Рига), Латвийский сельскохозяйственный университет (Елгава).

С Эстонией наиболее выгодно реализовывать среднесрочные и долгосрочные инновационные проекты в следующих сферах:

- информационные технологии — опыт внедрения, адаптации и интеграции новых информационных технологий, созданных в других странах (инфообщество);
- альтернативные источники энергии (биогазы, водородная энергетика);
- новые материалы (в том числе энергосберегающие материалы нового поколения);
- медицина;
- переработка сельскохозяйственного сырья и продуктов питания;
- охрана окружающей среды и рациональное природопользование.

Как партнеры для сотрудничества наибольший интерес представляют Таллинский университет, Таллинский технический университет, Тартуский университет, Эстонский университет наук о жизни (Тарту), Центр передовых технологий в области компьютерных наук (Таллин), Центр развития технологий онкологических исследований (Таллин), Центр передовых технологий в области химической биологии (Тарту).

Перспективны для внедрения инноваций и налаживания трансграничного международного сотрудничества в инновационной сфере новые пространственные формы международной интеграции: треугольники роста, еврорегионы, трансграничные инновационные кластеры и др. К сожалению, инновации пока не считаются главным приоритетом трансграничного сотрудничества России и соседних европейских госу-

дарств (в том числе и стран Балтии), но постепенно им придается все большее значение, и именно они способны обеспечить создание эффективных трансграничных сетей научно-образовательных учреждений, технопарков и инновационных парков, субъектов науки, бизнеса и органов власти.

Хорошие перспективы для инновационного сотрудничества (в том числе и со странами Балтии) открывают, в частности, формирование «треугольника роста Финского залива»³ и российско-эстонского трансграничного кластера, а также развитие триполярного пространства научных исследований в рамках триполярной территориальной системы «Трехградье»⁴ — Калининград — Клайпеда».

В качестве эффективного механизма межгосударственного сотрудничества в сфере науки и технологий мы предлагаем заключить межправительственные соглашения о сотрудничестве в области науки и технологий с каждой из стран Балтии (Литвой, Латвией и Эстонией). Виды деятельности в рамках сотрудничества могли бы включать в себя совместные проекты, свободный доступ к научному оборудованию, сбор данных, организация визитов и обменных программ, различные формы информационного обмена. Для координации сотрудничества в рамках соглашений целесообразно создать совместные комитеты по сотрудничеству в области науки и технологий.

Важнейшую роль в сотрудничестве в инновационной сфере между Россией и странами Балтии должны играть университеты и другие высшие учебные заведения, действующие в конструктивной связке с бизнесом, генерирующие инновации и формирующие среду для инновационной деятельности. Но пока, к сожалению, предпосылки, открытые уже установленными партнерскими связями российских вузов с вузами стран Балтии, используются явно недостаточно.

Хорошим потенциалом для интенсификации и расширения международного сотрудничества в инновационной сфере со странами Балтии располагают прежде всего вузы Санкт-Петербурга и Калининграда. Особо следует выделить СПбГУ, обладающий статусом уникального научно-образовательного комплекса, имеющего большое значение для развития российского общества, и Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта (БФУ им. И. Канта)⁵.

БФУ им. И. Канта, одной из задач которого согласно программе его развития как федерального университета на 2011—2020 гг. [4] является обеспечение национальных интересов России в Балтийском регионе, активно расширяет исследования в научно-технической, инновационной и образовательной сферах Балтийского региона. Университетом реализуются соответствующие проекты в рамках федеральной целевой

³ Южные области (регионы) Финляндии, уезды Эстонии (прежде всего Хартюмаа и Ида-Вирумаа), Санкт-Петербург и Ленинградская область.

⁴ Гданьск — Гдыня — Сопот.

⁵ Образован в начале 2011 г. на базе Российского государственного университета имени Иммануила Канта (до 2005 г. — Калининградский госуниверситет).



программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009—2013 гг. Комплексное и системное исследование Балтийского региона, в том числе его инновационной сферы, находится в центре внимания таких структурных подразделений университета, как Социально-гуманитарный парк (в составе которого работает научно-образовательный центр «Институт Балтийского региона») и Балтийский межрегиональный институт общественных наук (БалтМИОН). Интенсивно развивается международное научно-образовательное сотрудничество университета, в том числе и со странами Балтии (заключены договоры о сотрудничестве с семью вузами Литвы и Латвии).

Существуют хорошие предпосылки для превращения БФУ им. И. Канта в один из ведущих российских центров по развитию международного сотрудничества в инновационной сфере как со странами Балтии, так и с другими государствами, а также по трансферу в Россию передового зарубежного инновационного опыта и технологий (а в перспективе и по трансферу российских инноваций и технологий за рубеж).

Список литературы

1. *Зверев Ю. М., Баторшина И. А., Мегем М. Е.* Научно-технологическое развитие Литвы и перспективы сотрудничества в инновационной сфере между Литвой и Российской Федерацией // Балтийский регион. 2011. №2 (8). С. 55—63.
2. *Лейцин В. Н., Дмитриева М. А.* О перспективах взаимодействия российской и литовской инновационных структур // Там же. С. 80—94.
3. *Народное хозяйство СССР в 1988 году.* М., 1989.
4. *Программа развития федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» на 2011—2020 годы.* URL: http://www.kodeks-luks.ru/ciws/site?tid=0&nd=902282843&prev_Doc=902282843&spack=110listid%3D01000000100%26listpos%3D5%26lsz%3D182%26nd%3D500030%26nh%3D11%26 (дата обращения: 28.06.2011).
5. *Регионы России: социально-экономические показатели.* 2009: стат. сб. М., 2009.
6. *Россия в цифрах.* 2010: краткий стат. сб. М., 2010.
7. *Федеральная служба государственной статистики:* [сайт]. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 20.01.2011).
8. *Федоров Г. М.* Северо-Запад России: потенциал и направления российско-литовского сотрудничества в сфере науки и инноваций // Балтийский регион. 2011. №2 (8). С. 64—79.
9. *Чубайс А.* Строительство инновационной экономики в России: попытка осмысления // Энергополис. 2010. №3. URL: <http://energypolis.ru/portal/2010/347-stroitelstvo-innovacionnoj-yekonomiki-v-rossii.html> (дата обращения: 12.02.2011).
10. *Eurostat.* URL: <http://ec.europa.eu/eurostat> (дата обращения: 20.01.2011).
11. *Innovation union scoreboard 2010 // The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation.* 2011. 1 Febr.
12. *Latvijas Statistika.* URL: <http://www.csb.gov.lv/en/statistikas-temas/innovation-key-indicators-30750.html> (дата обращения: 12.03.2011).
13. *Latvijas Statistika.* URL: <http://data.csb.gov.lv/DATABASEEN/zin/Annual%20statistical%20data/Science/Science.asp> (дата обращения: 12.03.2011).



14. *Statistics Estonia*. URL: http://pub.stat.ee/px-web.2001/I_Databas/Economy/28Science._Technology._Innovation/04Research_and_development_activities/02General_data/02General_data.asp (дата обращения: 10.02.2011).

15. *Statistics Estonia*. URL: <http://www.stat.ee/29990> (дата обращения: 10.02.2011).

16. *Statistics Lithuania*. URL: <http://www.stat.gov.lt/en/pages/view/?id=1478> (дата обращения: 12.03.2011).

Об авторах

Клемешев Андрей Павлович, доктор политических наук, профессор, ректор, Балтийский федеральный университет им. И. Канта.

E-mail: aklemeshev@kantiana.ru

Федоров Геннадий Михайлович, доктор географических наук, профессор, проректор по научной работе, Балтийский федеральный университет им. И. Канта.

E-mail: gfedorov@kantiana.ru

Зверев Юрий Михайлович, кандидат географических наук, доцент, директор НОЦ «Институт Балтийского региона», Балтийский федеральный университет им. И. Канта.

E-mail: yzverev@kantiana.ru

About authors

Prof. Andrey P. Klemeshev, Rector, Head of the Department of Political Science and Sociology, Immanuel Kant Baltic Federal University.

E-mail: aklemeshev@kantiana.ru

Prof. Gennady M. Fedorov, Vice-Rector for Academic Activity, head of the Department of Social and Economic Geography and Geopolitics, Immanuel Kant Baltic Federal University.

E-mail: gfedorov@kantiana.ru

Dr. Yuri M. Zverev, Associate Professor, head of the “Baltic Region Institute” research and education centre, Immanuel Kant Baltic Federal University.

E-mail: yzverev@kantiana.ru