

УДК 338.43.02

JEL: O3

DOI: 10.17213/2312-6469-2016-2-

**ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ПОДСИСТЕМЫ И
ВОЗМОЖНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
ПРИГРАНИЧНОГО РЕГИОНА
(НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ) ¹**

© 2016 г. С.В. Тишков

*Институт экономики Карельского научного центра РАН,
г. Петрозаводск, Россия*

Рассмотрены процессы формирования и развития инновационной экономики в России и Республики Карелия. Предложены теоретические обоснования для реформирования основных общественно-экономических институтов с целью активизации инновационной деятельности. Представлены варианты дальнейшего развития экономики с учетом сложившихся внешнеэкономических условий. Показано влияние санкций на формирование и развитие региональных инновационных подсистем.

Ключевые слова: санкции, инновационная экономика, инвестиционная политика, региональная инновационная подсистема, факторы инновационного развития, мезоуровень.

**THE INNOVATIVE SUBSYSTEM FORMATION AND OPPORTUNITIES OF
INNOVATION DEVELOPMENT OF THE FRONTIER REGION
(ON EXAMPLE OF REPUBLIC OF KARELIA)**

© 2016 г. S.V. Tishkov

Institute of Economics of Karelian Scientific Centre RAS, Petrozavodsk, Russia

Imposed the influence economic sanctions on the development of innovative economy in Russia and the Republic of Karelia. Theoretical justification for the reform of the main social and economic institutions to foster innovation. Presents options for further development of economy with consideration of current external conditions. The influence of sanctions on the formation and development of regional innovation sub-systems.

Keywords: sanctions, innovation economy, investment policy, regional innovation sub-system, factors of innovative development, the meso-level.

Реализация приоритетного инновационного развития происходит в

¹ Статья подготовлена в рамках бюджетной научно-исследовательской темы «Экономико-математическое моделирование и прогнозирование адаптации региональных социо-эколого-экономических систем к изменениям мировой экономики, изменениям федеральной политики и другим внешним шокам» (№ 0224-2015-0002).

основном за счёт внутреннего инновационного потенциала и эффективного управляющего воздействия. Все эти мероприятия, безусловно, направлены на повышение эффективности функционирования инновационной сферы. Но, в то же время, ещё не выработаны общие подходы к определению результативности проводимых мероприятий в инновационной сфере. Поэтому вопросы эффективности инновационных преобразований напрямую зависят от особенностей выявленных тенденций и закономерностей, сложившихся в региональных системах. Исследования факторов и условий развития социально-экономических систем с позиции инновационного подхода позволяют решать следующие задачи:

- поиск наиболее существенных факторов эффективного функционирования региональных систем;
- определение институциональных условий инновационного развития региона;
- выявление взаимосвязи и иерархической структуры факторов, влияющих на инновационное развитие;
- определение оптимальных критериев соотношения научного результата и вложенных средств, т.е. выбор условий, при которых можно получить максимальный выход при минимальных затратах (выбор наиболее экономически выгодного сочетания критериев);
- оценка реакции региональных систем на интеграционное воздействие выявленных факторов инновационного развития.

Региональная социо-эколого-экономическая система включает в себя следующие основные подсистемы: экономическую, экологическую, социальную и инновационную, включающие в себя динамику экономического роста, уровень и качество жизни населения, состояние окружающей среды и уровень инновационного потенциала и инновационной активности.

Инновационные подсистемы российских регионов не имеют типовой структуры. В работах ряда отечественных исследователей приводятся возможные структурные элементы региональных инновационных подсистем. Так, выделяют такие структурные элементы, как генерация знаний, образовательная сфера и кадровый процесс, производство инновационных продуктов, инновационная инфраструктура. Однако ряд субъектов инновационной деятельности выполняет функции не одного структурного элемента (например, вузы или бизнес-инкубаторы, технологические парки и т.д.). Это обуславливает усложнение самой структуры региональной инновационной подсистемы, формирование определенных надстроек, а соответственно и сложности в реализации поставленных в регионе инновационных задач.

По мнению ряда авторов, факторы, замедляющие и стимулирующие разработку и внедрение инноваций, формирование и реализацию инновационного потенциала, оказывают влияние на глобальном уровне, макро-, мезо-, микроуровне.

К факторам глобального уровня относятся:

- связи с мировым сообществом в рамках реализации инновационных

проектов, которые способствуют эффективному трансферу знаний, обмену опытом и тиражированию инноваций. Практика показывает, что почти любой продукт, разрабатываемый малыми инновационными компаниями, в перспективе связан с входом на мировой рынок, и это в первую очередь связано с низкой емкостью российского рынка для многих наименований инновационной продукции;

- способность создаваемой инновационной продукции к интеграции с продуктами и технологическими процессами соответствующей отрасли.

Факторы макро- и мезоуровня определяют успешность реализации инновационных проектов. Основной задачей государства и региональных органов власти является формирование благоприятных экономических условий для притока инвестиций в инновационную сферу. Развитие инновационной деятельности на макроуровне происходит через развитие эффективных региональных систем, которые формируют точки роста региональной экономики, а также экономики страны в целом.

В настоящее время на региональном уровне выделяют следующие барьеры, которые препятствуют развитию инновационной деятельности: низкая финансовая поддержка научных исследований и технологических разработок, недостаточная поддержка молодых ученых, слабая правовая защита малых предприятий, а также слабое информационное обеспечение инновационных объектов [3].

С целью устранения вышеперечисленных барьеров и поддержки создаваемых инновационных предприятий в регионах создаются объекты инновационной инфраструктуры, которые обеспечивают взаимосвязь участников инновационной деятельности.

Кроме того, ряд авторов выделяет две группы факторов, которые препятствуют развитию инновационного потенциала региональной системы:

- трансформационные факторы, определяющие качественное содержание инновационного потенциала;

- транзакционные факторы, характеризующие готовность региона осуществлять инновационную деятельность и определяющие границы существования и реализации инновационного потенциала [11].

К трансформационным факторам автор относит кадровые, научные, технико-технологические и финансовые ограничения, которые могут препятствовать развитию инновационного потенциала региональной хозяйственной системы. К ним относят следующие: высокий экономический риск, недостаток денежных средств, недостаток квалифицированного персонала, высокая стоимость нововведений, слабая материальная и научно-техническая база, ее большой износ и устаревшие технологии.

Под транзакционными факторами понимаются следующие ограничения: информационные, организационные, институциональные. К их числу относятся отсутствие надежных и эффективных механизмов взаимодействия государства с предпринимательским сектором региональной экономики, инновационной культуры, неразвитость нормативно-правовой базы инновационной деятельности и инновационной инфраструктуры, недостаточный объем

налоговых льгот и субсидий для стимулирования инновационной активности предприятий в регионе, недостаток информации о новых технологиях, рынках сбыта, малоэффективная интеграция научной, производственной и образовательной составляющих в инновационной системе [3].

Экономические факторы включают в свой состав нехватку собственных средств и государственной финансовой поддержки, низкий платежеспособный спрос на инновационные продукты, высокая стоимость нововведений, длительные сроки окупаемости новшеств и др.

К производственным факторам, по мнению автора, относятся низкий инновационный потенциал и инновационная активность предприятий в регионе, малая восприимчивость предприятий к нововведениям, нехватка информации о новых технологиях, отсутствие достаточного количества квалифицированного персонала, недостаток возможностей для кооперации с другими инновационно-активными предприятиями и научными организациями [10].

Недостаточность законодательных и нормативно-правовых документов, регулирующих инновационную деятельность в регионе, неопределенность сроков инновационных процессов, неразвитость инновационной инфраструктуры, а также неразвитость рынка технологий относятся к организационным факторам, которые в той или иной степени сдерживают развитие инновационного потенциала региона [11].

Большинство неблагоприятных факторов формирования инновационного потенциала можно преодолеть достаточно быстро, если развитию инновационного сегмента экономики будут отданы определенные политические и экономические приоритеты. В то же время существуют факторы, преодоление которых не поддаются ускорению. Это качество трудового потенциала, компетенций, приобретаемых работниками в системе профессионального образования, с точки зрения их соответствия требованиям инновационного сегмента рынка труда, изучение норм и ценностей трудовой деятельности, типов социального поведения работников в этом сегменте экономики.

Арсентьева Н.А. выделяет факторы, определяющие инновационный потенциал, среди которых материальных готовность государственного и частного сектора к внедрению инноваций, направления исследований, восприимчивость общества к инновациям и инновационные традиции [1].

Кокурин Д.И. делит факторы на внешние и внутренние. К внутренним он относит факторы, определяющие состояние объективных внутренних межинституциональных связей, в числе которых форма собственности субъектов инновационной деятельности, их организационно-правовая структура и величина субъекта, его отраслевая принадлежность и др. На региональном уровне эти факторы могут проявляться в следующем: специализация региона, соотношение государственных и частных предприятий и др. [8].

К субъективным факторам инновационного потенциала относятся те, которые проявляются в процессе управления, сознательного принятия и

осуществления решений по разработке, внедрению или использованию инноваций со стороны субъектов инновационного процесса (предпринимателей, специалистов, региональное правительство), в задачи которых входит анализ внешних обстоятельств и внутренних возможностей инновационного потенциала.

Диваева Э.А. выделяет факторы, определяющие внутреннее содержание, масштабы и темпы изменения инновационного потенциала регионов:

- обновление продукции, повышение ее технико-эксплуатационного уровня, с целью повышения конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках; повышение активности международного научно-технического сотрудничества, выход на мировой рынок;

- быстрое освоение и массовое распространение результатов научных исследований и технических разработок;

- сохранение кадрового потенциала, в состав которого входят исследовательский и инженерно-технический персонал, также недопущение ухода наиболее квалифицированных кадров в сферы деятельности, мало связанные с инновационной деятельностью [6].

Многие авторы, в качестве факторов, влияющих на развитие инновационного потенциала, выделяют его составляющие. Так, Татаринцева И.В. рассматривает финансовую, научно-техническую, организационную, кадровую, производственно-технологическую, потребительскую факторные переменные, которые отражают элементы инновационного потенциала [17].

Согласно проведенному анализу инновационной активности российских компаний за 2014 г., прямые потери инновационной отрасли от введения экономических санкций составляют порядка 50 млн. долл. При этом наблюдается рост инновационной активности отечественных предприятий [12]. Общий индекс инновационной активности вырос на 18%, а число новых стартапов повысилось на 15%. При этом существенно возросла активность государства: в мае-июне 2014 г. доля новых конкурсов в рамках действующих федеральных и региональных программ выросла примерно на 25%, а их общая сумма составила порядка 5 млрд. руб. Был отмечен рост числа новых проектов в областях, наиболее зависимых от западных технологий, где импортозамещение наиболее востребовано: биотехнологии (18%), фармацевтика (14%), сельское хозяйство (11%), микроэлектроника (17%). Наибольший прогресс наблюдался в сфере создания беспилотных средств и робототехники (21%) [7].

Санкции и контрсанкции, помимо стимулирующей функции для отечественного инновационного бизнеса, все же окажут и сильное негативное влияние. Несмотря на существующий научный, трудовой, производственный потенциал, в мировой инновационной системе доля России меньше 1%, что обусловлено выпадением нашей страны из мировой технологической гонки в 80-90-е гг. XX в. Как следствие этого, в 2013 г. рост ВВП США превышал в 12 раз рост ВВП России (при объеме ВВП США, почти в 8 раз превышающем объем ВВП РФ), а рост ВВП стран ЕС превышал рост ВВП РФ в 4 раза [16]. В США доля производительных сил шестого, пятого и четвертого

технологического укладов составляет, соответственно, 10%, 60%, и 20% , а в России доля производительных сил шестого, пятого, четвертого и третьего технологического укладов, соответственно, 0%, 10%, 50% и 35%. Расходы на НИОКР в 2012- 2013 гг. в России были в 25 раз меньше, чем в США: в США 419 млрд. долл., Китае - 198 млрд. долл., Японии - 159,1 млрд. долл., России - 18 млрд. долл. Влияние санкций, в первую очередь, отрицательно скажется на кооперации в сфере исследований и разработок с ведущими европейскими и американскими компаниями. Во-вторых, на фоне мирового финансового кризиса уменьшаются абсолютные показатели вложений в инновационный сектор: в 2014 г. на реализацию инновационных программ и проектов в рамках государственного бюджета запланировано порядка 1,53 трлн. руб., что примерно на 30% меньше показателей 2013 г. Уровень расходов на инновации за I полугодие 2014 г. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года также сократился (450 млрд. руб. против 715 млрд. руб.).

Роль государства как координатора и стимулятора при переориентации отечественной экономики в условиях санкций и контрсанкций является ключевой, ведь именно на государственном уровне необходимо инициировать работу механизмов активизации бизнеса в области разработки и применения инноваций. Очевидно, что в отсутствие частно-государственного партнерства бизнесу самостоятельно не удастся изменить ориентацию экономики, поскольку, остро стоит проблема развития малого и среднего инновационного бизнеса (в 2012 г. его доля в общем обороте всех организаций составляла лишь 21%), крупный бизнес в России - это, в большинстве своем, сырьевые компании [4]. На сегодняшний день Правительством уже предпринимаются первые шаги в области переориентации экономики. Так, на рассмотрении Государственной думы находится законопроект “О промышленной политике в Российской Федерации”, который призван определить масштаб государственной поддержки промышленности, создать условия для ее территориального развития, уточнить особенности предоставления субсидий субъектам промышленной деятельности, одной из которых является усиление государственного контроля за эффективностью направления ресурсов в промышленный сегмент. Также среди новаций, вводимых законопроектом, - специальные инвестиционные контракты между РФ и инвестором, внедрение наилучших доступных технологий.

Большое внимание в законе уделено созданию высокопроизводительных рабочих мест, объектов промышленности и социальной инфраструктуры. Предусмотрены в законе и льготы для инвестора, так как основная цель - создать для инвестора максимально благоприятные условия для реализации инвестиционного проекта. Однако для получения финансовой поддержки проект должен соответствовать ряду требований: по объему финансирования, по продолжительности, по видам создаваемого производства, по характеру проекта. Критерием отбора будет служить в первую очередь финансовая, бюджетная и социально-экономическая эффективность. Законопроектом предусмотрены также механизмы возвратного финансирования для доступа субъектов промышленности к получению долгосрочных займов на

конкурентоспособных условиях. Центром координации всех звеньев промышленности и взаимодействия с общественностью и наукой станет Совет по промышленной политике при Президенте РФ.

Одной из задач Правительства Республики Карелия является помощь в продвижении выпускаемой инновационной продукции карельских предприятий на внешние рынки.

В перечень отгруженной инновационной продукции Республики Карелия входят: продукция предприятий целлюлозно-бумажной, машиностроительной, пищевой, горной и др. отраслей промышленности. Заметную долю инновационной продукции обеспечивают малые предприятия. В республике успешно развиваются следующие инновационные предприятия. Однако по результатам опроса форму №4 – Инновация в органы статистической отчетности сдают всего лишь 5 из 20 опрошенных предприятий.

Таблица 1

Малые и средние инновационные предприятия Карелии

№ п/п	Наименование компании	Производят инновационный продукт или услугу	Обладают инновационной технологией	Внедряют инновационный продукт или технологию на других предприятиях	Сдают форму №4 - Инновация в органы статистической отчетности
1	Малые инновационные предприятия ПетрГУ	+	-	+	+
2	ООО "Прорыв"	+	-	+	+
3	ЗАО "ЭФЭР"	+	+	+	+
4	Неосистемы	+	-	+	-
5	Телекомстрой	+	+	+	+
6	ООО "Нелан - оксид"	-	+	-	-
7	ООО "Лаб 127"	+	+	-	-
8	ПлазмаЛаб	+	+	-	-
9	ТД Ярмарка	+	+	-	-
10	Сведвуд Карелия	-	+	-	-
11	ООО "Технологии прорыва"	-	+	+	-
12	ООО "Чистая вода"	+	+	+	-
13	ООО "Энергоресурс"	+	-	+	-
14	ООО "Шунгитон"	-	+		-
15	ООО "Карбон-шунгит"	-	+	+	-
16	МВ BARBELL	+	+	+	-
17	ООО "Энергоресурсоэффективная экономика"	+	+	+	-
18	ЗАО "СИБИРИТ-3"	+	+	+	+
19	ОАО «Стройтехника»	+	+	+	-
20	ООО «Инвестбизнесконсалтинг»	+	-	+	-

Региональные инновационные подсистемы составляют базис инновационного развития экономики региона, способный создать условия для ее перевода на инновационный тип развития и интенсифицировать инновационную деятельность, в конечном итоге, формируя среду для поступательного развития территории.

Инновационные подсистемы российских регионов не имеют типовой структуры. В работах ряда отечественных исследователей приводятся возможные структурные элементы региональных инновационных подсистем. Так, выделяют такие структурные элементы, как генерация знаний, образовательная сфера и кадровый процесс, производство инновационных продуктов, инновационная инфраструктура. Однако ряд субъектов инновационной деятельности выполняет функции не одного структурного элемента (например, вузы или бизнес-инкубаторы, технологические парки и т.д.). Это обуславливает усложнение самой структуры региональной инновационной подсистемы, формирование определенных надстроек, а соответственно и сложности в реализации поставленных в регионе инновационных задач.

Таблица 2

Используемые передовые производственные технологии по субъектам Российской Федерации

Регионы	Годы								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Российская Федерация	168311	180324	184374	201586	203330	191650	191372	193830	204546
Северо-Западный федеральный округ	10901	11671	13452	14473	16622	17894	17473	19697	20840
Республика Карелия	547	549	658	627	751	1191	572	551	498
Республика Коми	131	258	422	467	550	609	491	529	564
Архангельская область	494	729	846	1146	1298	1414	1367	1384	1362
в том числе Ненецкий автономный округ	23	14	18	33	15	18	25	8	3
Вологодская область	3027	2765	2949	2942	3209	2228	2196	2184	2379
Калининградская область	785	1067	1060	894	916	1040	1050	1044	812
Ленинградская область	254	258	439	676	913	1195	1178	1532	1648
Мурманская область	729	828	1035	1055	1112	1557	1154	1106	1135
Новгородская область	1144	1326	1210	1411	1680	1944	1786	1684	1864
Псковская область	762	906	1207	1502	1609	1594	1140	1171	1292
г. Санкт-Петербург	3028	2985	3626	3753	4584	5122	6539	7128	7924

Ключевым элементом механизма формирования инновационных подсистем на мезоуровне является разработка и реализация соответствующих программ федерального, регионального и муниципального уровней.

Мезоуровень характеризует всеобщие условия производства и в отношениях между национальной экономикой и отдельной фирмой. Это также

инфраструктура межотраслевых комплексов и крупных региональных систем, например, в федеральных округах РФ и экономических районах отдельных стран.

На основе статистического анализа состояния инновационных ресурсов в Республике Карелия выделены группы факторов, являющиеся однородными с точки зрения решения поставленной задачи и позволяющие обосновать состав дальнейших критериальных показателей для оценки влияния этих факторов на уровень инновационного развития региона. Рассмотрев различные подходы к выделению факторов, влияющих на инновационный потенциал, можно отметить, что только при детальном изучении каждого из факторов, влияющих на инновационный потенциал региона, можно достичь устойчивого инновационного развития.

Роль государства как координатора и стимулятора при переориентации отечественной экономики в условиях санкций и контрсанкций является ключевой, ведь именно на государственном уровне необходимо инициировать работу механизмов активизации бизнеса в области разработки и применения инноваций.

Таким образом, инновационное развитие региона следует рассматривать через факторы социально-экономического функционирования региональной системы в целом. Только в этом случае возможно эффективно осуществлять управляющее воздействие со стороны федеральных, региональных и муниципальных структур управления.

Литература

1. *Арсентьева Н.А.* Инновационная составляющая конкурентоспособности государств // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2013. № 4. С. 28-34.
2. *Валеева Ю.С., Макарова Е.С.* Определение приоритетных стратегических направлений по развитию инновационного потенциала региона // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2013. № 1. С. 55-59.
3. *Валеева Ю.С., Макарова Е.С., Уразбахтина Н.З.* Структура инновационного потенциала региональной хозяйственной системы // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2014. Т. 220. № 4. С. 53-56.
4. *Горидько Н.П., Нижегородцев Р.М.* Имитационное моделирование сценариев управления экономической динамикой в условиях нарастания внешних рисков // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 46 (283). С. 48-59.
5. *Гусаков М.А.* Роль Санкт-Петербурга в развитии науки и инноваций // Экономика и управление. 2010. №10. С. 34-36.
6. *Диваева Э.А.* Региональная инновационная система как объект анализа и оценки // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 12. С. 37-42.
7. *Карова Е.А.* Инновационное развитие России в условиях экономических санкций // Экономические науки. 2014. № 9 (118). С. 21-24.
8. *Кокурин Д.И.* Инновации в России: институциональный анализ (проблемы собственности, рынка и налогового стимулирования) / Д.И. Кокурин, В.М. Шепелев. М.: ИНИЦ Роспатента, 2002. - 397 с.
9. *Макарова Е.С.* Комплексная оценка инновационного потенциала региона // Экономический Вестник Республики Татарстан. 2011. № 4. С. 44-50.

10. *Макарова Е.С.* Особенности формирования инновационного потенциала региона // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2011. № 45. С. 41-48.
11. *Макарова Е.С.* Оценка влияния деятельности предприятий потребительской кооперации на развитие инновационного потенциала региона // Современное искусство экономики. 2012. № 2 (4). С. 35-38.
12. *Мразов Ю.Г., Сорокин О.Н.* Инновационный бизнес в России в условиях санкций // Актуальные проблемы экономической теории и региональной экономики. 2015. № 1 (17). С. 104-106.
13. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014: Стат.сб. / Росстат. - М., 2014. - 990 с.
14. Республика Карелия в цифрах 2014: краткий статистический сборник/ Карелиястат, - Петрозаводск, 2014 – 39 с.
15. Республика Карелия в цифрах за 2014 год: стат. сб. / Карелиястат. - Петрозаводск, 2014. - 345 с.
16. *Стрельникова Т.Д., Некрасова Е.А.* Влияние экономических санкций на инновационное развитие региона // Вести высших учебных заведений Черноземья. 2015. № 1. С. 88-94.
17. *Татаринцева И.В.* Модель управления инновационным потенциалом экономического субъекта // Вестник Российского университета Дружбы народов. Серия: экономика. 2007. № 1. С. 27-35.

Поступила в редакцию

22 февраля 2016 г.

Тишков Сергей Вячеславович – к.э.н., младший научный сотрудник Института экономики Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск, Россия

Tishkov Sergey V. – Candidate of Economic Sciences, Junior researcher at the Institute of Economics of Karelian Scientific Centre RAS, Petrozavodsk, Russia.

185910, Россия, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11
11 Pushkinskaya St., Petrozavodsk, 185910, Russia
Тел.: +79535255300; e-mail: insteco_85@mail.ru
