

Инновационная инфраструктура в регионе: проблемы и направления развития



**Светлана Викторовна
ТЕРЕБОВА**

кандидат экономических наук, зав. Центром трансфера и коммерциализации технологий, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономического развития территорий Российской академии наук (160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а, svetlana-ter@mail.ru)

Аннотация. Современные модели инновационного процесса доказывают важность формирования комплексной инфраструктуры как необходимого условия обеспечения инновационного развития территории. В статье раскрыто понятие инновационной инфраструктуры, выделены ее основные подсистемы и составляющие их элементы, рассмотрено их функциональное назначение. Обосновано, что для эффективного функционирования инновационной инфраструктуры требуется сбалансированное формирование и развитие всех составляющих ее подсистем: материально-технической, финансовой, кадровой, информационно-маркетинговой. Показано, что в России ведется активная работа в этом направлении. В то же время эффективность использования инфраструктуры остается пока низкой. Прежде всего, она ограничена стагнацией спроса на инновации со стороны российских компаний. Как выявлено, инфраструктура развивается в первую очередь на территориях субъектов РФ и их муниципальных образований со значительной концентрацией инновационного потенциала, высоким уровнем инновационной активности (г. Москва, г. Санкт-Петербург, Томская область, Республика Татарстан и др.). Вместе с тем для перехода к инновационной модели развития требуется создание и эффективное использование инновационной инфраструктуры во всех регионах РФ, и в первую очередь в тех, где инновационная деятельность по тем или иным причинам не получает должного развития. В их числе Вологодская область, на примере которой проведен подробный анализ подсистем инфраструктуры, выявлены проблемы и резервы ее развития. В целом расчеты свидетельствуют о недостаточном и несбалансированном развитии в регионе инновационной инфраструктуры, необходимости изменения отдельных ее подсистем. Обоснована растущая потребность в формировании в регионе производственной и финансовой инфраструктуры. Предложены мероприятия по развитию инновационной инфраструктуры, объединенные в два направления: 1) создание недостающих,

востребованных предприятиями элементов инфраструктуры; 2) повышение эффективности деятельности уже существующих организаций; 3) решение проблем, препятствующих их функционированию.

Ключевые слова: инновации, инновационный процесс, инновационная инфраструктура, регион.

Ограничительные политические и экономические меры в отношении России, введенные по инициативе США с марта 2014 года и поддержанные странами Большой семёрки, коснулись и сферы высоких технологий, наукоемких производств. Так, концерн Rheinmetall, один из крупнейших производителей военной техники и вооружения в Германии и Европе, прекратил поставки оборудования в Россию [3]; транснациональный концерн Siemens объявил, что будет строго придерживаться всех введенных санкций против России; американская корпорация Applied Materials отказалась поставлять оборудование для завода по производству микросхем MRAM-памяти в Москве и т.д.

По оценкам экспертов, именно ограничения экспорта в Россию высоких технологий и доступа российских банков к дешевым кредитным ресурсам будут иметь наиболее негативные последствия [21] для экономики России. Это обостряет необходимость её перехода к инновационной экономике, способной сократить зависимость от импорта стратегически важных товаров и технологий. Таким образом, крайне острым становится вопрос формирования в стране полноценной инновационной системы, обеспечивающей выпуск высокотехнологичного оборудования, машин, станков. Текущий уровень инновационной активности российских предприятий крайне низкий — порядка 10%, в то время как в конце 1980-х годов он составлял 60–70%. В 1991 году было подано 190 тысяч заявок на изобретения [12], в 2013 г. эта цифра сократилась до 44 тысяч [17].

Концепция инновационного развития, и в частности создания национальной инновационной системы [9], является предметом большого числа полемики в научной литературе. Дискуссионными остаются вопросы о том, кто является субъектом инновационного развития, какова роль государства в инновационном развитии, какие механизмы позволят сформировать целостную инновационную систему и др.

Согласно Стратегии инновационного развития Российской Федерации сбалансированное развитие инновационной системы будет обусловлено повышением эффективности использования действующих институтов (технико-внедренческих особых экономических зон, наукоградов, технопарков), а также расширением поддержки инновационных кластеров. Непрерывность инновационного цикла предполагается обеспечить с помощью инновационной инфраструктуры (ИНИ) [22], способной оперативно и гибко реализовывать необходимые в данное время инновации, основанные на высоких производственных технологиях. Ее развитие представляется как условие вывода на рынок конкурентной продукции, появляющейся вследствие инновационного процесса.

Данный тезис подтверждается современными моделями инновационного процесса (японская интерактивная, стратегических сетей), в которых доказывается, что все его стадии, от фундаментальных и прикладных исследований до промышленного производства и сбыта продукта должны быть обеспечены струк-

турой поддержки и специализированным финансовым источником.

Исследование теоретико-методологических основ инновационного развития позволяет сделать вывод о том, что инновационная сфера, являющаяся составной частью экономической сферы и имеющая собственную внутреннюю специфику, также должна обладать своей инфраструктурой, которой присущи и типичные, и специфические черты.

Сам термин «инфраструктура» перенесен в экономику в конце 1940-х гг. из военного лексикона, где он обозначал совокупность постоянных сооружений вспомогательного назначения, обслуживающих вооруженные силы. В широком смысле под инфраструктурой понимается самостоятельная сфера экономики, особенность отраслей которой заключается в том, что они производят не материальную продукцию, а услуги. Основная ее функция – создание внешних условий хозяйствования для экономических субъектов и национальной экономики в целом.

Инновационная инфраструктура в трудах большинства отечественных ученых-экономистов (А.А. Румянцев, В.А. Гневко, А.Б. Серебряков, Д.И. Кокурин, К.И. Плетнев,

И.Г. Дежнина, Б.Г. Салтыков) определяется как комплекс, совокупность организаций, обеспечивающих условия хозяйствования субъектов инновационного процесса (табл. 1). Аналогичная по смысловому содержанию трактовка этого понятия дается в законодательных документах РФ, регламентирующих сферу инновационного развития¹.

Инновационная инфраструктура должна способствовать свободному обмену ресурсами между участниками инновационных процессов и реализации функции саморегулирования и самонастройки национальной экономики в связи с конъюнктурными изменениями рынка.

Исследователями [1, 4, 5, 14, 20, 23] доказывается, что инновационная инфраструктура представляет собой систему, состоящую из отдельных подсистем, обладающих функциональной спецификой и различающихся входящими в них элементами – организациями инновационной инфраструктуры. В свою очередь, организации, относящиеся к ИНИ, находятся в определенной технологической и экономической связи, выражающей единство этапов инновационной деятельности, и различаются по секторам деятельности,

Таблица 1. Понятие инновационной инфраструктуры

Автор	Трактовка: «Инновационная инфраструктура – это...»
Д.И. Кокурин	Комплекс организационно-экономических институтов, непосредственно обеспечивающих условия реализации инновационных процессов хозяйствующими субъектами (в т.ч. специализированными инновационными организациями) на основе принципов экономической эффективности как национальной экономики в целом, так и ее экономических субъектов в условиях конъюнктурных колебаний рынка [8].
И.Г. Дежнина, Б.Г. Салтыков	Совокупность всех подсистем, обеспечивающих доступ к различным ресурсам (активам) и (или) оказывающих те или иные услуги участникам инновационной деятельности [5].
В.А. Гневко	Единая система взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга подсистем и соответствующих им организационных элементов, необходимых и достаточных для эффективного осуществления деятельности, предполагающей полное обеспечение и сопровождение инновационного цикла [4].
К.И. Плетнев	Вся совокупность деятельности, направленная на решение задач социально-экономического развития и объединяющая в себе проведение поисковых НИР, выполнение прикладных НИОКР и практическую реализацию полученных результатов в производстве и социальной сфере, в т.ч. на коммерческой основе [14].

¹ ФЗ «Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике» от 01.12.1999 г. Основные направления политики РФ в области развития инновационной системы на период до 2010 г.

Таблица 2. Подсистемы инновационной инфраструктуры

Автор	Подсистема инновационной инфраструктуры
И.Г. Дежнина, Б.Г. Салтыков	Финансовая, производственно-технологическая (или материальная), информационная, кадровая, экспертно-консалтинговая [5]
Г.В. Шепелев	Производственно-технологическая, консалтинговая, финансовая, информационная, кадровая, сбытовая [23]
В.А. Гневко	Производственная, финансовая, подготовки кадров, информационная, координации, продвижения [4]
Д.И. Кокурин, И.П. Николаева, В.М. Шепелев, Г.Д. Ковалев	Транспорт и связь, информатика и телекоммуникации, кредитно-финансовая сфера, фондовый рынок, институт посредников, компании и фирмы, оказывающие услуги специального характера [20]
В.А. Балукова, И.А. Садчиков, В.Е. Сомов	Финансовая, информационная, организационная [1]
К.И. Плетнев	Информационного обеспечения, экспертизы научно-технических и инновационных программ, проектов, предложений, финансово-экономического обеспечения, производственно-технологической поддержки, сертификации наукоемкой продукции, продвижения, подготовки и переподготовки кадров, координации и регулирования развития [14]

по типу, по наличию или отсутствию зарубежных филиалов и предприятий [7]. Выделяют следующие основные подсистемы ИНИ (табл. 2).

Таким образом, на основе рассмотренных точек зрения различных авторов и изучения практического отечественного и зарубежного опыта можно выделить материально-техническую, финансовую, кадровую, информационно-маркетинговую подсистемы ИНИ, а также их функции и элементы (табл. 3).

Координация и регулирование подсистем инновационной инфраструктуры осуществляется подразделениями органов власти и управления, ответственными за развитие инновационной деятельности в регионе. При этом их ключевая задача — разработка стратегии инновационного развития (она должна включать раздел о развитии инновационной инфраструктуры), обеспечение и контроль ее реализации [2].

Исследования теоретико-методологических основ формирования инновационной инфраструктуры позволяют заключить, что для эффективного функционирования инфраструктуры требуется

сбалансированное формирование и развитие всех составляющих ее подсистем. В России ведется активная работа в этом направлении. Так, согласно данным Единого информационно-аналитического портала государственной поддержки инновационного развития бизнеса [6], в стране функционируют более 3,4 тыс. организаций инновационной инфраструктуры.

Только за 2005–2010 гг. создано свыше 100 центров трансфера технологий. В рамках программы поддержки малого и среднего предпринимательства сформировано 34 инновационных бизнес-инкубатора, при этом общие расходы федерального бюджета составили 863 млн. рублей. Количество федеральных центров коллективного пользования научным оборудованием к концу 2010 года достигло 63 единиц, в них сконцентрировано около 2100 единиц оборудования, стоимость которого достигает более 15 млрд. рублей.

Кроме того, действует более 140 инновационно-технологических центров и технопарков. Осуществляются меры государственной поддержки развития российских территорий с высоким науч-

Таблица 3. Основные подсистемы инновационной инфраструктуры: функции и элементы

Подсистема	Функции	Элементы
Материально-технического обеспечения	Производственно-технологическая помощь в создании новой конкурентоспособной наукоемкой продукции и высоких технологий, их практического освоения	Технопарки, инновационно-технологические центры, бизнес-парки, инновационно-промышленные комплексы, технологические кластеры, промышленные парки, центры коллективного доступа
Кадровая	Подготовка инновационных менеджеров для управления реализацией инновационных проектов, стимулирование раскрытия и активизации творческого потенциала исследователей и разработчиков, повышение инновационной культуры населения	Коучинг-центры, вузы, научно-образовательные центры, институты, академии и т. п.
Финансовая	Обеспечение финансово-экономической поддержки инновационной деятельности, аккумуляция инвестиционных ресурсов для реализации инновационных проектов и программ, организация процесса финансирования научно-технической деятельности на условиях программно-целевого приоритетного подхода	Различные типы фондов (бюджетные, венчурные, страховые, инвестиционные) и другие финансовые институты
Информационно-маркетинговая	Создание возможности для передачи и распространения данных о направлениях развития инновационной сферы, состоянии рыночной среды, наличии новых объектов интеллектуальной собственности; организации маркетинговой, рекламной и выставочной деятельности, патентно-лицензионной работы и защиты интеллектуальной собственности; сертификации наукоемкой продукции	Библиотеки, информационные центры; центры трансфера технологий, центры кластерного развития, торгово-промышленные палаты, биржи наукоемких и информационных технологий, различные телекоммуникационные системы, мобильная цифровая радиотелефонная связь и др.
Регулирования	Обеспечение возможности посредством экономических методов и рычагов координировать и регулировать развитие научно-технической и инновационной деятельности. Разработка стратегии инновационного развития, обеспечение и контроль ее реализации.	Подразделения органов власти и управления, ответственные за развитие инновационной деятельности

но-техническим потенциалом, включая наукограды [18].

Развитие инфраструктуры предусмотрено в Стратегии инновационного развития Российской Федерации. На втором этапе ее реализации (2014–2020 годы) планируется увеличение доли расходов на инновации в бюджете страны, а также доли частного финансирования в общем объеме внутренних затрат на исследования и разработки. При этом особый акцент делается на вложении средств в модернизацию и достройку необходимых элементов ИНИ.

В то же время эффективность использования инфраструктуры остается пока низкой. Прежде всего она ограничена стагнацией спроса на инновации со стороны российских компаний, обусловленной

недостаточной поддержкой созданных объектов в период их выхода на окупаемость.

В результате соответствующая инфраструктура либо переставала функционировать, либо использовалась для другого вида деятельности [18].

Развивается инфраструктура в основном на территориях субъектов и муниципальных образований РФ с высокой концентрацией инновационного потенциала, высоким уровнем инновационной активности (в г. Москве функционируют 730 организаций инфраструктуры, в г. Санкт-Петербурге – 197, в Томской области – 152, Республике Татарстан – 139). Вместе с тем для перехода к инновационной модели развития необходимо создание и эффективное использование инновационной

инфраструктуры во всех регионах, и в первую очередь в тех, где инновационная деятельность по тем или иным причинам не получает развития [19]. Согласно исследованиям ИСЭРТ РАН, в 2012 г. к регионам с низким уровнем инновационного развития относились 61 из 80 анализируемых. В их числе Вологодская область, расположенная в Северо-Западном федеральном округе.

В 2012 году СЗФО по показателю инновационной активности округ находился на третьем месте, уступив Приволжскому и Уральскому федеральным округам, в которых ИНИ по своему функциональному составу представлена наиболее полно [15] (табл. 4).

Как показал анализ развития инновационной инфраструктуры в разрезе субъектов Северо-Западного федерального округа [13], в её составе на территории округа преобладают бизнес-инкубаторы. Лидером по числу организаций инфраструктуры в целом в СЗФО является г. Санкт-Петербург, далее следуют Мурманская и Ленинградская области.

С целью определения наиболее действенных инструментов и механизмов формирования в субъектах округа инновационной инфраструктуры целесообразно выделить регионы, где она развита, для

дальнейшей трансляции их опыта в тех субъектах, где она развита недостаточно [24]. Для этого по результатам количественного анализа ИНИ, выполненного сотрудниками отдела инновационной экономики ИСЭРТ РАН, проведена группировка регионов СЗФО по функциональному составу ИНИ. Выделено четыре группы субъектов округа: I – «регионы с полным функциональным составом инновационной инфраструктуры»; II – «регионы с недостаточным функциональным составом инновационной инфраструктуры»; III – «регионы с узким функциональным составом инновационной инфраструктуры»; IV – «регионы с ограниченным функциональным составом инновационной инфраструктуры».

Анализ наличия и состава ИНИ позволяет сделать вывод, что в первую группу входят г. Санкт-Петербург, Мурманская и Ленинградская области, которые являются также лидерами по общему числу организаций ИНИ, причем большую долю в их составе занимают бизнес-инкубаторы и инновационно-технологические центры. Ко второй группе относятся Архангельская, Калининградская и Новгородская области (с преобладанием бизнес-инкубаторов и центров трансфера технологий), к третьей – Республика Карелия и Воло-

Таблица 4. Инновационная активность организаций по округам РФ, %

Федеральный округ	Год								Откл. 2013 г. к 2000 г., %
	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
РФ	8,8	9,7	9,4	9,3	9,5	10,4	10,3	10,1	1,3
Приволжский	10,1	10,8	12,5	12,8	12,3	12,7	11,9	11,7	1,6
Северо-Западный	7,7	9,4	8,9	9,5	9,4	11,2	11,0	10,7	3
Центральный	10,0	10,3	9,4	8,8	8,6	10,2	10,9	10,7	0,7
Уральский	10,6	12,4	10,1	10,2	11,5	11,5	10,6	9,6	-1
Дальневосточный	6,3	6,2	7,2	8,3	8,6	11,2	10,8	9,5	3,2
Сибирский	6,1	7,7	7,7	7,3	8,2	8,8	8,5	9,1	3
Южный	8,1	8,6	8,0	7,2	7,5	6,5	7,4	7,2	-0,9
Северо-Кавказский	6,2	8,2	5,2	5,8	6,2	5,2	6,4	5,9	-0,3
Источник: www.gks.ru.									

Таблица 5. Подсистемы инновационной инфраструктуры Вологодской области

Индекс развития подсистемы*	Элементы подсистемы	Краткая характеристика подсистемы
Подсистема материально-технического обеспечения		
0,47 (очень низкий)	БУ ВО «Бизнес-инкубатор», Инновационно-технологический центр на базе ФГБОУ ВПО ВГУ, ООО «Старт-Парк» и др.	Низкое значение индекса развития подсистемы обусловлено следующим. Во-первых, функциональный состав подсистемы в регионе неполный. Отсутствуют такие важные элементы производственной инфраструктуры, как ЦКП, обеспечивающие доступ к высокотехнологичному оборудованию, инженеринговые центры и т.п. Во-вторых, как показывает исследование [13], площадь организаций ИНИ, предназначенная для размещения малых инновационных предприятий, использовалась не в полной мере – в среднем на 25%. Это связано как с недостаточной привлекательностью условий аренды данных площадей, так и с низкой инновационной активностью предприятий в регионе.
Финансовая подсистема		
0,68 (низкий)	Северо-Западный центр венчурных инвестиций (филиал в г. Череповец), НО ВО «Фонд поддержки МСП» и др.	Финансовая поддержка МИП региона со стороны организаций ИНИ осуществляется в основном за счет выделения грантов, помощи в поиске инвесторов. Низкое значение индекса развития подсистемы обусловлено незначительной долей инвестиций, привлеченных к финансированию малых инновационных предприятий, а также числа проектов, профинансированных через систему региональной грантовой поддержки. Это объясняется незаинтересованностью инвесторов вкладывать финансовые средства в инновационное развитие предприятий, так как это область деятельности, связанная с высокими рисками. В то же время бюджетное финансирование инновационных проектов в виде грантов не покрывает потребности малых инновационных предприятий в инвестициях.
Кадровая подсистема		
0,69 (низкий)	Вузы региона (подготовка инновационных менеджеров по специальности «Инноватика» ведется только на базе ФГБОУ ВПО ВГУ с 2009 г.).	Важным показателем развития ИНИ является подготовка кадров в вузах для последующей их работы на инновационных предприятиях и в организациях ИНИ. В целом инновационная инфраструктура региона характеризуется малой долей сотрудников, имеющих специальное образование для реализации инновационных проектов, низкой квалификацией персонала организаций ИНИ, возрастом и необходимостью приобретения сотрудниками ИНИ практического опыта реализации инновационных проектов и управления ими. Причины сложившейся ситуации заключаются, в первую очередь, в нарушении очереди, в нарушении процесса воспроизводства научных кадров; медленной передаче и распространении управленческих знаний, отсутствии на территории региона сложившегося института подготовки инновационных менеджеров.
Информационно-маркетинговая подсистема		
1,18 (высокий)	ЦТТ на базе ИСЭРТ РАН, ЕИКЦ на базе ГУ ВО «Бизнес-инкубатор», Агентство городского развития г. Череповца, ВТПП, Вологодское Бюро интеллектуальной собственности и др.	Высокий уровень развития подсистемы обусловлен повышением активности организаций ИНИ по продвижению разработок инновационных предприятий (рост доли предприятий, организуемых участие в региональных и федеральных семинарах, конкурсах и программах, направленных на стимулирование инновационной деятельности, активизация издательской деятельности, направленной на PR и рекламу малых инновационных компаний, а также услуг самих организаций ИНИ), оказанием услуг по оформлению прав на интеллектуальную собственность. Однако организациями ИНИ используется не весь набор инструментов рекламы и PR для продвижения инновационных проектов региона, недостаточно активно осуществляется деятельность по стимулированию изобретательских и рационализаторских процессов, сотрудничества с образованием и наукой. Вместе с тем требуется активизация и расширение работы организаций ИНИ с целью трансфера и коммерциализации результатов НИОКР предприятий.
Индекс развития региональной инновационной инфраструктуры		
3,02 (недостаточный)		
* Для расчета индексов развития инновационной инфраструктуры использовалась методика, разработанная сотрудниками ИСЭРТ РАН в 2012 г. [13]. Шкала оценки для интегрального индекса: 1 – инфраструктура полностью не развита; 1 – 1,99 – очень низкое развитие; 2 – 2,99 – низкое развитие; 3 – 3,99 – недостаточно развития, отдельные подсистемы инфраструктуры требуют изменений; 4 – 4,99 – развитая инфраструктура, имеются ресурсы для дальнейшего развития; 5 – абсолютно развита. Шкала оценки для подсистем выглядит следующим образом: менее 0,25 – подсистема полностью не развита; 0,26 – 0,50 – очень низкий уровень развития; 0,6 – 0,75 – низкий уровень развития; 0,76 – 1,00 – подсистема недостаточно развита; 1,01 – 1,24 – высокий уровень развития подсистемы; 1,25 – подсистема полностью развита.		

годская область, к четвертой — Республика Коми и Псковская область.

В субъектах с полным функциональным составом инновационной инфраструктуры проводится активная региональная политика по созданию и обеспечению деятельности ИНИ. В настоящее время в г. Санкт-Петербурге, Мурманской и Ленинградской областях разрабатываются или действуют специальные программы поддержки инновационной инфраструктуры, ведется работа по созданию новых инновационно-технологических центров, центров трансфера технологий, технопарков; на основе механизмов частно-государственного партнерства создаются финансовые фонды. Опыт данных регионов целесообразно использовать на территориях с узким и ограниченным функциональным составом инновационной инфраструктуры, к которым относится и Вологодская область. Рассмотрим на ее примере проблемы развития инфраструктуры.

В Вологодской области действует ряд организаций ИНИ, призванных содействовать предприятиям региона в создании и освоении инновационных продуктов путем оказания широкого спектра услуг. Наиболее распространенные из них: маркетинговые, юридические услуги, оформление прав на интеллектуальную собственность, поиск и привлечение инвестиций под конкретный проект. Однако такие востребованные малыми предприятиями региона услуги, как предоставление на льготных условиях в аренду производственных площадей, лабораторного оборудования, организации инфраструктуры практически не оказывают.

В целом проведенные специалистами ИСЭРТ РАН расчеты свидетельствуют о недостаточном и несбалансированном развитии инновационной инфраструктуры в Вологодской области, о необходимости изменения отдельных ее подсистем (табл. 5). Сложившаяся ситуация обусловлена

низким уровнем развития материально-технической (значение индекса развития подсистемы — 0,47), финансовой (0,68), кадровой (0,69) подсистем. Наибольшее значение имеет индекс развития информационно-маркетинговой подсистемы — 1,18, что говорит о достаточно высоком уровне ее развития. В числе проблем, препятствующих эффективному функционированию инновационной инфраструктуры Вологодской области, можно отметить следующие: а) нехватка финансирования организаций ИНИ для предоставления финансовой поддержки малым инновационным предприятиям (МИП); б) недостаток квалифицированных специалистов в области реализации инновационных проектов и управления ими; в) ограниченный перечень каналов информирования МИП; г) низкая материально-техническая оснащенность организаций инновационной инфраструктуры, а также непривлекательные для МИП условия аренды площадей и оборудования².

Кроме того, согласно результатам проводимых ИСЭРТ РАН опросов руководителей предприятий, уровень их взаимодействия с объектами инновационной инфраструктуры оценивается как невысокий (табл. 6).

Таким образом, ключевые причины недостаточного развития частных организаций инновационной инфраструктуры заключаются в невысоком спросе на их услуги вследствие низкого уровня инновационной активности предприятий региона. Что касается государственных объектов инфраструктуры, то можно отметить точечность мер по их созданию, отсутствие системного подхода. Это обусловлено фрагментарностью региональной инновационной политики, о чем свидетельствует

² По данным опроса руководителей организаций инновационной инфраструктуры, проведенного ИСЭРТ РАН.

Таблица 6. Оценка коммуникационных связей в научно-инновационной сфере региона, %

Вариант ответа	Год опроса					2013 г. к 2009 г., п. п.
	2009	2010	2011	2012	2013	
Вологодская торгово-промышленная палата	44,3	42,9	40,5	30,8	35,7	-8,6
ЦТТ на базе ИСЭРТ РАН	23,9	24,7	23,8	13,8	23,2	-0,7
ГУ ВО «Бизнес-инкубатор»	9,1	14,3	9,5	13,8	16,1	7,0
Вологодский центр научно-технической информации	12,5	11,7	11,9	12,3	12,5	0,0
RTTN (Российская сеть трансфера технологий)	6,8	8,9	2,4	1,5	10,7	3,9
НП «Агентство городского развития»	6,8	6,5	7,1	3,1	5,4	-1,4

отсутствие принятых в регионе стратегии и программы инновационного развития. Стратегия должна включать в качестве одного из приоритетных направлений формирование и развитие инновационной инфраструктуры. Мероприятия по развитию инновационной инфраструктуры, на наш взгляд, целесообразно дополнить такими, как:

- 1) создание недостающих у предприятий и востребованных ими элементов инновационной инфраструктуры;
- 2) повышение эффективности деятельности уже существующих организаций; решение проблем, препятствующих их функционированию.

По первому направлению, как показывают результаты исследования (см. табл. 5) и опроса руководителей предприятий, необходимо формирование *производственной инфраструктуры*: промышленных парков, центров коллективного доступа к высокотехнологичному оборудованию по приоритетным для области направлениям деятельности, центров инжиниринга, а также развитие инфраструктуры, обеспечивающей формирование точек с высокой концентрацией научно-технического потенциала – кластеров – центров кластерного развития [10, 11].

Следует прежде всего задействовать потенциал молодежи. Для этого важно создание инфраструктуры, развивающей творческий потенциал в молодежной среде.

Таким инструментом может выступить Центр молодежного инновационного творчества³. Практика создания таких центров успешно апробирована в Москве, Санкт-Петербурге, Томской, Калужской, Пензенской и других областях.

Финансирование создания указанных инфраструктурных объектов могут осуществлять субъекты Российской Федерации через выделение им субсидии из федерального бюджета на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства [16].

Во-вторых, требуется развитие *финансовой подсистемы инновационной инфраструктуры*. Для этого в настоящее время довольно много финансовых инструментов. Однако опросы руководителей предприятий показывают, что основным источником финансирования развития инновационных промышленных предприятий являются их

³ Центр молодежного инновационного творчества – это имущественный комплекс, созданный для осуществления деятельности в сфере высоких технологий, включающий в себя оборудование, ориентированное на технологии прямого цифрового производства, и позволяющий выполнять на основе современных технологий быстрое прототипирование, изготовление опытных образцов, единичной и мелкосерийной продукции, а также необходимые для этого помещения и инфраструктуру (Постановление Кабинета Министров Чувашской Республики «Об утверждении Порядка предоставления субсидий субъектам малого и среднего предпринимательства на создание и (или) обеспечение деятельности центров молодежного инновационного творчества» от 26 сентября 2013 г. № 394 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc;base=RLAW09;n=65482>).

собственные средства. Банковский кредит пока остается слишком дорогим для развития инновационной деятельности.

Ресурсы госбюджета доступны преимущественно для крупных предприятий. Но даже для них масштаб обеспечения бюджетными финансовыми средствами составляет не более 5–10% необходимых объемов [23]. Более остро проблема финансирования стоит для малых инновационных предприятий. Программа стартового финансирования, реализуемая Фондом содействия развитию малых форм предприятий научно-технической сферы, и местные программы поддержки малого бизнеса распространяются в основном на инновационные предприятия, находящиеся в столицах и некоторых крупных городах.

В Вологодской области Фонд ежегодно поддерживает лишь 2–3 проекта, что явно недостаточно. А должно реализовываться для целей перехода к инновационной экономике ежегодно не менее 20–25 таких проектов. В целом ситуация с финансированием инноваций на территории региона отражает общероссийскую.

Развивать финансовую подсистему инновационной инфраструктуры в регионе, на наш взгляд, невозможно без решения данной проблемы на федеральном уровне. Как мы полагаем, требуется следующее:

- развитие системы венчурного финансирования на основе механизма государственно-частного партнерства;
- активизация банковского сектора путем льготного налогообложения коммерческих банков, предоставляющих кредиты на реализацию инновационных проектов, обеспечения государственных гарантий возврата кредитов, предоставления коммерческим банкам кредитов на льготных условиях для финансирования инновационных предприятий.

На региональном уровне для решения проблемы недостаточного *финансового*

обеспечения организаций инновационной инфраструктуры представляется целесообразным организовать грантовую поддержку, выделение субсидий на развитие инфраструктуры региона на конкурсной основе. Привлечение инвестиций в инновационную инфраструктуру и их сопровождение возможно через программы Министерства экономического развития РФ, конкурсы **Фонда содействия развитию** малых форм предприятий в научно-технической сфере, а также в результате участия в международных конкурсах, грантах, программах и др.

Развитие *кадровых ресурсов организаций инновационной инфраструктуры* следует начать с мониторинга их потребностей в профессиональных кадрах.

Основой системы кадрового обеспечения должны стать подготовка, переподготовка и повышение квалификации специалистов, обладающих инновационным мышлением и способных осуществлять трансфер и коммерциализацию технологий. При этом необходимо повышать престижность специальности «инновационный менеджер».

Реализация *организационно-маркетинговых механизмов* поддержки инновационной инфраструктуры включает в себя:

- повышение информированности предприятий об оказываемых организациями инфраструктуры услугах;
- информационные и новостные рассылки о деятельности организаций ИНИ региона;
- пропаганду ведения инновационной деятельности;
- организацию системы мониторинга состояния сферы науки, техники и инноваций (на основе данных научно-образовательных организаций, Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области и различных департаментов в ходе их текущей деятельности);

— организацию и сопровождение базы данных изобретений, технологий, инновационных проектов, разработчиков и экспертов;

— проведение мероприятий по установлению и развитию межрегионального и международного научно-технического сотрудничества (в ходе участия в международных конкурсах, грантах, программах и др.).

На наш взгляд, комплексная реализация в рамках стратегии инновационного раз-

вития региона выделенных основных направлений создания инновационной инфраструктуры позволит обеспечить сбалансированное формирование и функционирование составляющих ее подсистем. Это будет способствовать формированию необходимых инфраструктурных условий для вывода на рынок инновационной продукции региона и, как следствие, ускорению его перехода к инновационной модели развития.

Литература

1. Балукова, В.А. Управление инновационными процессами на предприятиях химической и нефтехимической промышленности: учеб. пособие / В.А. Балукова, И.А. Садчиков, В.Е. Сомов. — СПб.: СПбГИЭУ, 2003. — 147 с.
2. Гебель, Л.В. Центр трансфера технологий как элемент инфраструктуры национальной инновационной системы [Текст] / Л.В. Гебель // Современные проблемы экономики : труды II Междунар. науч. конф., Ереван, 2014 г. — Ереван: ОМУ ЕГУ, 2014. — С. 156-159.
3. Германия прекратила оборонный экспорт в Россию [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://newsru.co.il/world/21mar2014/germany8010.html>.
4. Гневко, В.А. Региональные проблемы инновационного развития экономики / В.А. Гневко. — СПб.: ИУЭ, 2004. — 480 с.
5. Дежина, И. Механизмы стимулирования коммерциализации исследований и разработок / И. Дежина, Б. Салтыков // Общество и экономика. — 2004. — № 7. — С. 189-248.
6. Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса. — Режим доступа: <http://innovation.gov.ru>.
7. Инновационный менеджмент / под ред. Л.П. Гончаренко, Е.А. Олейникова, В.В. Березина. — М.: КНОРУС, 2005. — 544 с.
8. Кокурин, Д.И. Инновационная деятельность / Д.И. Кокурин. — М.: Экзамен, 2001. — 576 с.
9. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=law;n=90601>.
10. Мазилев, Е.А. Основные индикаторы и факторы инновационного развития промышленности региона / Е.А. Мазилев // Менеджмент и бизнес-администрирование. — 2013. — №1. — С. 166-178.
11. Маковеев, В.Н. Инструмент активизации инновационных процессов в машиностроении региона [Электронный ресурс] / В.Н. Маковеев // Вопросы территориального развития. — 2014. — № 4 (14). — Режим доступа: <http://vtr.isert-ran.ru/?module=Articles&action=view&aid=3745>.
12. Методологические аспекты инновационного развития России: проектно-аналитическая записка [Электронный ресурс] / отв. ред. В.Е. Лепский. — Режим доступа: <http://www.reflexion.ru/club/KIR-PZ.pdf>.
13. Направления развития региональной инновационной инфраструктуры: отчет о НИР / исполн. С.В. Терехова, О.Н. Агаметова. — Вологда: ИСЭРТ РАН, 2012. — 161 с.
14. Научно-технический потенциал России и его использование / под общ. ред. д.э.н., проф. В.И. Кушлина, д.э.н., проф. А.Н. Фоломьева. — М.: СКАНРУС, 2001. — 240 с.
15. Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.miiiris.ru>.
16. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. — Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru>.

17. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.
18. Постановление Кабинета Министров Чувашской Республики «Об утверждении Порядка предоставления субсидий субъектам малого и среднего предпринимательства на создание и (или) обеспечение деятельности центров молодежного инновационного творчества» от 26 сентября 2013 г. № 394 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc;base=RLAW098;n=65482>.
19. Путин предложил «крайне аккуратно» ответить на санкции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bbc.co.uk/russian/russia/2014/08/140805_putin_sanctions_response.shtml.
20. Ресурсы инноваций: организационный, финансовый, административный: учеб. пособие для вузов / под ред. проф. И.П. Николаевой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 318 с.
21. Сименс пообещала соблюдать санкционный режим против России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.forbes.ru/news/255949-glava-siemens-poobeshchal-soblyudat-sanktsionnyi-rezhim-protiv-rossii>.
22. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://minsv yaz.ru/gu/doc/?id_4=685.
23. Шепелев, Г.В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры [Электронный ресурс] / Г.В. Шепелев // Инновационный портал Уральского федерального округа. – Режим доступа: <http://www.extech.ru/library/article/shepelev.php>.
24. Global Innovation Index 2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=GI-Home>.

Terebova S.V.

Innovation infrastructure in the region: problems and directions of development

Svetlana Viktorovna Terebova – Ph.D. in Economics, Department Head. Federal State-Financed Scientific Institution the Institute of Socio-Economic Development of Territories of the Russian Academy of Sciences (56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russian Federation, svetlana-ter@mail.ru).

Abstract. Current models of innovation process prove that it is important to create a comprehensive infrastructure, since it is a necessary condition for promoting innovation development in the area. The article considers the concept of innovation infrastructure, defines its major subsystems and their constituent elements, and considers their functional purpose. The author argues that the effective functioning of innovation infrastructure requires the balanced formation and development of all its constituent subsystems: logistics, finance, personnel, information and marketing. The article shows that Russia is working actively in this direction. At the same time, the efficiency of using the infrastructure remains low. First of all, it is limited by the stagnation of demand for innovation on the part of Russian companies. It has been revealed that the infrastructure is developing primarily in those RF subjects and municipalities, which have the significant concentration of innovation potential and the high level of innovation activity (Moscow, Saint Petersburg, Tomsk Oblast, Republic of Tatarstan, etc.). At the same time, the transition to the innovation model of development requires the creation and effective use of innovation infrastructure in all the regions of the Russian Federation, and, first of all, in the regions where innovation, for whatever reasons, is not being developed properly. Such regions include the Vologda Oblast, which has been subject to the detailed analysis of the infrastructure subsystems; and its problems and development reserves have been identified. In general, the calculations indicate insufficient and unbalanced growth of the region's innovation infrastructure and the necessity to change its individual subsystems. The author justifies the growing need

for the development of regional production and financial infrastructure and proposes activities to develop innovation infrastructure: 1) to create the missing infrastructure elements that enterprises need; 2) to increase the performance efficiency of existing organizations; 3) to solve the problems that impede their functioning.

Key words: innovation, innovation process, innovation infrastructure, region.

References

1. Balukova V.A., Sadchikov I.A., Somov V.E. *Upravlenie innovatsionnymi protsessami na predpriyatiyakh khimicheskoi i neftekhimicheskoi promyshlennosti: ucheb. posobie* [Management of Innovation Processes in the Chemical and Petrochemical Enterprises: Textbook]. Saint Petersburg: SPbGIEU, 2003. 147 p.
2. Gebel' L.V. Tsentra transfera tekhnologii kak element infrastruktury natsional'noi innovatsionnoi sistemy [Technology Transfer Center as Part of the Infrastructure of the National Innovation System]. *Sovremennye problemy ekonomiki: trudy II Mezhdunar. nauch. konf., Erevan, 2014 g.* [Modern Issues of Economics: Proceedings of the 2nd International Scientific Conference, Yerevan, 2014]. Yerevan: OMU EGU, 2014. Pp. 156-159.
3. *Germaniya prekratila oboronnyi eksport v Rossiyu* [Germany Terminated Defence Exports to Russia]. Available at: <http://newsru.co.il/world/21mar2014/germany8010.html>.
4. Gnevko V.A. *Regional'nye problemy innovatsionnogo razvitiya ekonomiki* [Regional Problems of Innovation Development of Economy]. Saint Petersburg: IUE, 2004. 480 p.
5. Dezhina I., Saltykov B. Mekhanizmy stimulirovaniya kommersializatsii issledovaniy i razrabotok [Mechanisms to Promote the Commercialization of Research and Development]. *Obshchestvo i ekonomika* [Society and Economy], 2004, no. 7, pp. 189-248.
6. *Edinyi informatsionno-analiticheskii portal gosudarstvennoi podderzhki innovatsionnogo razvitiya biznesa* [Unified Information-Analytical Portal of State Support of Innovation Business Development]. Available at: <http://innovation.gov.ru>.
7. *Innovatsionnyi menedzhment* [Innovation Management]. Ed. by L.P. Goncharenko, E.A. Oleinikov, V.V. Berezin. Moscow: KNORUS, 2005. 544 p.
8. Kokurin D.I. *Innovatsionnaya deyatel'nost'* [Innovation Activity]. Moscow: Ekzamen, 2001. 576 p.
9. *Kontseptsiya dolgosrochnogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 goda: utv. rasp. Pravitel'stva RF ot 17 noyabrya 2008 g. № 1662-r.* [The Concept for Long-Term Socio-Economic Development of the Russian Federation for the Period till 2020: Approved by the Resolution of the Government of the Russian Federation of November 17, 2008 No. 1662-r.]. Available at: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=law;n=90601>.
10. Mazilov E.A. *Osnovnye indikatory i faktory innovatsionnogo razvitiya promyshlennosti regiona* [Main Indicators and Driving Forces of Innovation Development of Industry in the Region]. *Menedzhment i biznes-administririrovanie* [Management and Business Administration], 2013, no. 1, pp. 166-178.
11. Makoveev V.N. *Instrumenty aktivizatsii innovatsionnykh protsessov v mashinostroenii regiona* [Tools to Promote Innovation Processes in Mechanical Engineering of the Region]. *Voprosy territorial'nogo razvitiya* [Territorial Development Issues], 2014, no. 4 (14). Available at: <http://vtr.isert-ran.ru/?module=Articles&action=view&id=3745>.
12. *Metodologicheskie aspekty innovatsionnogo razvitiya Rossii: proektno-analiticheskaya zapiska* [Methodological Aspects of Russia's Innovation Development: Design and Analytical Note]. Executive editor V.E. Lepskii. Available at: <http://www.reflexion.ru/club/KIR-PZ.pdf>.
13. *Napravleniya razvitiya regional'noi innovatsionnoi infrastruktury: otchet o NIR* [Directions of Development of the Regional Innovation Infrastructure: R&D Report]. Executed by S.V. Terebova, O.N. Agametova. Vologda: ISERT RAN, 2012. 161 p.
14. *Nauchno-tekhnicheskii potentsial Rossii i ego ispol'zovanie* [Scientific and Technological Potential of Russia and Its Use]. Under general editorship of Doctor of Economics, Professor V.I. Kushlin, Doctor of Economics, Professor A.N. Folom'ev. Moscow: SKANRUS, 2001. 240 p.
15. *Natsional'nyi tsentr po monitoringu innovatsionnoi infrastruktury nauchno-tekhnicheskoi deyatel'nosti i regional'nykh innovatsionnykh sistem* [National Center for the Monitoring of Innovation Infrastructure of Scientific-Technological Activity and Regional Innovation Systems]. Available at: <http://www.miiris.ru>.

16. *Ofitsial'nyi sait Ministerstva ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii* [Official Website of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation]. Available at: <http://www.economy.gov.ru>.
17. *Ofitsial'nyi sait Federal'noi sluzhby gosudarstvennoi statistiki* [Official Website of the Federal State Statistics Service]. Available at: <http://www.gks.ru>.
18. *Postanovlenie Kabineta Ministrov Chuvashskoi Respubliki "Ob utverzhdenii Poryadka predostavleniya subsidii sub"ektam malogo i srednego predprinimatel'stva na sozdanie i (ili) obespechenie deyatel'nosti tsentrov molodezhnogo innovatsionnogo tvorchestva" ot 26 sentyabrya 2013 g. № 394* [Resolution of the Cabinet of Ministers of the Chuvash Republic "On the Approval of the Procedure for Granting Subsidies to Small and Medium-Sized Businesses to Create and (or) Promote the Activities of the Youth Innovation Creativity Centers of September 26, 2013 No. 394]. Available at: <http://base.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc;base=RLAW098;n=65482>.
19. *Putin predlozhit "kraine akkuratno" otvetit' na sanktsii* [Putin Suggested that Reciprocal Sanctions should be "very careful"]. Available at: http://www.bbc.co.uk/russian/russia/2014/08/140805_putin_sanctions_response.shtml.
20. *Resursy innovatsii: organizatsionnyi, finansovyi, administrativnyi: ucheb. posobie dlya vuzov* [Organizational, Financial, Administrative Resources of Innovation: Textbook for Universities]. Ed. by Professor I.P. Nikolaeva. Moscow: YuNITI-DANA, 2003. 318 p.
21. *Siemens poobeshchala soblyudat' sanktsionnyi rezhim protiv Rossii* [Siemens Promised to Support Sanctions against Russia]. Available at: <http://www.forbes.ru/news/255949-glava-siemens-poobeshchal-soblyudat-sanktsionnyi-rezhim-protiv-rossii>.
22. *Strategiya innovatsionnogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 goda: utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 8 dekabrya 2011 g. № 2227-r.* [The Strategy for Innovation Development of the Russian Federation for the Period until 2020, Approved by the Decree of the Government of the Russian Federation of December 8, 2011 No. 2227-r]. Available at: http://minsvyaz.ru/ru/doc/?id_4=685.
23. Shepelev G.V. *Problemy razvitiya innovatsionnoi infrastruktury* [Problems of Development of Innovation Infrastructure]. *Innovatsionnyi portal Ural'skogo federal'nogo okruga* [Innovation Portal of the Ural Federal District]. Available at: <http://www.extech.ru/library/article/shepelev.php>.
24. *Global Innovation Index 2014*. Available at: <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=GII-Home>.