

Балашов А.И., Рогова Е.М¹., Рудская И.А.

Формирование региональной инновационной системы в Санкт-Петербурге

A.I. Balashov, E.M. Rogova, I.A. Rudskaya

Regional innovation system formation: the case of St.-Petersburg

Аннотация

В статье рассматриваются методологические подходы к понятию региональной инновационной системы, ее сущности, принципам формирования. Обсуждаются вопросы измерения потенциала и эффективности функционирования региональных инновационных систем. На основе проведенного анкетирования инновационно-активных предприятий и организаций Санкт-Петербурга осуществляется анализ формирующейся региональной инновационной системы по четырем направлениям (инновационные проекты, инновационная продукция, рынок инноваций, инновационная инфраструктура), делаются выводы о направлениях, в которых необходимо совершенствование инновационной политики для повышения эффективности региональной инновационной системы.

The article is discussing the methodology of regional innovation system formation and development. The indicators of regional innovation system potential and effectiveness are also analysed. The methodology is based upon the results of the survey of enterprises and organizations in St.-Petersburg. Four dimensions are examined: innovation-based projects, innovation products, innovation market and innovation infrastructure. The conclusions are made about the paths of improvement the innovation policy and regional innovation system effectiveness.

Ключевые слова: инновации, региональная инновационная система, инновационные проекты, рынок инновационной продукции, инновационная инфраструктура

Keywords: innovation, regional innovation system, innovation-based projects, innovation market, innovation infrastructure

¹ Контактирующий автор

1. Региональная инновационная система: сущность и особенности формирования

Современная экономика характеризуется возрастающей ролью знаний и базирующихся на них инноваций. Инновационная деятельность выступает основным инструментом обеспечения долгосрочных конкурентных преимуществ. Именно на основе инноваций, внедрения в производство новых технологий возможно сокращение издержек и поддержание ценовой конкурентоспособности в массовом производстве, с одной стороны, а также появление новых продуктов, позволяющих осуществлять стратегию дифференциации, - с другой.

Инновации базируются на новых знаниях, создание и распространение которых является результатом усилий различных людей, организаций, институтов, привлекаемых ими ресурсов, а также их эффективного взаимодействия. Как отмечает Й. Майлс, «способность к действию... рассредоточена между различными носителями и проявляется на неоднородных структурных уровнях: в отраслевых правительственных агентствах, частных компаниях и социальных сетях» [5]. От того, как организовано это взаимодействие, носит ли оно спонтанный или систематический характер, во многом зависит успешность инновационной деятельности на всех уровнях. Поэтому актуальным является вопрос об инновационных системах.

По мнению К. Эдквиста [21], можно выделить межфирменные, региональные, национальные или глобальные инновационные системы. В этом смысле понятие инновационной системы близко к понятию сети (network). Инновационная система состоит из участников (предприятия, их потребители, поставщики, контрагенты, организации инфраструктуры), их совместно нарабатываемых компетенций (интеллектуальный капитал в различных формах), а также взаимосвязей и отношений между участниками. Вследствие активного взаимодействия участников расширяется круг операций, наращиваются возможности и компетенции участников системы, что позволяет им функционировать более эффективно, чем на внутрифирменном уровне. Понимание важности взаимодействия участников инновационной деятельности на межгосударствен-

ном, государственном, региональном, межфирменном уровнях выразилось в разработке и введении в практику государственного регулирования и поддержки инновационных процессов таких понятий, как национальная инновационная система (НИС) и региональная инновационная система (РИС).

Национальная инновационная система включает в себя [2, 3]: взаимосвязанные организации, осуществляющие производство и коммерциализацию научных знаний и технологий в пределах национальных границ; финансовые, правовые и социальные институты, обеспечивающие инновационные процессы внутри страны и имеющие национальные корни, традиции, политические и культурные особенности; систему социально-экономических отношений между структурами и институтами, возникающих по поводу генерирования, распространения и практического применения инноваций

Эффективное взаимодействие всех компонентов НИС, обеспечивающее условия для интерактивного взаимного обучения, совместного создания знаний производителями и потребителями инноваций и управления интеллектуальным капиталом, имеет критическое значение для усиления и поддержания национальной конкурентоспособности [16].

Однако знание не распределено равномерно по территории страны, в которой исторически складываются центры научного и технологического развития, обусловленные особенностями распределения ресурсов, либо возникают новые точки роста. Сосредоточение центров генерации знаний и создания передовых технологий в разных регионах страны и обмен потоками знаний и технологий между этими регионами обусловили внимание к региональному аспекту инновационной деятельности и к региональным инновационным системам.

Понятие региональной инновационной системы (РИС) является достаточно новым, впервые оно было употреблено в 1992 г. Ф. Куком [17]. В отличие от концепции национальных инновационных систем, где сложилась достаточно четкая терминология, устойчивого понимания того, что представляют региональные инновационные системы, среди теоретиков и практиков инновационной деятельности нет, хотя большинство исследователей признает, что имен-

но регионы конкурируют сегодня за инновационный капитал и на рынках инновационной продукции. Так, Р. Флорида [22, 23] отмечает, что именно благодаря пониманию важности распространения знаний на региональном уровне возможно создание обучающихся систем, а региональная политика должна быть направлена на формирование долгосрочных конкурентных преимуществ на основе инноваций.

В работах, посвященных инновационным системам, сложилось следующее представление о взаимосвязи между национальными и региональными инновационными системами. Государство, на уровне НИС, обладая финансовыми рычагами в виде поступающих в бюджет доходов и налогов, устанавливает приоритеты инновационного развития, финансирует образование и фундаментальные исследования. Региональные инновационные системы больше ориентированы на лидирующие в регионах отрасли промышленности и складывающиеся между ними отношения, на ведущие предприятия, используют потенциал кластеризации [7].

Под региональной инновационной системой понимается система государственных, общественных и частных организаций и отношений между ними в области создания, использования и трансфера новых знаний и технологий [20]. Говорить о существовании системы можно, если это взаимодействие устойчиво и эффективно, то есть приводит к формированию в регионе особых форм общественных отношений, норм, ценностей, то есть интеллектуального капитала (или, как это называют Ф. Кук и его соавторы [19], социального капитала региона), с одной стороны, и финансового капитала, направленного на поддержку инновационной деятельности и повышение конкурентоспособности региона, с другой [24].

Как отмечает Ф. Кук [18], именно на региональном уровне появляются два очень важных игрока в инновационной системе – органы государственной власти в регионе и кластеры как движущая сила инновационного развития. Органы государственной власти определяют «правила игры», задают условия для взаимодействия участников региональной инновационной системы. Через кла-

стеры осуществляется обмен знаниями и технологическая кооперация, а также устанавливаются устойчивые взаимосвязи их участников, служащие

Следует отметить, что некоторые исследователи рассматривают не только пространственные (национальные, региональные, локальные), но и отраслевые инновационные системы. Так, С. Брески и Ф. Малерба [15], исследуя НИС Италии, выделяли в ней несколько отраслевых подсистем: национальную инновационную подсистему агропромышленного комплекса, национальную инновационную подсистему машиностроения и др. Однако в регионе важно не столько количество отраслей (хотя регионы с диверсифицированной экономикой могут быть более благоприятными для инновационной деятельности, чем специализированные регионы), сколько взаимоотношения между предприятиями. Даже узкоспециализированные регионы могут стать лидерами инновационного развития. Как подчеркивают П. Ойнас и Э. Малецки [25], для этого нужно соблюдать два условия:

- 1) технологии, поставщиком которых является узкоспециализированный регион, должны пользоваться повышенным спросом;
- 2) региональные игроки должны взаимодействовать с более отдаленными, внерегиональными субъектами – теми, кто способен привнести специализированные знания, базирующиеся на их опыте участия в других региональных системах.

В последние годы сравнительные исследования, направленные на изучение и выделение специфических черт РИС, проводились зарубежными и российскими учеными. В работе Г. А. Унтура [14] проведено исследование инновационного потенциала регионов Сибири. В работе Г. Г. Уваровой [13] выделены основные проблемы большинства российских РИС: неразвитость элементов (например, финансовых); слабая координация действий между органами исполнительной власти регионов, ответственными за формирование и реализацию инновационной политики; слабое взаимодействие между наукой и бизнесом; дефицит квалифицированных кадров в сфере создания и коммерциализации знаний; низкая инновационная активность российских предприятий в це-

лом; недостаточный уровень развития малого и среднего инновационного бизнеса; слабая защита объектов интеллектуальной собственности; недостаток информации о новых технологиях и возможных рынках сбыта инновационной продукции.

2. Методы измерения потенциала и эффективности функционирования региональных инновационных систем

Поскольку региональные инновационные системы являются достаточно новым явлением, система их оценивания находится в стадии становления. Наиболее распространено отождествление РИС с инновационным потенциалом региона.

В зарубежной практике существует несколько систем измерения инновационного потенциала регионов. Наибольшую известность получила методика ЕС – Regional Innovation Scoreboard для Европы и Portfolio Innovation Index для США.

Методология построения индекса инновационных регионов ЕС представлена в [26]. Индекс строится на трех направлениях инновационного развития: факторы инновационного развития; деятельность компаний; результаты инновационной деятельности (группы показателей, используемые этой системой измерения, показаны на рис. 1). Ценность индекса заключается в регулярности сбора информации, в результате чего он может использоваться для бенчмаркинга инновационного развития регионов. На основе оценки инновационного развития в ЕС выделяется четыре типа регионов – лидеры инновационного развития (leaders); сильные инновационные регионы, следующие за лидерами (followers); регионы с умеренным инновационным развитием (moderate); регионы с незначительным инновационным развитием (modest).

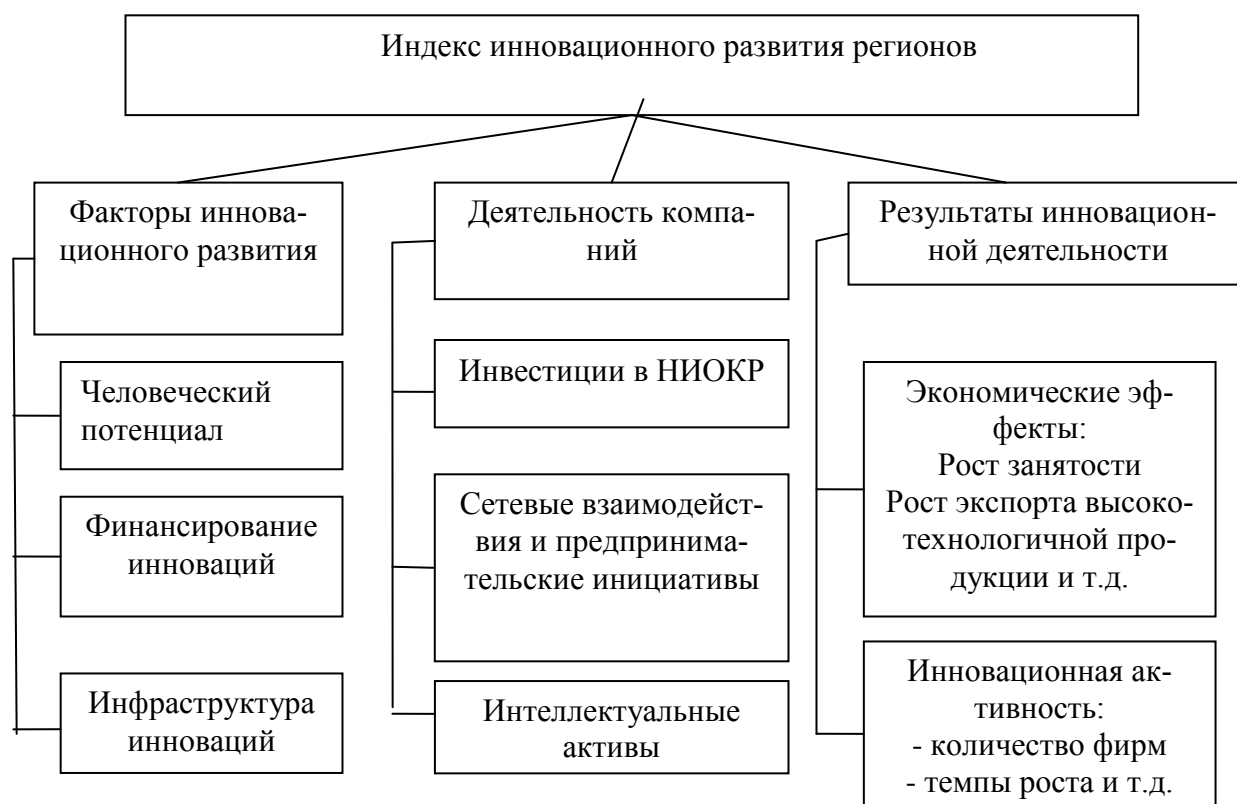


Рис. 1. Группы показателей, используемые для измерения инновационности региона

Американский индекс инновационного развития регионов строится на оценке четырех групп показателей, каждой из которых присваивается определенный вес. Это показатели уровня развития человеческого капитала в регионе (вес в общей оценке 30%), характеристики экономического развития региона (30%), показатели производительности труда и занятости (30%) и показатели уровня экономического благосостояния (10%).

Индекс инновационного развития рассчитывается по формуле:

$$PI_j = \sum_{s=1}^4 A_s X_{sj}, \quad (1)$$

где PI_j – индекс инновационного развития для региона (графства) j , A_s – вес составляющей s в индексе инновационного развития, X_{sj} – значение индекса по составляющей s для региона j .

В России также неоднократно осуществлялись попытки построения единого сводного индекса инновационности региона. Например, методики разра-

ботки такого индекса представлены в работах Н. Михеевой и Р. Семеновы [6] и в ряде других исследований. Инновационный рейтинг выстраивает Ассоциация инновационных регионов России [10]. Этот рейтинг включает в себя три подрейтинга.

1. Уровень выполнения в регионе научных исследований и разработок (9 показателей).

2. Инновационная активность предприятий в регионе (9 показателей).

3. Социально-экономические условия инновационной деятельности в регионе (5 показателей).

Все показатели нормируются и сопоставляются со средним уровнем по стране. Составители рейтинга выделяют пять групп регионов: сильные инноваторы (интегрированный показатель составляет свыше 130% от среднероссийского уровня); средне-сильные инноваторы (рейтинг от 110 до 130 процентов от среднероссийского уровня); средние инноваторы (рейтинг от 90% до 110%); среднеслабые инноваторы (рейтинг от 60% до 90% от среднероссийского уровня) и слабые инноваторы с рейтингом до 60%. Лидером рейтинга является Санкт-Петербург с показателем 181,3% к среднему по России уровню. Замыкает рейтинг Чеченская Республика с показателем 36,5%. В группу сильных инноваторов, кроме Санкт-Петербурга, входят Москва, Республика Татарстан, Нижегородская область, Калужская область, Московская область, Свердловская область, Томская область, Ярославская область, Пермский край и Новосибирская область.

Слабым местом рейтинга АИРР является то, что он базируется исключительно на статистических показателях. Таким образом, из него можно получить количественные данные, характеризующие не условия, а результаты инновационной деятельности, отчего же такие результаты получились, сказать нельзя.

Важный вклад в измерение инновационной активности в регионах вносит Российский региональный инновационный индекс (РРРИ), который с 2012 г. составляется Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ [9]. Рассматриваются четыре группы показателей: социально-

экономические условия инновационной деятельности в регионе; научно-технический потенциал региона; характеристики инновационной деятельности в регионе и качество инновационной политики в регионе. Каждая из этих групп включает показатели верхнего и нижнего уровня. Значение индекса по каждому субъекту федерации рассчитывается по следующей формуле:

$$РРИИ_r = \frac{n_1/N \times ИСЭУ_r + n_2/N \times ИНТП_r + n_3/N \times ИИД_r + n_4/N \times ИКИП_r}{4}, \quad (2)$$

где $РРИИ_r$ – значение регионального инновационного индекса по региону r ; $ИСЭУ_r$ – индекс r -го региона по показателям блока «Социально-экономические условия инновационной деятельности»; n_1 – число показателей в данном блоке; $ИНТП_r$ – индекс региона r по показателям блока «Научно-технический потенциал»; n_2 – число показателей в блоке «Научно-технический потенциал»; $ИИД_r$ – индекс региона r по показателям блока «Инновационная деятельность»; n_3 – число показателей в данном блоке; $ИКИП_r$ – индекс региона по показателям блока «Качество инновационной политики»; n_4 – число показателей в данном блоке; N – общее количество показателей: $N = n_1 + n_2 + n_3 + n_4$. Общее количество показателей, $N = 35$. При этом используется достаточно широкая база данных – от статистических обследований до мониторинга СМИ. В отличие от АИРР, РРИИ учитывает не только результативность, но и условия инновационной деятельности в том или ином регионе, в подрейтинге «Индекс качества инновационной политики».

Как и в рейтинге АИРР, в РРИИ определяются четыре группы регионов по уровню их инновационности. В первую группу регионов - лидеров вошло 12 регионов; в отличие от рейтинга АИРР, здесь отсутствует Ярославская область (входит во вторую группу), но присутствуют Ульяновская область и Чувашская Республика. Остальные лидирующие регионы совпадают в обоих рейтингах, причем первые пять регионов в них одинаковы, меняются только их места. Так, Санкт-Петербург, возглавивший рейтинг АИРР, в РРИИ находится на третьем месте, уступая Москве и Республике Татарстан.

Разбивка регионов на группы по показателям инновационной активности

характерна и для зарубежных исследований. Так, в работе [25] выделено три группы регионов – «истинные инноваторы» (регионы, базирующиеся и генерирующие передовые технологии, такие как Силиконовая долина), адаптивные регионы, обладающие относительно высоким уровнем технологических компетенций, такие как Бангалор в Индии, и заимствующие регионы, развивающие компетенции, ориентированные на производство. Но, в отличие от упоминавшихся выше подходов, авторы исследуют региональные основания для появления новых технологий, их распространения и связи между создателями технологий и их потребителями, являющиеся основой как региональной технологической специализации в одних региональных системах, так и диверсификации в других.

Устойчиво входя в группу регионов – лидеров инновационного развития России, Санкт-Петербург, по мнению составителей Российского регионального инновационного индекса, в последние годы ухудшил свои позиции, что обусловлено низким качеством инновационной политики. По этому показателю Санкт-Петербург занимает 45 место среди российских регионов. Рассмотрим особенности развития РИС Санкт-Петербурга с точки зрения взаимоотношений, складывающихся между основными элементами этой системы.

3. Инновационная система Санкт-Петербурга

Для анализа региональной инновационной системы Санкт-Петербурга проводился в следующем порядке были определены следующие направления: инновационные проекты, инновационная продукция, рынок инновационной продукции и организации инновационной инфраструктуры. С нашей точки зрения, эти направления характеризуют как условия инновационной деятельности, так и их результаты, выражающиеся в количественно измеряемых показателях.

Для того, чтобы отразить взаимодействие элементов РИС, мы использовали данные:

- анкетирования руководителей предприятий и организаций, либо руководителей подразделений, ответственных за инновационное развитие. Были по-

лучены 93 ответа от предприятий и организаций Санкт-Петербурга. Распределение предприятий по видам деятельности представлено на рис. 2;

- статистики по Санкт-Петербургу и выбранным для сравнения регионам;
- мониторинга СМИ и анализа научной литературы по вопросам, посвященным исследованию региональных инновационных систем, региональной инновационной системе Санкт-Петербурга.

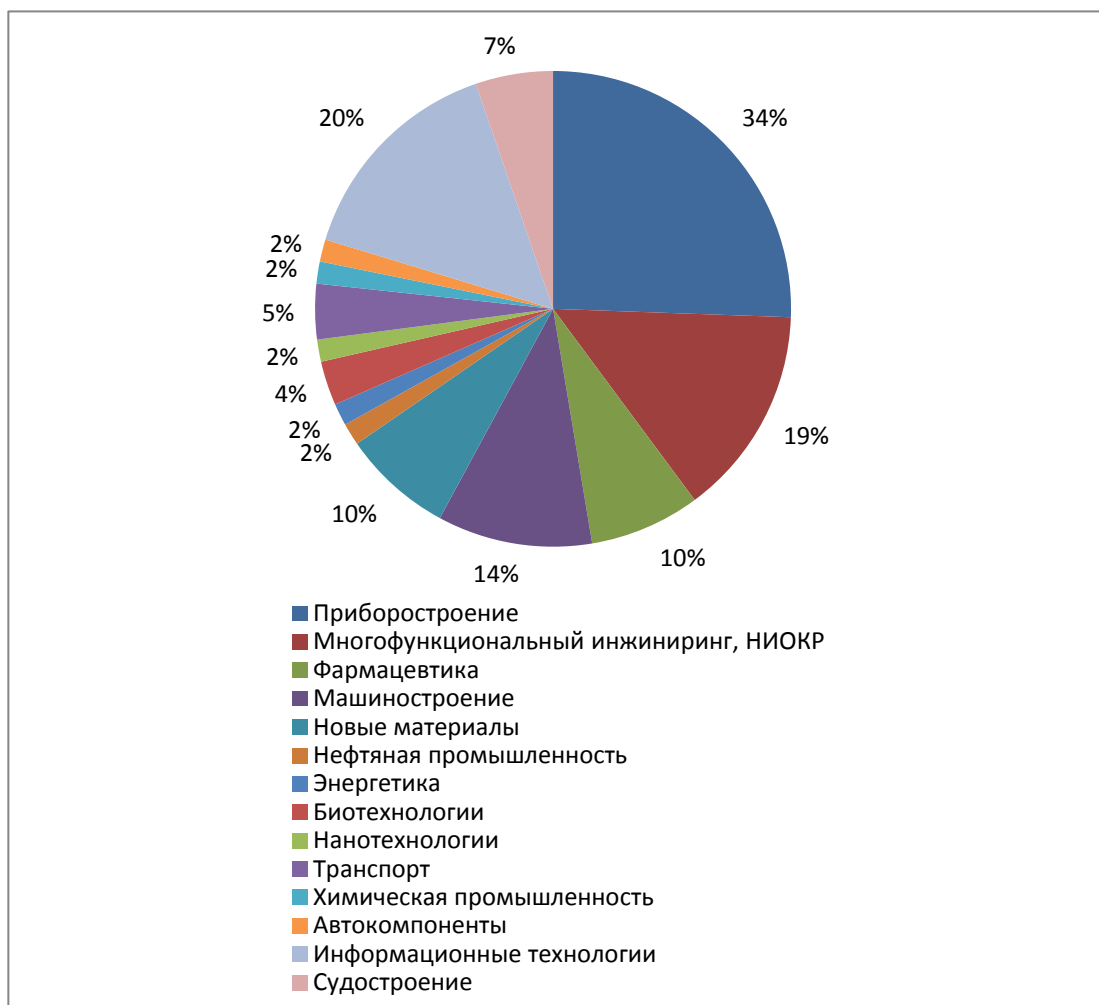


Рис. 2. Распределение по отраслям предприятий, участвовавших в анкетировании²

Направление 1. Инновационные проекты.

Инновационная деятельность осуществляется через реализацию инновационных проектов. Однако собственно реализация инновационных проектов не

² Здесь и далее суммарное количество больше 100%, так как некоторые предприятия указывали несколько видов деятельности.

отражается в статистической отчетности и не входит в состав статистических обследований. Как отмечается в Руководстве Осло [11, 12], характер инновационной деятельности сильно варьирует от фирмы к фирме. Некоторые фирмы занимаются отчетливо выраженными инновационными проектами – такими, как разработка и внедрение некоего нового продукта, тогда как другие – преимущественно тем, что вносят все новые улучшения в свои продукцию, производственные процессы и операции.

Инновационные проекты, осуществляемые в настоящее время в Санкт-Петербурге, можно разделить на следующие категории.

1. *Крупные инновационные проекты, реализуемые промышленными предприятиями Санкт-Петербурга.* Информация о некоторых типичных инновационных проектах такого рода представлена в табл. 1. Нетрудно заметить, что эти проекты связаны, в основном, с модернизацией производства либо новым строительством, то есть, строго говоря, не являются инновационными. Но заложенные в проекты новые технологии, а также их нацеленность на повышение качества продукции, эффективности деятельности предприятия либо импортозамещение позволяет, с определенными оговорками, трактовать их как инновационные.

Таблица 1 - Инновационные проекты, реализуемые крупными промышленными предприятиями Санкт-Петербурга

Проект	Инициатор	Сроки	Объемы финансирования
Современный производственно-технологический комплекс по разработке и производству высокотехнологичной продукции специального назначения, а также выпуску гражданской продукции	ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей»	2010-2015. Проект завершен	20,7 млрд руб.
Техническое перевооружение опытного экспериментального производства	ОАО «Концерн «Гранит-Электрон»	2012-2015	50 млн руб.
Техническое перевооружение комплексного испытательного стенда	ОАО "Концерн "Океанприбор"	2011-2014	710 млн руб.

Как правило, эти проекты запущены в период, охваченный настоящим исследованием, то есть, начиная с 2010-2011 гг. Часть из них завершена, другие же находятся на разных стадиях готовности. Особенностью этих проектов является то, что они включены в государственные целевые программы и рассматриваются как отдельные инвестиционные объекты в Федеральной адресной инвестиционной программе, а следовательно, финансируются за счет средств федерального бюджета.

2. Инновационные проекты, обусловленные потребностями импортозамещения. Эти проекты также были начаты в 2010-2011 гг. и имеют различные источники финансирования. Часть из них входит в Федеральную адресную инвестиционную программу, другие проекты инициированы самими предприятиями и научными организациями. Информация о нескольких таких проектах представлена в табл. 2.

Таблица 2 - Инновационные проекты предприятий и организаций Санкт-Петербурга, обусловленные потребностями импортозамещения

Проект	Инициатор	Сроки	Объемы финансирования
Конструкторско-производственный комплекс по выпуску вертолетных двигателей	ОАО «Климов»	2010-2014	6 млрд руб.
Создание совместного предприятия с компанией Siemens по производству и сервисному обслуживанию газовых турбин	ОАО «Силловые машины»	2013-2015	14 млрд руб.
Создание производства дизельных двигателей нового поколения	ОАО «Завод «Звезда»	2014-2018	7,8 млрд руб.
Проект развития научно-технической и производственной базы энергетического машиностроения	ЗАО «Невский завод»	2014-2020	11,9 млрд. руб.

3. Инновационные проекты, направленные на развитие технологической кооперации, кластерных инициатив. К проектам такого рода относятся проекты, реализуемые в рамках программы развития приоритетных инновационных кластеров (например, в Санкт-Петербурге это кластер медицинской, фармацев-

тической промышленности и радиационных технологий), либо по инициативе Правительства Санкт-Петербурга. Например, проект создания научно-исследовательского технологического комплекса, инициированный НПК «Уралвагонзавод» является логическим продолжением развития инновационно-промышленного кластера транспортного машиностроения.

4. Прорывные инновационные проекты и проекты создания новых производств. В эту категорию отнесены проекты, реализуемые научными организациями и промышленными предприятиями, связанные с решением новых научных проблем, развитием новых технологий, либо решением ранее не ставившихся приоритетных задач для экономики и городской среды Санкт-Петербурга. Сведения о типичных инновационных проектах, отнесенных к данной категории, представлены в табл. 3. К таким проектам относится, например, проект создания суперкомпьютерного центра Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Основной целью его реализации является повышение позиций университета в рейтинге ведущих университетов мира («программа 5-100»), однако центр будет активно использоваться и для научной деятельности, в том числе малых инновационных предприятий в инфраструктуре СПбГПУ. Проект финансируется за счет федерального бюджета.

Таблица 3 - Прорывные инновационные проекты и проекты создания новых производств

Проект	Инициатор	Сроки	Объемы финансирования
Инноград науки и технологий	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет точной механики и оптики	Начало работ в 2015 г.	Около 4 млрд. руб.
Создание суперкомпьютерного центра	Санкт-Петербургский государственный политехнический университет	2014-2020	1,4 млрд. руб.
Строительство завода по производству экологически чистых реагентов	Иностранный инвестор – компания ChemECO	2014-2017	1 млрд руб.
Строительство центра НИОКР	Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе	2014-2017	5 млрд. руб.

По результатам анкетирования представителей предприятий и организаций Санкт-Петербурга было установлено:

1. Абсолютное большинство респондентов (95,1%) подтвердило осуществление в последние три года (2012-2014 гг.) инновационных проектов.

2. Также абсолютное большинство респондентов (98%) подтвердило наличие реализуемых в настоящее время или намеченных к реализации инновационных проектов.

3. Распределение ответов респондентов на вопрос анкеты о том, с чем связаны инновационные проекты предприятия, иллюстрирует рис. 3. Доминирует разработка и выпуск новой продукции или услуг (76% ответов). Более половины опрошенных предприятий осуществляли также разработку и внедрение новых технологий.

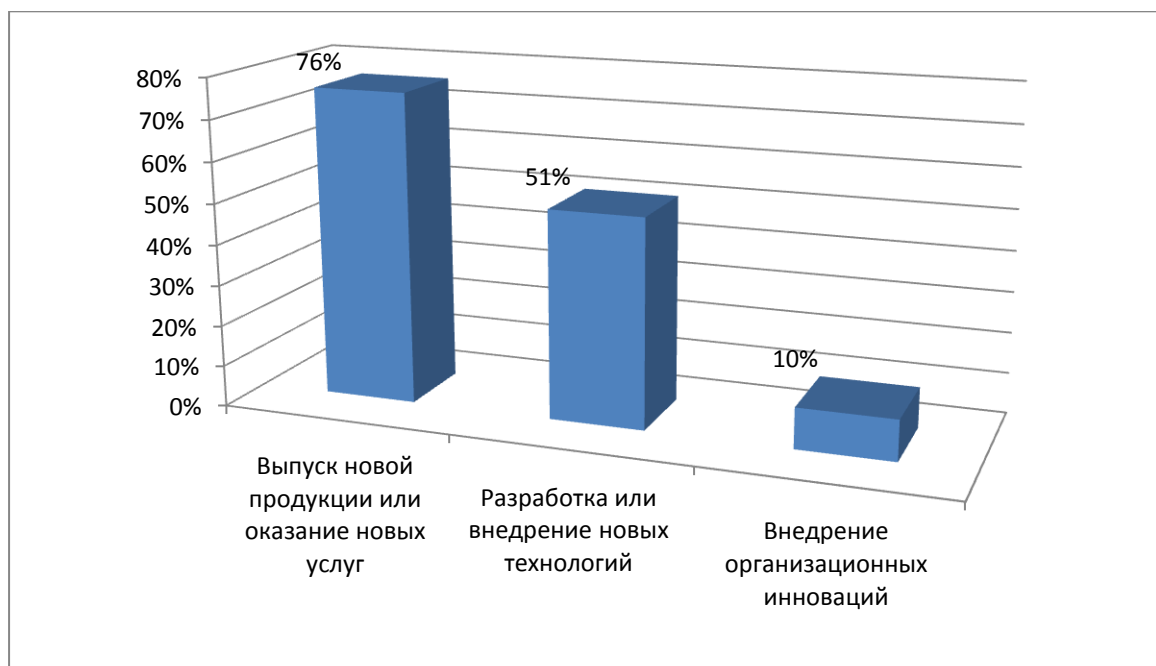


Рис. 3. Распределение ответов на вопрос о типах проектов, реализуемых предприятиями и организациями Санкт-Петербурга

Таким образом, инновационные проекты предприятий Санкт-Петербурга имеют ярко выраженную продуктовую направленность. Такая диспропорция может быть объяснена следующими факторами:

- для многих предприятий проекты выпуска новой продукции органически включают в себя и разработку (внедрение, применение) новых технологий, и зачастую разделить эти проекты не представляется возможным;

- ряд предприятий уже осуществил технологическую модернизацию и на базе новых технологических решений сосредотачивается на выпуске новой продукции.

Доля организационных инноваций в общем количестве проектов, реализуемых или намеченных к реализации, невысока. Однако происходящие изменения в экономической ситуации, связанные с введением финансовых санкций, ослаблением курса рубля и повышением тарифов естественных монополий, скорее всего, обусловят необходимость для предприятий введения программ сокращения издержек и сопутствующих организационных инноваций.

Одна из негативных тенденций в РИС Санкт-Петербурга – это рост доли собственных средств в структуре источников финансирования инновационных проектов. По статистике, рост доли собственных средств происходил постоянно на протяжении 2011 – 2013 гг., и в 2014 г. доля собственных средств существенно превысила долю привлеченных средств. При этом доля убыточных предприятий в обрабатывающей промышленности не снижается.

Данные проведенного анкетирования подтверждают, что в большинстве случаев предприятия при реализации инновационных проектов полагаются исключительно на собственные средства (рис. 4). Почти у половины опрошенных респондентов (48,7% предприятий, принявших участие в анкетировании) основным источником финансирования своих инновационных проектов выступают собственные средства, зачастую составляя до 100% в общем объеме финансирования инновационных проектов.

У некоторых респондентов значительную долю в структуре финансирования инновационных проектов занимают доходы от совместной деятельности (всего таких предприятий в выборке около 24%).

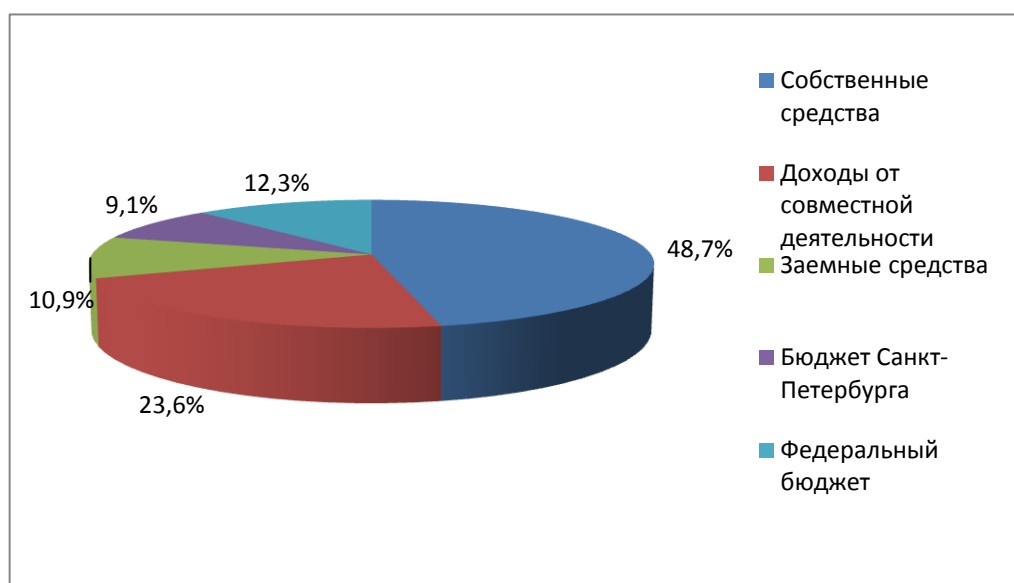


Рис. 4. Распределение основных источников финансирования инновационных проектов предприятий Санкт-Петербурга, %

Только 11% компаний указали заемные средства как источник финансирования своих инновационных проектов. Объем заемных средств варьировался у этих компаний в диапазоне от 10 до 50%. Незначительная доля заемного финансирования в объеме финансирования инновационных проектов объясняется как высоким риском и длительными сроками реализации этих проектов, так и жесткими условиями финансирования со стороны кредитных институтов.

Среди ответов предприятий на вопрос о возможности привлечения заемного финансирования упоминались такие проблемы, как высокие затраты на обслуживание займов, изменение банками условий кредитования, долгие сроки согласования условий кредитования и др. Для малых и средних инновационных предприятий основные проблемы лежат в плоскости обеспечения кредитов, а также сложности оформления гарантий.

Тенденция преобладания собственных средств среди источников финансирования инновационных проектов, в принципе, соответствует мировой практике, поскольку высокие риски инновационной деятельности не привлекают в инновационные проекты коммерческие банки. Однако существуют инструменты, позволяющие предприятиям, не имеющим достаточного количества собственных средств, все же получать средства на финансирование инновационных

проектов. Эти средства в Санкт-Петербурге представлены различными государственными и региональными программами, а также программами, осуществляемыми институтами развития. Для крупных предприятий и научных организаций в качестве важного источника финансирования инновационных проектов выступает Федеральная адресная инвестиционная программа, через которую осуществляется финансирование ряда федеральных целевых программ, таких как: «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы», «Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010 - 2015 годов и на период до 2020 года», «Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники на 2008 - 2015 гг.», «Развитие гражданской морской техники на 2009 - 2016 годы», «Развитие транспортной системы России до 2020 г.», «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2011 - 2020 годы» и др.

Результаты проведенного обследования показали, что участники анкетирования пользуются региональными и федеральными источниками финансирования недостаточно активно. Средства бюджета Санкт-Петербурга как источник финансирования своих инновационных проектов указали лишь 9% опрошенных компании (причем их величина была незначительной – в объеме 0,5 - 2%). 12% опрошенных компании смогли использовать в качестве источника финансирования своих инновационных проектов средства федерального бюджета, причем доля федерального финансирования высока у крупных предприятий, участвующих в федеральных целевых программах; малые же и средние предприятия практически не финансируют свои проекты из средств бюджета. Средства зарубежных партнеров / инвесторов как источник финансирования своих инновационных проектов в Санкт-Петербурге указала одна из опрошенных компаний.

Большинство опрошенных компаний (53,7% респондентов) заявило, что не имеет опыта привлечения финансирования на реализацию инновационных проектов в Санкт-Петербурге от организаций инновационной инфраструктуры и институтов развития. Привлекали финансирование от организаций инноваци-

онной инфраструктуры и институтов развития 29% компаний. При этом даже среди тех, кто имел опыт привлечения финансирования от организаций инновационной инфраструктуры и институтов развития, удовлетворенность условиями предоставления финансирования высказали не все.

Исследование, проведенное в 2014 г. Российской венчурной компанией [4], показало, что для быстрорастущих инновационных компаний фактор получения господдержки не является значимым. 87 % компаний, входящих в составленный РВК рейтинг «Техуспех» (среди которых оказалось четыре участника проведенного нами анкетирования), заявили, что они хотя бы раз получали какую-либо поддержку государства, но только для 13 % получение господдержки существенно повлияло на развитие бизнеса. 52 % компаний получали от государства грантовое финансирование.

Направление 2. Выпуск инновационной продукции

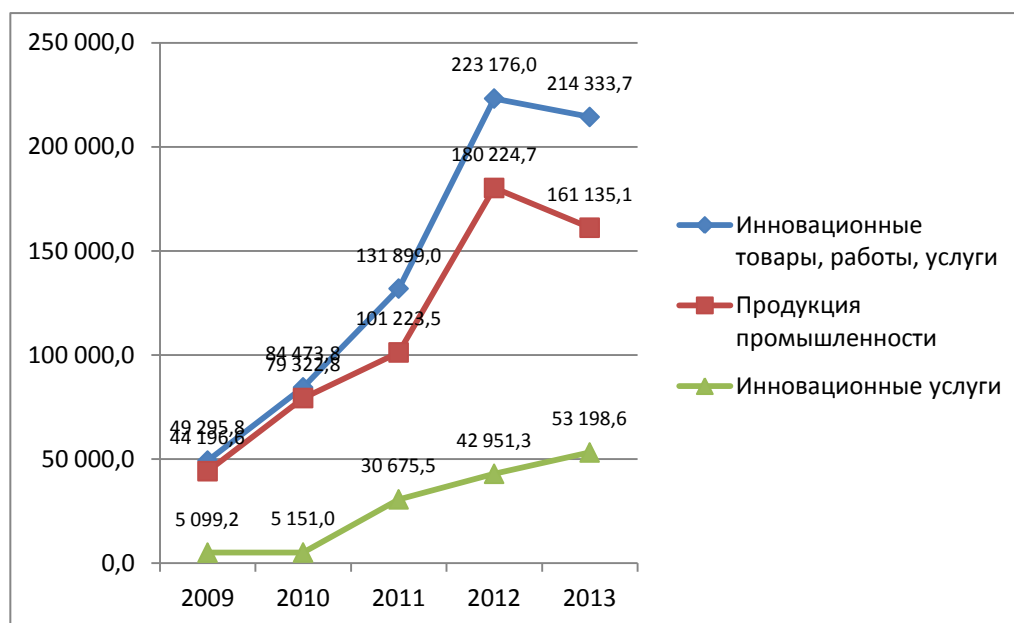
Выпуск инновационной продукции характеризует продуктивность функционирования РИС. Исходя из общепринятых представлений об инновациях и инновационной деятельности, под инновационной продукцией следует понимать продукцию, производимую предприятиями и организациями впервые, либо технологически усовершенствованную, отличающуюся более высокими, по сравнению с существующей на рынке, потребительскими свойствами и нашедшую рынок сбыта.

Вспомогательной характеристикой инновационной продукции выступает ее наукоемкость, то есть доля затрат на исследования и разработки в выручке. Однако нельзя рассматривать понятия «инновационность» и «наукоемкость» как синонимы, поскольку в высокотехнологичных отраслях даже устаревшая продукция отличается высокой наукоемкостью, а инновационные продукты и услуги могут создаваться и без существенных затрат на исследования и разработки.

Это означает, что напрямую исследовать тенденции производства инновационной продукции в рамках региональной инновационной системы нельзя. Та продукция, которая может называться инновационной одними производителе-

лями, не будет считаться таковой для других. Единственными достоверными оценками в данном случае будут считаться статистические наблюдения, которые тоже имеют свои недостатки. Поэтому мы базировали наше исследование на статистических данных, дополнив их результатами анкетирования.

Санкт-Петербург характеризуется достаточно высокими показателями инновационной активности, измеряемой через производство инновационной продукции (рис. 5). Как видно из рис. 5, промышленные предприятия уже в 2013 г. почувствовали на себе изменение экономической ситуации, и выпуск инновационной продукции сократился. Предприятия же, оказывавшие инновационные услуги, демонстрируют высокие темпы роста инновационной активности, которая не снижалась и при ухудшении конъюнктуры.

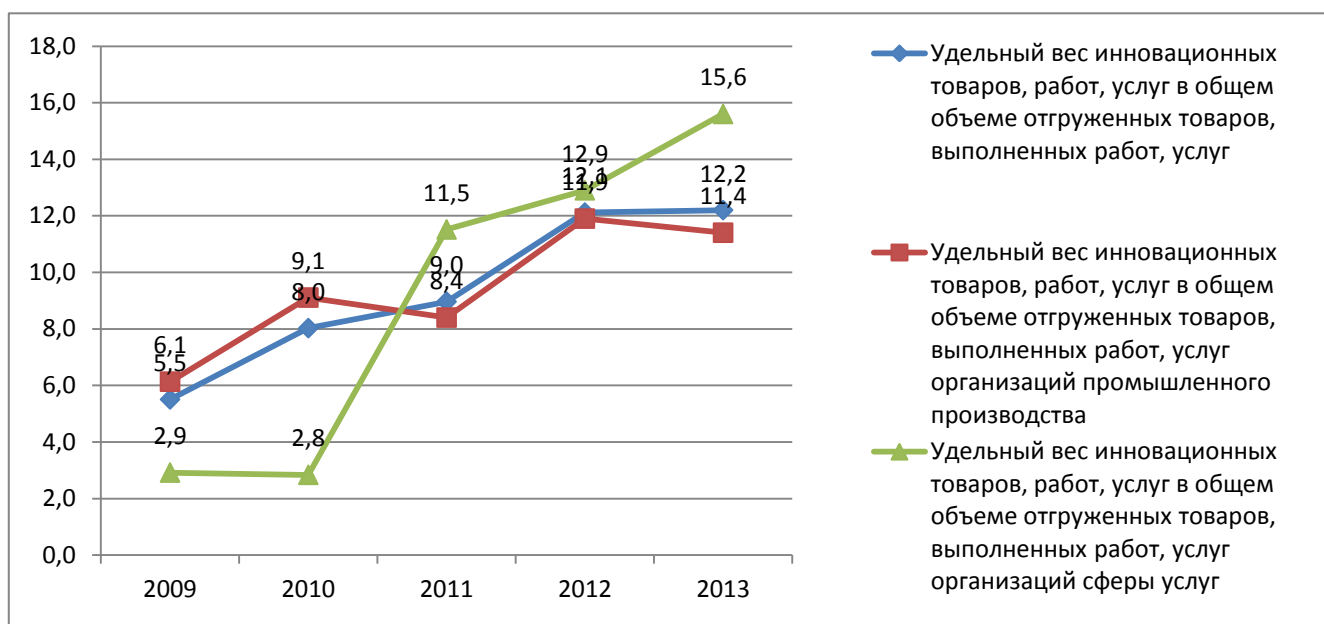


Источник: Росстат

Рис. 5. Производство инновационной продукции, работ, услуг предприятиями и организациями, зарегистрированными в Санкт-Петербурге (млн рублей)

Еще более впечатляющей эта тенденция становится при анализе уровня инновационности продукции (работ, услуг) как доли инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, оказанных услуг (рис. 6). Если по промышленным предприятиям эта доля росла до 2012 г. и снизилась в 2013 г., то сфера услуг становилась все более инновационной, и рост инновационности шел быстрыми темпами, обеспечив небольшой,

но статистически измеримый прирост инновационности по экономике города в целом в 2013 г.



Источник: Росстат

Рис. 6. Динамика доли инновационной продукции (работ, услуг) в общем объеме отгруженной продукции, выполненных работ, оказанных услуг (%)

В стратегических документах Правительства Санкт-Петербурга целевой показатель, характеризующий долю инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции, еще в 2010 г. был установлен в 25% к 2030 г. То есть, с учетом показателя по промышленности в 9,1% в 2010 г. ежегодный рост должен составлять около 0,8%. Таким образом, результат, полученный в 2013 г., меньше целевого показателя, который, по прогнозам, должен составлять 13%.

Результаты проведенного нами анкетирования подтверждают общие выводы о состоянии производства инновационной продукции в Санкт-Петербурге. Распределение ответов респондентов на вопрос анкеты о том, на какой стадии находится разработка вашей инновационной продукции, есть ли у нее в обозримом будущем перспективы патентования, иллюстрирует рис. 7.

Отметим высокий показатель наличия патентов у предприятий, принимавших участие в анкетировании. Свыше 53% респондентов отметили, что у предприятий имеются российские и (или) международные патенты на произво-

димую продукцию. Не видят возможностей или смысла в патентовании своей продукции лишь около 10% предприятий, принявших участие в анкетировании.

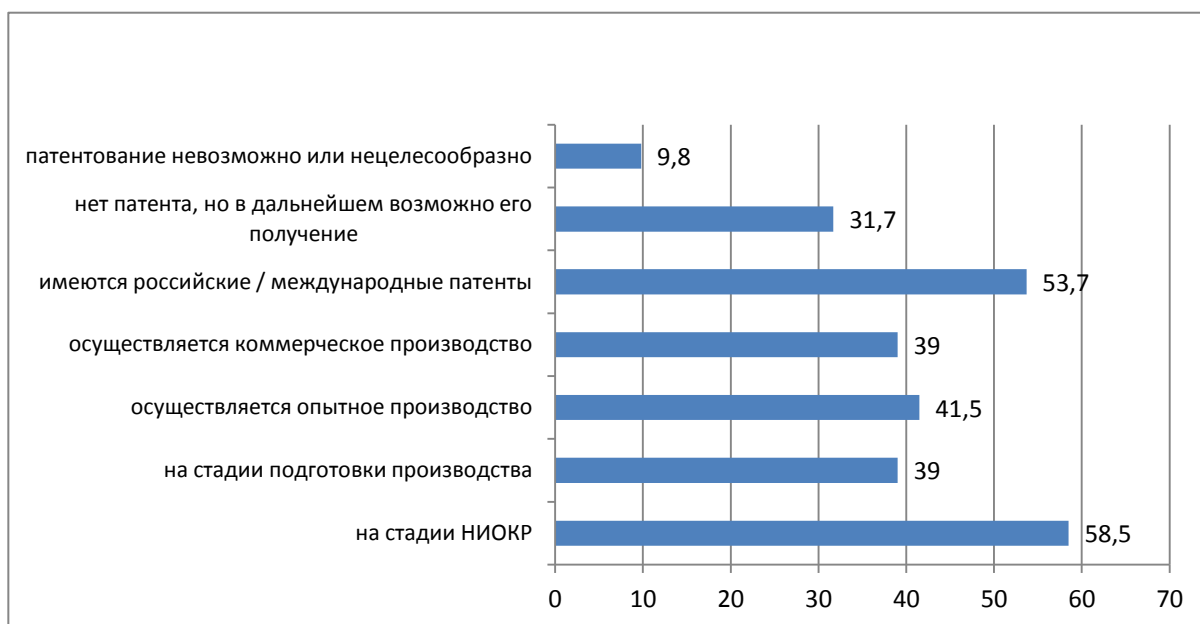


Рис. 7. Распределение ответов респондентов, %

Интересной особенностью результатов анкетирования является высокая доля продукции, находящейся на стадии НИОКР. Этот факт может быть объяснен особенностями выборки, где много компаний относится к сфере инжиниринга. Тем не менее, такой высокий показатель продукции, находящейся на стадии НИОКР, свидетельствует о наличии у предприятий продуктового или технологического задела. Конечно, при неблагоприятной экономической ситуации эти проекты будут заморожены, и задел не получит дальнейшей реализации. Однако высокая степень готовности этих проектов будет означать, что при изменении ситуации к лучшему задел может быть достаточно быстро воплощен в новых продуктах и услугах, которые появятся на рынке.

Распределение ответов респондентов на вопрос анкеты о том, как они оценивают уровень новизны продукции своего предприятия, иллюстрирует табл. 4.

Таблица 4 - Распределение ответов на вопрос об уровне новизны продукции

Вариант ответа	Частота ответов, %
новая для мирового рынка	61,0
новая для российского рынка	58,5
новая для рынка Санкт-Петербурга или соседних регионов	17,0
новая для предприятия	4,9

Оценки доли дохода компаний от производства инновационной продукции в совокупном объеме выручке (в %) сильно различались в ответах респондентов – от диапазона 1-5% до более 50%. Это обусловлено тем, что в выборке представлены предприятия не только разных отраслей, но и разных размеров, от малых до очень крупных. Медианное значение этого показателя по выборке составило 18% (табл. 5).

Таблица 5 - Оценка доли дохода компаний от производства инновационной продукции в совокупном объеме выручки

	Доля в выборке	Доля дохода
Крупные предприятия	5%	2%
Средние предприятия	24%	12%
Малые предприятия	71%	32%
Средний показатель (медиана)	18%	

Итоги проведенного нами анкетирования позволяют говорить о широком круге производств, выпускающих инновационную продукцию, что соотносится с положением, высказанном в работе [25].

Результативность производства инновационной продукции в Санкт-Петербурге позволяет характеризовать его как регион-лидер. Однако по ключевым показателям результативности уступает другим регионам – бенчмаркам³ (табл. 6).

³ Москва, Республика Татарстан, Томская область, Новосибирская область.

Таблица 6 - Сравнение условий и результатов производства инновационной продукции в Санкт-Петербурге и регионах – бенчмарках

Показатель результативности инновационной деятельности	Место Санкт-Петербурга (2013 г.)	Лидирующий регион – бенчмарк	Причины отставания
Инновационная активность	4	Республика Татарстан	Менее гибкая система льгот по налогам; меньшее внимание со стороны исполнительных органов власти к выстраиванию инфраструктуры
Технологичность инновационной продукции	6	Республика Татарстан (абсолютный лидер – Ленинградская область)	Менее гибкая система льгот по налогам; меньшее внимание со стороны исполнительных органов власти к формированию спроса на высокотехнологичную продукцию
Результативность (доля инновационной продукции в общем объеме реализации)	3	Республика Татарстан	Внимание со стороны органов власти к формированию спроса на продукцию, укреплению имиджа региона, налоговые льготы
Использование передовых производственных технологий	7	Москва	Насыщенность исследовательскими организациями и организациями инфраструктуры, большие объемы финансирования
Инновационная активность малых предприятий	2	Томская область	Налоговые льготы для малого бизнеса. Высокий уровень развития инфраструктуры малого бизнеса
Результативность (доля инновационной продукции в общем объеме реализации) предприятий малого бизнеса	4	Новосибирская область	Развитость инфраструктуры в сфере научного предпринимательства. Налоговые льготы для малых инновационных предприятий

Направление 3 – Рынок инновационной продукции

Основными потребителями продукции предприятий Санкт-Петербурга выступают следующие отрасли.

1. *Транспорт.* Являясь одной из наиболее значимых отраслей в экономике Санкт-Петербурга, транспорт в последние годы был основным заказчиком для продукции транспортного машиностроения. Однако в настоящее время на рынке транспортно-логистических услуг ситуация близка к кризисной. Осо-

бенно сильно пострадают автомобильные перевозки, прежде всего, из стран Европы в Россию. В гражданском судостроении спрос в настоящее время меньше предложения, при этом все суда полностью загружены. В этой ситуации лидеры мирового рынка – Южная Корея, Китай, Норвегия – организуют софинансирование своих производителей через механизм экспортных агентств через страхование экспортных кредитов, а также дотируют производство. В результате мировой флот стремительно омолаживается (средний возраст списания танкера в настоящее время составляет 15-20 лет, контейнеровоза – 25-27 лет), а избыток свободных мощностей и превалирование предложения над спросом держит цены на достаточно низком уровне. Очевидно, что российским производителям, с изношенными основными фондами, трудно конкурировать с мировыми лидерами на свободном рынке. Это означает необходимость наращивания компетенций в узких специализированных сегментах рынка. Например, это исследовательские суда, буровые платформы для работы в условиях Крайнего Севера, ледоколы.

2. *Обрабатывающая промышленность.* Предприятия обрабатывающей промышленности испытывают проблемы, связанные с тем, что большая часть оборудования поставляется по импорту, что в условиях ослабления рубля и удорожания кредитных ресурсов делает их неконкурентоспособными. Для российских производителей инновационной продукции складывается благоприятная ситуация, когда возможно запустить процессы импортозамещения.

3. *Жилищно-коммунальное и городское хозяйство.* При участии Правительства Санкт-Петербурга здесь формируется спрос на инновационные технологии, инфраструктурные решения, информационные продукты и другую инновационную продукцию. Основным механизмом стимулирования спроса является городской заказ.

Однако рынок Санкт-Петербурга является достаточно узким для инновационной продукции. Из проведенного нами анкетирования видно, что рынок Санкт-Петербурга не рассматривается респондентами как приоритетный. 66% респондентов ориентируют свою продукцию на международный рынок, 63% -

на общероссийский. И только 7% респондентов нацелены исключительно на рынок Санкт-Петербурга. Распределение ответов респондентов на вопрос анкеты о том, как они оценивают спрос на инновационную продукцию в Санкт-Петербурге по направлению деятельности своего предприятия, иллюстрирует рис. 8.



Рис. 8 - Распределение ответов на вопрос об устойчивости спроса на продукцию, %

Таким образом, большинство предприятий не чувствуют уверенности в конъюнктуре рынка и в устойчивом спросе на продукцию, который формируется в настоящее время под воздействием экономической ситуации. Высокая инфляция, удорожание оборотных средств, неэффективная политика в области формирования государственных заказов и ослабление экономической конъюнктуры сдерживают спрос и требуют принятия мер по стабилизации ситуации.

По результатам анкетирования выявилось, что инновационно-активные предприятия Санкт-Петербурга, в целом, достаточно сильно ориентированы на экспортную деятельность. 65% опрошенных предприятий видят международные рынки сбыта для своей продукции. Из экспортных стратегий чаще всего выбирались:

долгосрочные договоры с зарубежными партнерами (35% респондентов);

участие в государственных контрактах на поставку продукции на экспорт (14% предприятий, участвовавших в анкетировании, преимущественно, судостроительные);

самостоятельный поиск клиентов (12% опрошенных предприятий).

Тем не менее, широкомасштабному участию петербургских компаний в экспортной деятельности мешает отсутствие знаний и опыта, а также деловых партнеров. Не меньшим препятствием являются достаточно сложные процедуры и законодательство, регулирующее экспортную деятельность.

Направление 4. Инновационная инфраструктура.

В Санкт-Петербурге сложилась развитая инновационная инфраструктура, что обусловлено структурой ее промышленного комплекса, с одной стороны, и потенциалом расположенных на территории региона высших учебных заведений и научно-исследовательских организаций. На конец 2014 г. в городе создано 33 инновационно-технологических центра. В них работают более 270 компаний-резидентов с годовым оборотом более 1 млрд. рублей. Также функционируют технопарки, промышленные парки, бизнес-инкубаторы. В 2013-2014 гг. достаточно активно велась работа по привлечению новых резидентов на территорию Особой экономической зоны технико-внедренческого типа «Санкт-Петербург», причем участок «Новоорловская» стал осваиваться именно в это время. В настоящее время резидентами ОЭЗ ТВТ «Санкт-Петербург» являются 31 предприятие, управляющая компания анонсировала планы увеличить это количество к 2025 г. до 66 предприятий.

Организации инновационной инфраструктуры, в зависимости от их целевой направленности, по-разному взаимодействуют с предприятиями Санкт-Петербурга. Как правило, это предоставление в аренду площадей, оборудования коллективного пользования, финансирования, посредничество при поиске инвестора, продвижение продукции на рынок, образовательные программы, сопровождение проектов, консультирование.

По результатам проведенного анкетирования, большинство опрошенных респондентов (54%) осуществляют взаимодействие в процессе создания инно-

вационной продукции с организациями инновационной инфраструктуры Санкт-Петербурга. Однако некоторые из взаимодействующих предприятий указывают на то, что это взаимодействие «незначительно», а некоторые прямо указывают на неочевидную эффективность такого взаимодействия. Очевидной проблемой является поиск источников финансирования через организации инновационной инфраструктуры. При этом участники опроса указывали на пассивность исполнительных органов государственной власти в обеспечении коммуникаций с организациями инновационной инфраструктуры.

Среди форм взаимодействия инновационных предприятий с организациями инновационной инфраструктуры Санкт-Петербурга доминирует «участие в мероприятиях (форумы, семинары, конкурсы)» (73% ответов) и «обращение за консультациями» (44% ответов). Были и другие варианты ответов.

Организации инновационной инфраструктуры активно сотрудничают с институтами развития и вузами Санкт-Петербурга. Большинство вузов создало в свое время малые предприятия по 217 Федеральному закону и получило средства на финансирование инновационной инфраструктуры, в соответствии с постановлением Правительства № 218.

Для предприятий Санкт-Петербурга также достаточно типично самим выступать учредителями организаций инновационной инфраструктуры. Именно предприятия, в большинстве случаев, создавали инновационно-технологические центры для решения конкретных задач и коммерциализации побочных продуктов исследовательской деятельности.

Несмотря на насыщенность экономики Санкт-Петербурга организациями инновационной инфраструктуры, влияние этих организаций на инновационную активность в Санкт-Петербурге не очень велико. Распределение ответов респондентов на вопрос анкеты о том, как они оценивают влияние организаций инновационной инфраструктуры Санкт-Петербурга на инновационную активность вашего предприятия, иллюстрирует рис. 9.

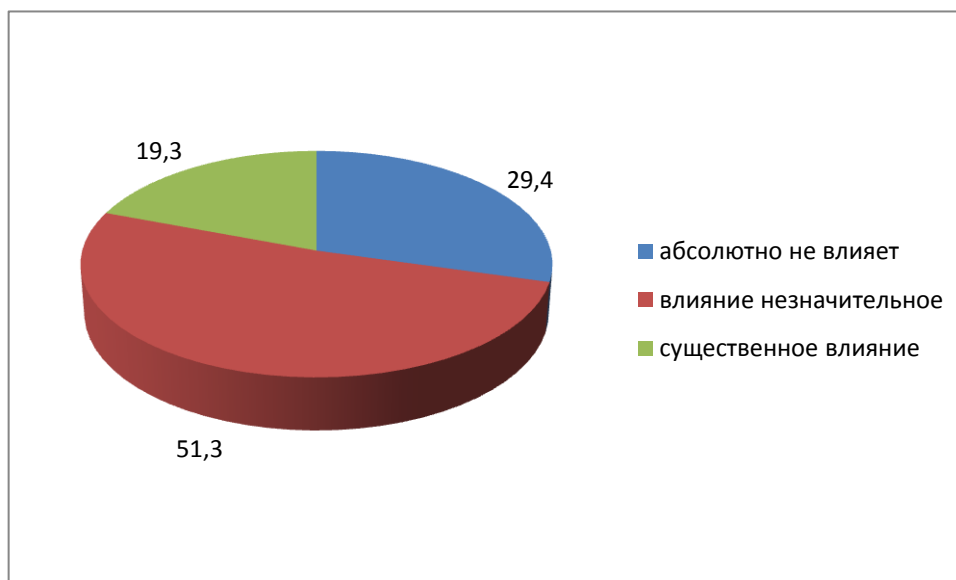


Рис. 9. Распределение ответов респондентов на вопрос о влиянии поддержки инновационной инфраструктуры на деятельность предприятий

По результатам исследования, проведенного РВК в 2014 г. [1], крупные потенциальные заказчики не рассматривают факт резидентства в инкубаторе или технопарке в качестве преимущества потенциального поставщика с точки зрения его репутации. Следовательно, организации инфраструктуры не решают основной проблемы инновационных предприятий – обеспечения устойчивого спроса на их продукцию.

Взаимодействие финансовых институтов и организаций инновационной инфраструктуры также оказывается не всегда эффективным. По мнению респондентов исследования РВК, совпадающему с высказываниями респондентов в нашем анкетировании, процедура получения финансирования от институтов развития излишне забюрократизирована. Институты развития зачастую воспринимают резидентов бизнес-инкубаторов как слабые компании, не умеющие зарабатывать деньги и ориентированные в основном на грантовое финансирование. Это происходит потому, что администрация бизнес-инкубаторов не ставит перед собой бизнес-целей, не умеет оказывать качественные услуги, не является коммерчески-ориентированной, не умеет привлекать экспертов.

Состав и качество услуг, предоставляемых инновационно-активным предприятиям Санкт-Петербурга организациями инновационной инфраструктуры, потребители этих услуг оценивают по шкале от 0 «абсолютно недовольны» до 10 «полностью довольны», Среднее значение этого показателя составило 4,5 («удовлетворительно»).

Положительные изменения в развитии региональной инновационной инфраструктуры Санкт-Петербурга с 2011 года по настоящее время отметили 48,7% опрошенных респондентов. Но при этом почти равное количество (43,9% респондентов) заявило, что положительных изменений нет.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что в Санкт-Петербурге созданы все элементы РИС. Однако соответствует ли результативность инновационной деятельности потенциалу инновационного развития Санкт-Петербурга? Инновационная система обусловлена наличием в ней устойчивых взаимосвязей, в первую очередь, технологической кооперации. Эти взаимосвязи в Санкт-Петербурге создаются в процессе кластеризации экономики (на сегодняшний день в Санкт-Петербурге официально зарегистрирован 21 кластер) и технологической кооперации. В отраслевом разрезе инновационная система Санкт-Петербурга базируется на широком круге отраслей, среди которых представлены как «старые», принадлежащие к четвертому технологическому укладу (судостроение, энергетическое машиностроение), так и «новые» (информационные технологии, приборостроение, фармацевтическая промышленность) отрасли. Активно проходящие процессы технологической кооперации способствуют конвергенции отраслей, возможности диверсифицировать применение инновационных технологий.

Тем не менее, существует ряд проблем, препятствующих эффективному функционированию региональной инновационной системы:

1. Недостаточно эффективная политика в сфере инновационной деятельности на региональном уровне. Отсутствует законодательство об инновационной деятельности, система налоговых льгот не имеет адресатом инноваци-

онно-активные предприятия, процедуры получения государственной поддержки сложны.

2. Недостаточно эффективное взаимодействие между элементами инновационной инфраструктуры. Несмотря на многочисленные примеры такого взаимодействия, в целом все эксперты, осуществляющие измерения инновационной инфраструктуры Санкт-Петербурга, как и участвовавшие в анкетировании предприятия, оценивают уровень взаимодействия как недостаточный.

3. Основной проблемой, с которой сталкиваются инновационно-активные предприятия Санкт-Петербурга, является обеспечение устойчивого спроса на инновационную продукцию.

Литература

1. Бизнес-инкубаторы и технопарки России: проблемы и решения. (2014). М.: РВК.

2. Васин, В.А., Миндели, Л.Э. (2002). Национальная инновационная система: предпосылки и механизмы функционирования. М.: ЦИСН.

3. Иванова, Н. (2001). Национальные инновационные системы. *Вопросы экономики*, 7, с. 61-68.

4. Исследование быстроразвивающихся высокотехнологичных компаний России. (2014). М.: РВК.

5. Майлс, Й. (2010). Форсайт в области нанотехнологий. *Форсайт*, 4 (1), с. 20-36

6. Михеева, Н., Семенова, Р. (2011). Инновационный потенциал регионов: проблемы и результаты измерения. *Новая экономика. Инновационный портрет России*. М.: Центр стратегического партнерства [URL: <http://komitet2-8.km.duma.gov.ru/file.xp?idb=2216676&fn=IPR4-Book.pdf&size=28509852>].

7. Пилясов, А., Хомич, Ю. (2012). Изучение региональных инноваций в России. В кн.: *Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания*. Отв. Ред. А.Н. Пилясов. Смоленск: Ойкумена.

8. Программа инновационного развития ОАО «Газпром» до 2020 г. (2011). М., 2011.
9. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации : аналитический доклад / под ред. Л.М. Гохберга. (2014). М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».
10. Рейтинг инновационных регионов для целей эффективности и управления: Версия 2014. (2014). М.: Ассоциация инновационных регионов России.
11. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. Третье издание. (2006). Совместная публикация ОЭСР и Росстата. М., 2006.
12. Руководство Осло: Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. Совместная публикация ОЭСР и Евростата. 3-е изд. (2010). М.: ЦИСН.
13. Уварова, Г. Г. (2010). Кропотливая работа региона: формирование инновационной системы региона в условиях модернизации экономики России. *Креативная экономика*, 11, с. 88-91.
14. Унтура, Г. А. (2011). О сочетании Стратегии инновационного развития России и стратегии развития региональных субъектов. *Проблемы регионального и муниципального управления: сб. науч. тр. / под ред. А.С. Новосёлова*. - Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, с. 35-56.
15. Breschi, S., Malerba, F. (1997). Sectoral innovation system: technological regimes, Schumpeterian dynamics, and spatial boundaries. In: *Edquist, C. (Ed.), Systems of Innovation: Technology, Institutions and Organizations*. Pinter, London, pp. 130–156.
16. Chung, S. (2002). Building a national innovation system through regional innovation systems *Technovation*, 22 (8), pp. 485-491.
17. Cooke, P. (1992) Regional innovation systems: competitive regulation in the new Europe. *GeoForum*, 23, pp. 365-382.

18. Cooke, P. (2004). The role of research in regional innovation systems: new models meeting knowledge economy demands. *International Journal of Technology Management*, 28 (3/4/5/6), pp. 507-533.
19. Cooke, P., Gomez Uranga, M., Etxebarria, G. (1997). Regional innovation systems: Institutional and organizational dimensions. *Research Policy*, 26 (4-5), pp. 475-491.
20. Doloreux, D. (2003). Regional innovation systems in the periphery: the case of the Beauce in Quebec (Canada). *International Journal of Innovation Management*, 7(1), pp. 67–94.
21. Edquist, C. (ed.) (1997). *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organisations*. Pinter Publisher, London.
22. Florida, R. (1995). Toward the learning region. *Futures*, 27 (8), pp. 527–536.
23. Florida, R. (1998). Calibrating the learning region. In: *De La Mothe, Paquet, G. (Eds.), Local and Regional Systems of Innovation*. Kluwer Academic, Dordrecht, pp. 19–28.
24. Gertler, M. S. (2003) Tacit knowledge and the economic geography of context, or the undefinable tacitness of being (there). *Journal of Economic Geography*, 3(1), pp. 75–99.
25. Oinas, P., Malecki, E. (2002). The evolution of technologies in time and space: from national and regional to spatial innovation systems. *International Regional Science Review*, 25(1), pp. 102–131
26. Regional Innovation Scoreboard 2014. (2014). [URL: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ris-2014_en.pdf]
27. Regional Innovation Scoreboard 2014. Methodology Report. (2014) [URL: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ris-2014-methodology-report_en.pdf].

Контактная информация:

Балашов Алексей Игоревич, д.э.н., доцент, НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург, 194100, Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, д. 3, aleksey.i.balashov@gmail.com

Рогова Елена Моисеевна, д.э.н., профессор, НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург, 194100, Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, д. 3, erogova@hse.ru

Рудская Ирина Андреевна, к.э.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29, i.rudskaya@fido-polytech.ru

Contacts:

Aleksey I. Balashov, Dr.Sc. in Economics, associate professor, NRU HSE in St.-Petersburg, 194100, St.-Petersburg, ul. Kantemirovskaya, 3, aleksey.i.balashov@gmail.com

Elena M. Rogova, Balashov, Dr.Sc. in Economics, professor, NRU HSE in St.-Petersburg, 194100, St.-Petersburg, ul. Kantemirovskaya, 3, erogova@hse.ru

Irina A. Rudskaya, PhD in Economics, associate professor, St.-Petersburg State Polytechnic University, St.-Petersburg, ul. Polytechnicheskaya, 29, i.rudskaya@fido-polytech.ru