

Особенности построения инновационной инфраструктуры в регионах севера России*

Features of creation of innovative infrastructure in the northern regions of Russia

УДК 332.1:001.895

М. М. Стыров, Институт
социально-экономических и энергетических
проблем Севера Коми НЦ УрО РАН
(Сыктывкар, Россия)

Д. В. Колечков, Институт
социально-экономических и энергетических
проблем Севера Коми НЦ УрО РАН
(Сыктывкар, Россия)

Н. В. Шляхтина, Институт
социально-экономических и энергетических
проблем Севера Коми НЦ УрО РАН
(Сыктывкар, Россия)

M. M. Styrov, The Institute of Social, Economic
and Power problems of the North, Komi Scientific
Centre of the Ural Division of the Russian
Academy of Sciences, (Syktyvkar, Russia)

D. V. Kolechkov, The Institute of Social, Economic
and Power problems of the North, Komi Scientific
Centre of the Ural Division of the Russian
Academy of Sciences, (Syktyvkar, Russia)

N. V. Shljahtina, The Institute of Social, Economic
and Power problems of the North, Komi Scientific
Centre of the Ural Division of the Russian
Academy of Sciences, (Syktyvkar, Russia)

В статье рассматриваются особенности функционирования отдельных элементов инновационной инфраструктуры в северных регионах России на основе бесед с представителями бизнеса, науки и органов власти. Проведена группировка регионов по характеру развития инновационной инфраструктуры. Предложены меры по совершенствованию инновационно-инвестиционной системы регионов.

Ключевые слова: изобретатели, инновации, инфраструктура, обрабатывающие производства, промышленные предприятия, Российская академия наук, развитие, регион, Север.

In the article features of functioning of separate elements of innovative infrastructure in northern regions of Russia on the basis of conversations with representatives of business, science and authorities are considered. The classification of regions on nature of development of innovative infrastructure is carried out. Measures for improvement of innovative and investment system of regions are offered.

Keywords: inventors, innovations, infrastructure, processing industry, industrial enterprises, Russian Academy of Sciences, development, region, North.

Введение

Обзор научных публикаций и беседы со специалистами предприятий и органов власти

показывают, что инновационному развитию регионов Севера¹ в целом препятствуют те же проблемы, что и остальным регионам России: косность делового мышления, нехватка квалифицированных управленцев и специалистов, дефицит финансовых ресурсов, несогласованность системы управления, неконкурентоспособность по сравнению с зарубежными производителями оборудования, монополизм и недобросовестная конкуренция, разрыв между наукой и практикой, повышенные риски хозяйственной деятельности и др. [17; 14; 9].

Специфические трудности инновационно-инвестиционной деятельности на Севере так-

* Статья подготовлена в рамках Программы фундаментальных исследований Уральского отделения РАН № 14 «Фундаментальные проблемы региональной экономики», проект 15-14-7-12 «Инновационный потенциал северных регионов России: оценка и перспективы развития», научный руководитель Ю. А. Гаджиев.

¹ Под северными регионами нами понимаются субъекты России, территория которых согласно Постановлению Совмина СССР от 03.01.1983 № 12 (с последующими изменениями и дополнениями) полностью относится к районам Крайнего Севера или приравненным к нему местностям: Республики Карелия, Коми и Саха (Якутия), Камчатский край, Архангельская, Магаданская, Мурманская и Сахалинская области, Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий, Ненецкий и Чукотский автономные округа. Из рассмотрения исключена Республика Тыва, во-первых, вследствие практически нулевых показателей инновационной активности промышленности, а во-вторых, из-за резкой географической обособленности от остальных рассматриваемых нами регионов.

же общеизвестны. В первую очередь это периферийность, холодная дискомфортность, ресурсность и этничность [5], а также слабая освоенность пространства [10]. Производными от этих черт являются такие хозяйственные особенности, как северное удорожание затрат, повышенные трансакционные издержки, доминирование добывающих отраслей, дефицит рабочих и особенно квалифицированных специалистов [15]. И ещё одна характерная черта: преобладание «колониального» типа экономики [11], что проявляется в утечке финансовых ресурсов, закреплении преимущественно сырьевых и устаревших технологических укладов, пренебрежении экологическими и социальными проблемами территорий, несамостоятельности предприятий в своём развитии, высокой зависимости региональных и местных бюджетов от крупнейших налогоплательщиков. Северу как периферии также присуща сравнительно невысокая концентрация высших учебных заведений и учащейся молодёжи, причём чаще всего наиболее талантливые ребята получают высшее образование и остаются работать в крупных центральных городах страны.

Вместе с тем специфика северных территорий создаёт не только препятствия, но и важные преимущества и дополнительные возможности для развития «умных» постиндустриальных технологий. К таким преимуществам относится владение богатыми и зачастую уникальными природными ресурсами — минерально-сырьевыми, биологическими, пространственными, что открывает большой простор для новых подходов к добыче и переработке сырья. Здесь сохраняются обширные экологически чистые пространства, что позволяет производить здоровые продукты питания и развивать туристический бизнес. Особые природные условия благоприятствуют биологическому разнообразию. В бюджетной системе формируются значительные дополнительные доходы за счёт природной ренты, которые могут направляться на поддержку научно-технологической сферы. С советских времён на Севере исторически сложился достаточно большой потенциал академической науки. Половина северных регионов обладает приграничным положением, что открывает широкие возможности для сотрудничества с зарубежными партнёрами. Увеличенные затраты на отопление способствуют внедрению энергосберегающих технологий и автономных систем

жизнеобеспечения. Повышенная ранимость северной природы побуждает к развитию экологических технологий. Богатая история и культура коренных народов выступает питательной средой для социальных и управленческих инноваций. Повышенная природно-климатическая нагрузка на организм человека стимулирует медико-фармакологические исследования.

Как считает создатель развивающей игры «Кубум» Олег Муравьёв, северная периферийность может быть не помехой, а, наоборот, преимуществом для научно-технического творчества, поскольку освобождает человека от чрезмерной городской скученности и суеты, приближает его к природе. В провинциальном регионе больше пространства для мысли и возможностей для отдыха на природе, меньше засилья потребительской идеологии и зависимости от поглощающих силы и время городских коммуникаций. Людям на Севере близка философия самоотдачи, творчества на некоммерческой основе, бережного отношения к природе, здорового питания и образа жизни. А пространственная разреженность и дефицит кадров в современных условиях в значительной степени преодолевается с помощью средств связи и транспорта, современных организационных форм «удалённого» рабочего места, «домашнего» офиса, работы вне постоянного штата компании («фрилансинг»), проектного подхода, создания гибких межрегиональных и международных творческих коллективов.

Итак, Север имеет огромный потенциал для построения устойчивой человекоориентированной природосберегающей экономики. Поэтому многие исследователи, например А. Н. Пилясов, В. С. Цукерман, считают, что модель инновационно-технологического развития промышленности регионов Севера не должна основываться на политике заимствования устаревших зарубежных технологий, а может опираться на собственное производство научных знаний и инноваций, активную экспортную политику в отношении технологий и готовой промышленной продукции [15; 10].

Несмотря на то, что показатели инновационной деятельности промышленности в северных регионах существенно отстают от средне-российских, потребность в высоких технологиях здесь весьма высока. Так, например, в расчёте на 10 тыс. занятых в экономике в регионах Севера в 2014 г. было создано всего 15 пере-

довых производственных технологий (в среднем по России — 21), а использовалось и там и там практически одинаковое их число — около 3000 [7].

Органы власти всех северных регионов, как и большинства других субъектов России, в своих стратегиях решительно заявляют о намерении переналадки экономики на постиндустриальный модернизационно-инновационный путь развития. Практически в каждом регионе уже сделаны нужные шаги в этом направлении: приняты соответствующие законодательные акты, созданы органы государственного управления, действует система финансовых и организационных стимулов и льгот для предприятий, налажено сотрудничество с федеральными фондами поддержки и иными объектами инфраструктуры, проводятся различные конкурсы и ярмарки, активизируется информационно-консультационная поддержка, функционируют образовательные программы, запускаются механизмы государственно-частного партнёрства.

Однако инновационная инфраструктура в разных территориях развита неодинаково и имеет свои специфические черты. Исследованию этих отличий и посвящена настоящая статья. Под инновационной инфраструктурой в широком смысле нами понимаются все организации и институты, участвующие в создании и продвижении инноваций. Такой подход имеет место, например, в работах [16; 13]. А в узком смысле её можно понимать как совокупность структур и институтов, которые

содействуют, но сами не участвуют в инновационном процессе. Такое понимание также встречается у многих исследователей [6; 1; 4; 8].

Источники инноваций

В предыдущей работе [12] мы описывали стимулы и препятствия к внедрению инноваций промышленными предприятиями северного региона. В настоящей статье рассмотрим основные источники инноваций для промышленных предприятий и особенности функционирования этих источников в современных условиях (рис. 1). Характеристика каналов поступления новых технологий дана преимущественно на основе бесед с экспертами: представителями предприятий, исследователями, организаторами науки, изобретателями, специалистами органов власти и информационно-консультационных структур. Всего проведено около 30 бесед.

1. Зарубежные разработчики и производители

Этот источник — самый значительный в силу опережающего развития науки и техники за рубежом. О его безусловно преобладающем характере свидетельствуют данные о соотношении созданных и используемых передовых производственных технологий (примерно 1 к 200...300) [7]. Это приходится признать, даже приняв во внимание, что существенным источником инноваций для Севера являются «столи-

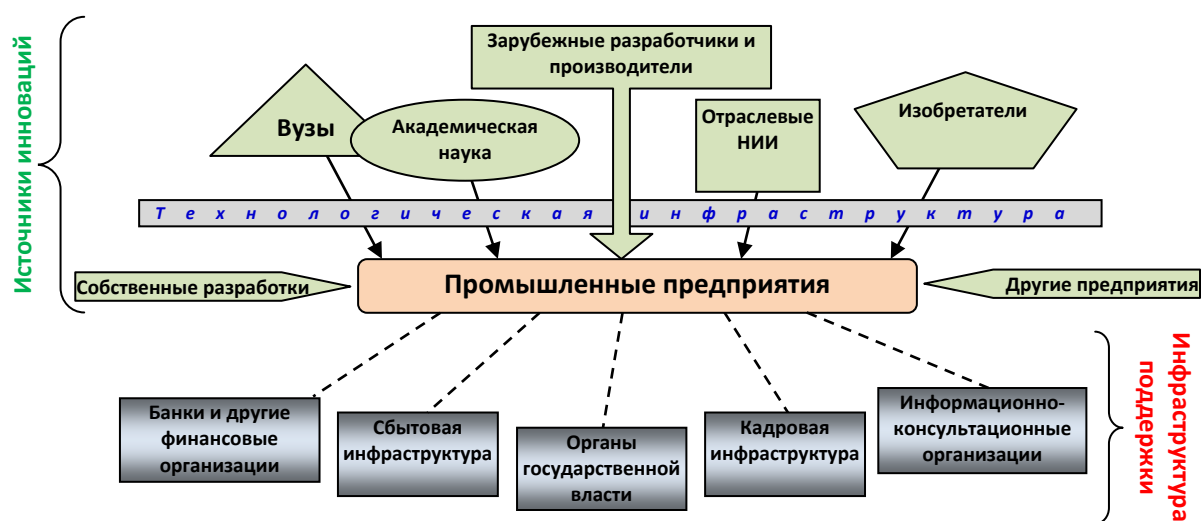


Рис. 1. Источники и инфраструктура инноваций для промышленных предприятий (составлено авторами)

цы» и другие центральные субъекты РФ, ведь и в целом по России данное соотношение превосходит 1 к 100.

Вместе с тем препятствующими факторами для данного источника является дороговизна предлагаемых технологий и их обслуживания (особенно в условиях резкой девальвации рубля в 2014 г.), языковые и прочие трансграничные барьеры в поиске информации и согласовании поставок, а также недоступность значительной части разработок как в связи с антироссийскими санкциями, так и до их введения.

Для северных регионов подобные инновации очень важны, поскольку они позволяют обеспечивать должный технический уровень и качество продукции для горнодобывающей промышленности, нефтегазодобычи (особенно в отношении трудноизвлекаемых запасов), переработки природных ресурсов, в несколько меньшей степени энергетики.

Обычно зарубежные приобретённые инновации не требуют специальной технологической инфраструктуры, т. к. адаптируются производителем к нуждам конкретного заказчика и внедряются «под ключ» с последующим сервисным сопровождением. Но в отдельных случаях в регионах создаются площадки по адаптации оборудования к специфике местных климатических и иных условий, например в Республиках Карелии и Коми в отношении лесозаготовительной техники.

В силу высокой дороговизны данный источник инноваций более всего нуждается в финансовой поддержке, а также в подготовке грамотных управленцев и работников для внедрения и эксплуатации нововведений.

2. Конструкторские отделы на самих предприятиях

В условиях рыночных отношений, побуждающих к снижению затрат, рисков и ускорению оборачиваемости капитала, собственные разработки предприятий становятся все менее масштабными. Однако они сохраняют свою актуальность для предприятий военно-промышленного комплекса (пример — судостроительные и судоремонтные предприятия в Архангельской области), некоторых крупных производственных компаний (машиностроение, горнодобывающие компании) и отдельных небольших инновационно-ориентирован-

ных производителей, выпускающих уникальную продукцию (например, в Республике Коми к таковым относятся ЗВЭК «Прогресс», ООО СПАСФ «Природа», ООО «Си Тех» и др.). Обычно подобные малые инновационные предприятия работают в тесной связке с крупными промышленными заказчиками.

Разработки такого характера тщательно охраняются по соображениям военной и коммерческой безопасности, поэтому в их внедрении инфраструктурные организации практически не участвуют. А вот потребность в финансовой и кадровой поддержке очень высока. Руководители считают, что современная система образования и воспитания плохо способствует подготовке творческих и трудолюбивых работников.

3. Отраслевые научно-исследовательские организации

В данной группе представлены специализированные научно-исследовательские институты, выполняющие заказы высокорентабельных и нуждающихся в инженерном сопровождении отраслей, в первую очередь нефтегазодобычи, например филиал ООО «Газпром ВНИИГАЗ» в г. Ухта, «ПечорНИПИнефть», «СургутНИПИнефть», «РН-СахалинНИПИморнефть» и др.

Фактически данные организации занимаются уже не отраслевой, а корпоративной наукой, т. е. работают строго по заказу финансирующих их организаций и по конкретным объектам недропользования. Это делает их разнovidностью конструкторских бюро на самих предприятиях, но имеющими статус отдельного юридического лица. По мнению руководителей, в большинстве подобных организаций по сравнению с дореформенными временами объём и качество разработок существенно снизились. Свободного обмена научно-технической информацией между организациями практически нет, поскольку изобретения являются интеллектуальной собственностью, в которую вложены собственные деньги. Качество разработок напрямую зависит от уровня финансирования. Те организации, которые не имеют постоянной сметы, а ищут себе заказы через конкурсные процедуры, испытывают дефицит средств и не имеют достаточной приборной базы.

Организации такого профиля обычно не нуждаются в специальной инфраструктуре, сами осуществляя доведение собственных или заимствованных инноваций до необходимого состояния.

Специфической разновидностью группы являются НИИ военно-промышленного комплекса. По сути дела, они также ориентированы исключительно на обслуживаемые ими предприятия. Информация об их деятельности по понятным причинам практически отсутствует. Впрочем, они оказывают некоторое влияние и на гражданские отрасли, разрабатывая и реализуя конверсионную продукцию «двойного назначения».

4. Весьма весомыми по затратам являются *учреждения Российской академии наук*, к которым в ходе реформы 2013 г. были присоединены отраслевые академии сельскохозяйственных и медицинских наук. Они широко представлены в регионах Севера, выполняют фундаментальные научные исследования разного профиля, некоторые результаты которых достойно выглядят и на международном уровне. Однако их участие в инновационном развитии экономики, по мнению большинства экспертов, во многом оставляет желать лучшего. Причина — слабая ориентация региональной науки на практическую реализацию своих открытий, во-первых, из-за неконкурентоспособности или невысокого уровня готовности последних, во-вторых, из-за отсутствия у учёных должной мотивации к внедрению, в-третьих, из-за неспособности самих заказчиков организовать модернизационный процесс. Ещё одна веская причина — отраслевая узость и небольшой масштаб регионального рынка и работающих на нём производственных предприятий, не позволяющие выделять достаточные ресурсы на прорывную модернизацию. Лишь отдельные изобретения коммерциализируются, как правило, на основе прямого хозяйственного договора с заказчиком, но это не системное явление, а чаще всего удачное стечение обстоятельств или плод личного энтузиазма.

Задачу «мостика в бизнес» раньше выполняли отраслевые проектные организации, а теперь призваны решать малые инновационные предприятия (МИПы), центры трансфера технологий, технопарки. Их создание пока идёт с большим трудом и ограничивается

единичными проектами, поскольку само создание МИПов стало возможным лишь с принятием Федерального закона РФ от 02.08.2009 № 217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности». Вплоть до недавнего времени не были урегулированы вопросы использования лицензионных платежей от таких предприятий на нужды институтов РАН, что лишало их стимула к инновационной деятельности. Кроме того, бизнес в силу сиюминутной выгоды склонен «переманивать» к себе в штат талантливых учёных с их разработками, минуя официальные формы взаимодействия с РАН [2]. Да и в целом практический опыт коммерциализации НИОКР в России очень мал. Предприниматели пока не имеют навыка, привычки, культуры вкладывать деньги в новые высокорискованные разработки, им удобнее сделать ставку на надёжное импортное оборудование.

Выход, как считает В. В. Володин, видится в создании технопарков (например, при Коми научном центре — в сфере биотехнологий), однако данные проекты весьма дорогостоящи и могут быть осуществлены только за счёт государственно-частного партнёрства или специализированного венчурного капитала. Но ни тот, ни другой механизм в нашей стране пока не налажены. Открытым также остаётся вопрос поиска «якорного» резидента, ведь имеющиеся задумки хоть и хороши, но на первых порах вряд ли дадут большой экономический оборот [3].

Государственные органы тоже занимаются «академическими» инновациями без особого энтузиазма, поскольку данное направление высокзатратно, а перспектива реальной отдачи от таких проектов в виде создания рабочих мест, пополнения бюджета, диверсификации отраслевой структуры экономики и т. д. весьма отдалённа и неочевидна. Поэтому проекты «тонут» в потоке текущих дел и насущных проблем.

5. Очень важным источником инноваций в регионах являются *высшие учебные заведения*. Их роль по сравнению с академическим сектором всё более возрастает, на что нацеле-

на государственная политика последних лет в подражание западной модели научно-технического развития.

Практически при всех крупных вузах ведутся научно-технические разработки и создаётся разнообразная инновационная инфраструктура. К этому побуждают требования «сверху», а также определённая мода на инновации: желание учебных заведений создать условия для раскрытия творческого потенциала студентов, поднять свой рейтинг, расширить сотрудничество с бизнесом, наладить взаимодействие с академической наукой, привлечь внебюджетные средства и т. д. Действуют различные федеральные целевые программы по созданию и развитию инновационной инфраструктуры при вузах.

Инновационная инфраструктура при вузах может иметь самые разные организационно-правовые формы: малые инновационные предприятия, технопарки, инжиниринговые центры, совместные лаборатории, центры коллективного пользования научным оборудованием, центры трансфера технологий, бизнес-инкубаторы и др. Расширяется спектр механизмов государственно-частного партнёрства.

Федеральный закон 217-ФЗ от 02.08.2009 дал мощный толчок созданию МИПов, которые теперь есть при большинстве вузов. Конечно, механизм их функционирования и ликвидации не до конца отработан, имеется много недочётов в вопросах управления финансовыми средствами, немало здесь формализма и попыток выдать желаемое за действительное. Однако это мощный и весьма перспективный элемент инновационной инфраструктуры, открывающий реальные возможности для внедрения вузовских инноваций в производство.

Так, например, Сыктывкарский государственный университет имеет научно-техническую лабораторию «Сталкер», поддерживает несколько центров коллективного пользования научным оборудованием, работает над проектом технопарка в сфере информационных технологий, создаёт бизнес-инкубатор «СорокИНН», формирует центр трансфера технологий. Существует также ряд малых инновационных предприятий или иных организационных структур по практическому внедрению химико-биологических, медико-спортивных, социальных, педагогических, управленческих,

экологических и художественно-декоративных инноваций².

Ухтинский государственный технический университет разрабатывает новые технологии в сфере освоения природных ресурсов, в первую очередь нефти и газа. Для внедрения их в практику создаются специализированные предприятия (например, ООО «УГТУ-Инвест», ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»), центры коллективного пользования, планируется открытие бизнес-инкубатора и других подразделений.

Петрозаводский государственный университет располагает инфраструктурной сетью инновационных организаций: IT-парк, Техноград, малые инновационные предприятия, центр трансфера технологий, студенческий бизнес-инкубатор, научно-образовательный центр и другие инновационные элементы, всего около 50 объектов³.

По мнению экспертов, общей проблемой вузовских инноваций (особенно в гуманитарных учебных заведениях) является излишне помпезная подача при сравнительно невысоком («студенческом») уровне. Понятно также, что подобные изобретения чаще всего являются точечными, не прорывными. Как и в случае с РАН, не хватает заинтересованности и опыта инвестирования в инновации со стороны промышленных предприятий. Итак, опыт взаимодействия вузов с предприятиями и функционирования инфраструктурных элементов пока ещё очень мал, но все попытки отработки взаимодействия науки с бизнесом не напрасны и являются необходимым условием для успешного развития в дальнейшем.

6. Ещё одним источником инноваций в регионах являются *индивидуальные изобретатели*. По данному каналу, как и во все времена, возникает немало хороших идей, от игрушек до новых видов топлива. Изобретателями-одиночками двигает в первую очередь не коммерческий интерес, а творческий порыв,

² Научно-инновационная инфраструктура Сыктывкарского государственного университета имени Питирима Сорокина. URL: http://www.syktu.ru/about/nd/2015_каталог_НИС_1.pdf (дата обращения 17.02.2016).

³ Научно-инновационная инфраструктура Петрозаводского государственного университета. URL: <http://www.innovator-nw.ru/index.php?id=298> (дата обращения 10.12.2015).

желание реализовать себя и принести пользу обществу. Чаще всего инновации такого рода возникают в процессе основной работы или хобби как стремление улучшить привычный технологический процесс. Характерно, что некоторые разработчики, как, например, создатели системы комплексной безопасности «Купол» в Республике Коми, придерживаются философии некоммерческого характера развития своих продуктов.

Коэффициент изобретательской активности в регионах Севера очень низок и примерно в три раза уступает среднему по стране: 0,51 против 1,65 (см. таблицу). Даже если рассчитать среднероссийский показатель без учёта Москвы и Санкт-Петербурга, в которых подаётся основное число заявок, разрыв получается более чем вдвое. В нижней двадцатке субъектов Российской Федерации по данному показателю находятся 10 северных регионов из 12 (см. таблицу).

Это свидетельствует об утечке лучших творческих умов из периферии к центру, а также о регистрации многих изобретений не по месту жительства автора, а в центральных регионах, обладающих лучшей консультационной и внедренческой инфраструктурой. Вместе с тем в 2014 г. происходил существенный рост данного коэффициента в половине северных субъектов Федерации на фоне снижения в целом по России, что оценивается положительно.

Важным подспорьем для изобретателей являются существующие во многих субъек-

тах бизнес-инкубаторы — организации, предоставляющие на льготных условиях помещения в аренду, в которых также предлагаются разнообразные виды консультаций, юридического и бухгалтерского сопровождения, а также организируются различные обучающие мероприятия. Эксперты считают, что для наилучшего результата подобные организации должны находиться не на окраине, а в самой насыщенной деловой части городов и сотрудничать с ведущими бизнес-тренерами и консультантами.

Ещё лучше с этой задачей справляются технопарки, где можно помимо указанных услуг воспользоваться помощью лаборатории прототипирования, теснее пообщаться с коллегами из своей и смежных областей, получить помощь в патентовании изобретения и т. д. Общеизвестно, что изобретатель погружён в свою творческую работу и с трудом переключается на решение организационно-экономических проблем, поэтому потребность в консультировании и налаживании контактов с бизнесом очень высока. Технопарки могут создаваться при академических научных центрах, вузах, крупных промышленных предприятиях, а также складываться стихийно как сообщество небольших технико-внедренческих компаний. Удачные примеры работы технопарков есть в Карелии, Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах, Якутии.

Широкие возможности для развития предоставляют инфраструктурные организации федерального уровня (Российская венчурная компания, «Сколково» и др.). Однако ре-

Коэффициент изобретательской активности (число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России в расчете на 10 тыс. человек населения)*

Регионы	2012	2013	2014
Российская Федерация, всего	2,00	2,00	1,65
Северные регионы, всего	0,42	0,44	0,51
Республика Карелия	0,41	0,30	0,49
Республика Коми	0,37	0,41	0,51
Архангельская область	0,39	0,50	0,77
Ненецкий АО	0,00	0,00	0,00
Мурманская область	0,74	0,40	0,40
Ханты-Мансийский АО	0,25	0,33	0,30
Ямало-Ненецкий АО	0,31	0,26	0,48
Республика Саха (Якутия)	0,78	1,01	0,93
Камчатский край	0,22	0,38	0,44
Магаданская область	0,33	0,40	0,34
Сахалинская область	0,22	0,16	0,10
Чукотский АО	0,00	0,00	0,00

* Источник: Единая межведомственная информационно-статистическая система Росстата [7].

гиональные изобретатели не очень довольны сложной и дорогостоящей процедурой вхождения к ним в качестве резидентов, а также опасаются утраты контроля за идеей, поэтому успешные случаи такого сотрудничества исчисляются единицами. Отчасти это объясняется и невысоким уровнем представляемых проектов или их несоответствием приоритетным направлениям развития науки и техники. Пользуются популярностью программы поддержки «УМНИК» и «СТАРТ» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

В большинстве северных регионов (кроме Ненецкого, Ямало-Ненецкого, Чукотского АО, Магаданской области) по линии Роспатента и Всемирной организации интеллектуальной собственности при вузах, библиотеках, научных центрах и технопарках созданы центры поддержки технологий и инноваций⁴. Они оказывают помощь в патентовании изобретений и лицензировании, проводят различные научные и обучающие мероприятия.

Регионы оказывают поддержку внедрению частных изобретений в форме разнообразных финансовых субсидий. Конечно, их объём оставляет желать лучшего как по размеру отдельного гранта, так и по общей сумме выделяемых средств. Поддержка носит скорее поощрительный характер, нежели является реальным стимулом или тем более стартовым капиталом для создания производства. Но, по мнению изобретателей, очень важен сам факт поддержки инноваций государством, ведь он даёт хороший психологический настрой и укрепляет веру в востребованность начинаемого дела.

Участники данного процесса называют следующие препятствия в деятельности: недостаток знаний и навыков у всех участников процесса касательно продвижения идей в жизнь; дефицит креативных предпринимателей, готовых инвестировать в новые идеи; неверие в инновации в правительственных кабинетах; коррупция; высокие затраты на получение и поддержание патента; отсутствие недорогих специализированных источников финансирования изобретательских проектов; огромные

трудности вхождения на рынок сбыта и работы с торговыми сетями и др.

Классификация регионов Севера по характеру развития инновационной инфраструктуры

Рассмотрев особенности функционирования каждого из «каналов» инновационной инфраструктуры, дадим характеристику их развития в северных регионах, разделив последние на несколько групп (рис. 2).

Первая группа регионов, характеризующаяся средними показателями инновационной активности: Республики Карелия и Коми, Мурманская и Магаданская области и Камчатский край. Здесь присутствуют все основные элементы инновационной инфраструктуры. Главный поток нововведений создают высокорентабельные экспортно-ориентированные промышленные предприятия преимущественно за счёт приобретаемых импортных технологий. Вместе с тем в составе промышленности отсутствует ярко выраженный лидер-инноватор, способный кардинально повлиять на показатели всего региона. Университетско-академический комплекс имеет большой потенциал, который в настоящее время чаще всего недоиспользуется из-за слабых стимулов, незавершённости разработок и плохого взаимодействия с бизнесом. Наиболее развитым регионом в данной группе, пожалуй, является Республика Карелия, в которой на базе Петрозаводского государственного университета функционирует технопарк и ведётся активное сотрудничество с промышленными предприятиями.

Вторая группа, состоящая из трёх субъектов, практически сходна с первой, но имеет важное отличие: наличие крупной инновационно-активной компании (кластера), осуществляющей собственные разработки или пользующейся услугами корпоративного НИИ. В Архангельской области — ОАО «Северный центр судостроения и судоремонта» и другие судостроительные компании, в Сахалинской области — завод по производству сжиженного природного газа «Сахалин Энерджи», в Республике Саха (Якутия) — АК «Алроса», Научно-исследовательский и проектный институт «Якутнипроалмаз», а также ФГУП «Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благо-

⁴ Справочник Центров поддержки технологий и инноваций Федерального института промышленной собственности. URL: http://http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/regions/ (дата обращения 24.03.2016).

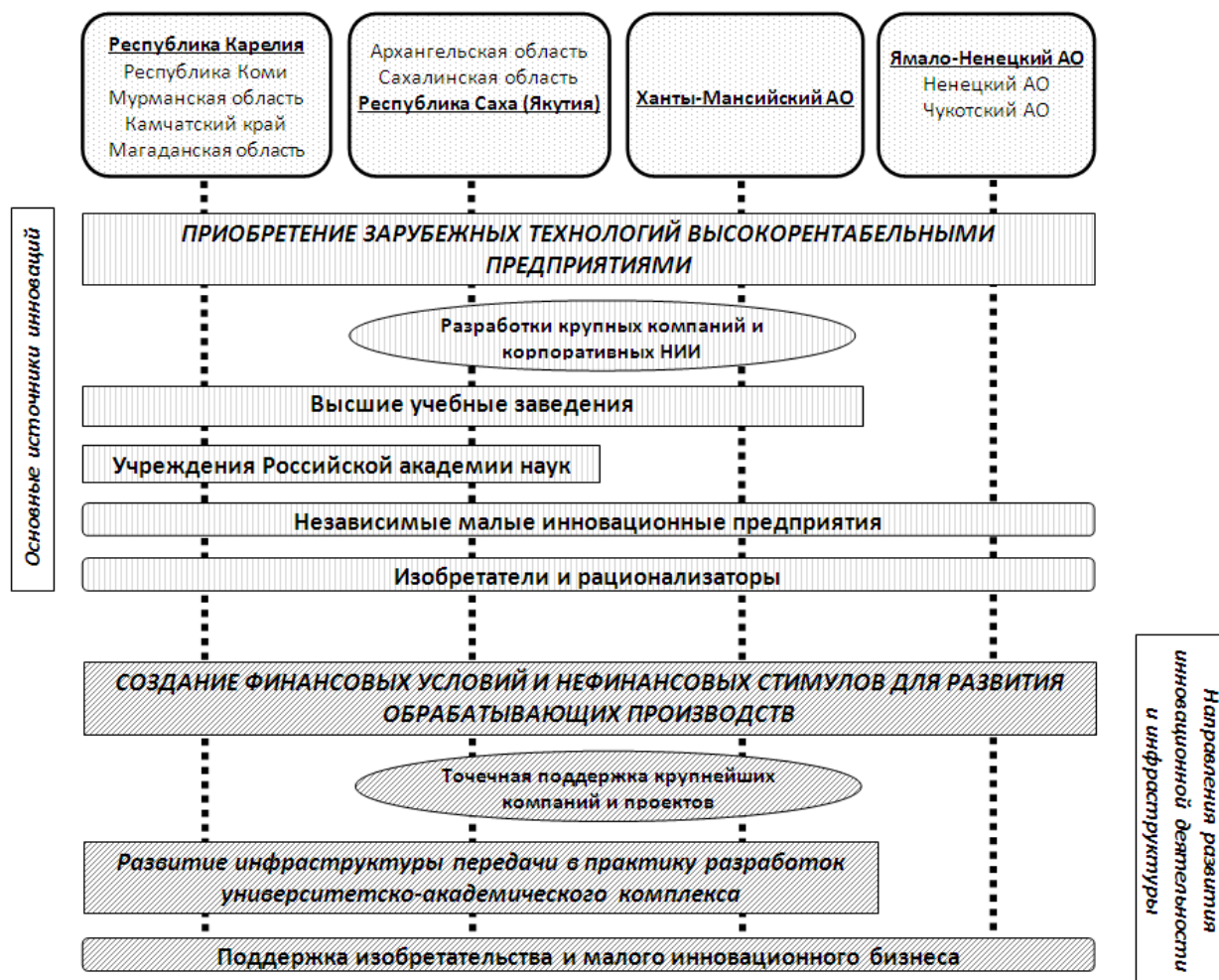


Рис. 2. Типы северных регионов России по преобладающему характеру развития источников инноваций (подчёркивание означает наличие в регионе технопарка)

родных металлов» Министерства природных ресурсов и экологии РФ. В Якутии функционирует государственное автономное учреждение «Технопарк «Якутия»», имеющее несколько десятков резидентов в следующих сферах: IT-компании, энергоэффективность, строительство, биотехнологии, производство, транспорт⁵, а также индустриальный парк «Кангалассы»⁶.

К третьему типу относится один регион — Ханты-Мансийский АО. От второй группы он отличается отсутствием академических научных учреждений и большей ориентацией корпоративных исследований на нефтегазовую отрасль. Сильным преимуществом региона является функционирование «Технопарка высоких технологий» в форме автономного учреждения, имеющего более 140 резидентов в следующих

⁵ ГАУ Технопарк «Якутия». URL: <http://www.tpykt.ru> (дата обращения 25.03.2016).

⁶ Индустриальный парк «Кангалассы». URL: <http://kanpark.ru> (дата обращения 25.03.2016).

отраслях: топливно-энергетический комплекс, IT-Технологии, строительство и ЖКХ, приборостроение и транспорт, технологии в области экологии, медицина и биотехнологии с общим объёмом продаж свыше 1 млрд руб. в год⁷.

В четвёртую группу вошли автономные округа: Ямало-Ненецкий, Ненецкий и Чукотский. Здесь ведётся очень мало академических и университетских научных исследований, поэтому инновационная деятельность концентрируется в большей мере в сфере частного изобретательства и работы малого бизнеса, обслуживающего крупные добывающие компании и социальную сферу. Как уже говорилось, потребность добывающих предприятий в новых технологиях в силу экстремальных северных условий очень высока, и они приобретают их извне.

⁷ АУ ХМАО «Технопарк высоких технологий». URL: <http://www.tp86.ru> (дата обращения 25.03.2016).

В Ямало-Ненецком АО, кроме того, функционирует «Окружной технологический парк «Ямал»» в форме государственного автономного учреждения, оказывающий широкий спектр мер поддержки участникам инновационной деятельности, а также ряд других некоммерческих инфраструктурных организаций (Региональный инновационно-инвестиционный фонд «Ямал», Торгово-промышленная палата ЯНАО, ЯНРОО «Рационализаторы и изобретатели Ямала», Фонд «Окружной инновационно-технологический центр «Старт», Фонд «Окружной ИТЦ «Технопарк Ямал»», Гарантийный фонд поддержки малого предпринимательства ЯНАО, Фонд микрофинансирования субъектов малого предпринимательства ЯНАО, Центр реабилитации и др.)⁸. В этом регионе есть также научно-исследовательская организация в необычной для Севера форме государственного казённого учреждения «Научный центр изучения Арктики»⁹.

Итак, в северных регионах России присутствуют все основные элементы инновационной инфраструктуры. Основной поток нововведений идёт через прямую закупку технологичными высокорентабельными промышленными предприятиями из-за рубежа. Отечественные источники (учреждения РАН, вузы, корпоративные НИИ, индивидуальные изобретатели) работают недостаточно активно и имеют существенный потенциал роста. Характер развития инновационной инфраструктуры неодинаков и позволяет выделить четыре типа регионов: лидеры-инноваторы, имеющие в своём составе крупные корпоративные проекты, «средняки», потенциал которых сосредоточен в основном в университетской и академической науке, малонаселённые нефтегазодобывающие регионы, делающие ставку на малые инновационные предприятия и изобретателей. Особняком стоит Ханты-Мансийский АО, где практическая составляющая научной деятельности очень велика за счёт соответствующей направленности вузов и работы технопарка.

Исходя из проведённого анализа, можно обозначить следующие основные направления развития инновационной инфраструктуры

⁸ ГАУ ЯНАО Окружной технологический парк «Ямал». URL: <http://www.tpark89.ru> (дата обращения 25.03.2016).

⁹ ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики». URL: <http://www.arctic89.ru> (дата обращения 25.03.2016).

в северных регионах России: институциональные, экономические и кадровые.

В рамках *институциональных* мер очевидно, что нужно продолжать системную политику по развитию инновационной среды в стране — совершенствование законодательства, системы образования, «институтов развития» и т. д., даже если ее плоды не всегда сразу ощутимы. Особенно нужно обратить внимание на улучшение социально-экономических условий инновационной деятельности и качества инновационной политики Архангельской и Сахалинской областей, чтобы их нынешнее лидерство стало достоянием не только отдельных проектов и кластеров, но и всей хозяйственной системы. Для всех регионов актуальной задачей также является улучшение взаимодействия предприятий с региональной наукой. Мы полагаем, что решение данной проблемы зависит в первую очередь от внутреннего стремления учёных и предпринимателей к сотрудничеству по модернизации хозяйства. Ключевую роль в мотивации всей системы должен сыграть внешний вызов (санкции, снижение валютного курса рубля), побуждающий предприятия обращаться за помощью к отечественным разработчикам. Для учёных же нужно построение сбалансированной системы моральных и финансовых стимулов.

К *экономическим* мерам в первую очередь относится предоставление недорогих долгосрочных источников финансирования для обрабатывающих производств на основе использования потенциала внутренних сбережений. При этом должны быть предусмотрены льготные условия финансирования инновационных проектов с преобладающей научной составляющей российского происхождения. Также следует усилить финансово-налоговые рычаги для переориентации традиционных ресурсных промышленных производств на выпуск конечных продуктов преимущественно для внутреннего рынка. Вместе с тем, северным регионам в погоне за технологическими лидерами и финансовыми потоками нельзя терять свой специфический облик, но нужно уделять достаточное внимание социальным, некоммерческим инновациям, использованию традиционных северных материалов и практик.

Кадровые проблемы являются самыми инерционными и вместе с тем фундаментальными для решения любых социально-экономи-

ческих задач. Почти все руководители предприятий, участвовавшие в наших опросах, считают, что на первое место надо поставить повышение культурно-нравственного уровня населения, искоренение социальных пороков, воспитание трудолюбивых, творческих и ответственных специалистов. В качестве специфической для регионов Севера меры следует наладить стимулирование работников к проживанию и трудовой деятельности в этих регионах с помощью программ постепенного погашения образова-

тельных кредитов молодых специалистов, приоритетной помощи в приобретении жилья, дополнительных вычетов по налогу на доходы физических лиц. В целях повышения творческого потенциала населения небезынтесной также является идея использования потенциала академической и вузовской науки для приобщения детей и молодёжи к научно-исследовательской деятельности. Выгоду от этого могли бы получить и сами научные и образовательные учреждения посредством притока свежих идей.

Список литературы

1. *Верхотурова Т. А.* Развитие финансовых институтов инновационной инфраструктуры России // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2010. № 3. С. 75—77.
2. *Володин В. В.* От науки до производства // Регион. 2012. № 5. С. 26—27.
3. *Володин В. В.* В Республике Коми формируется биотехнологический кластер // Регион. 2013. № 1. С. 24—26.
4. *Дёжина И.* Нужен ли России малый наукоемкий бизнес? // Человек и труд. 2005. № 3. С. 53—59.
5. *Дмитриева Т. Е.* Опыт полиструктурного представления и изучения «северности» // Системы географических знаний. Иркутск: Изд-во Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2008. С. 28—32.
6. *Евсеев О. С., Коновалова М. Е.* Развитие инновационной инфраструктуры в условиях модернизации национальной экономики // Фундаментальные исследования. 2012. № 9. С. 220—224.
7. Единая межведомственная информационно-статистическая система Росстата. URL: <http://fedstat.ru> (дата обращения: 10.03.2016).
8. *Зеленская Т. В., Соколова Е. Л.* Инновационная инфраструктура: функции, уровни и формы // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М. Ф. Решетнева. 2012. № 2. С. 162—165.
9. Инновационные процессы в Карелии: анализ, моделирование и управление / под общ. ред. П. В. Дружинина. Петрозаводск: Институт экономики КарНЦ РАН, 2009. 202 с.
10. *Пилясов А. Н.* И последние станут первыми: Северная периферия на пути к экономике знания. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 544 с.
11. *Селин В. С., Цукерман В. А.* Современные особенности и тенденции инновационных процессов на Севере России // Вестник МГТУ. 2011. Т. 14. № 2. С. 423—426.
12. *Стыров М. М., Колечков Д. В., Шляхтина Н. В.* Инновационное развитие промышленности Республики Коми: стимулы и препятствия // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2015. № 2. С. 120—138. URL: <http://vestnik-ku.ru/images/articles/2015/2/9.pdf> (дата обращения: 16.03.2016).
13. *Трибушная В. Х.* Инновационная инфраструктура как необходимость поддержки наукоёмкого предпринимательства. Ижевск: ИГТУ, 2011. 240 с.
14. *Цукерман В. А.* Проблемы и перспективы инновационно-технологического развития экономики Севера // Экономика и управление. 2007. № 6. С. 1—16. URL: <http://emelya.socionet.ru/files/tsukerman4.doc> (дата обращения: 17.03.2016).
15. *Цукерман В. А.* Проблемы и перспективы перехода от сырьевой к инновационной экономике Севера // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2008. № 2. С. 21—37.
16. *Цукерман В. А., Козлов А. А.* Основы формирования региональной инновационной системы как механизма реализации инновационной политики на горных предприятиях Севера // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2009. № 6. С. 149—154.
17. *Шихвердиев А. П., Вишняков А. А.* Инновационная деятельность — главное условие устойчивого развития экономики Российского Севера (на примере Республики Коми) // Корпоративное управле-

ние и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования СыктГУ. 2006. № 4. URL: <http://koet.syktsu.ru/vestnik/2006/2006-4/5.htm> (дата обращения: 23.03.2016).

References

1. Verhoturova T. A. *Razvitie finansovykh institutov innovacionnoj infrastruktury Rossii* [Development of financial institutions of innovative infrastructure of Russia]. *Izvestija Sankt-Peterburgskogo universiteta jekonomiki i finansov* — News of St. Petersburg University of Economics and Finance, 2010, no. 3, pp. 75—77.
2. Volodin V. V. *Ot nauki do proizvodstva* [From science to production]. *Region* — Region, 2012, no. 5, pp. 26—27.
3. Volodin V. V. *V Respublike Komi formiruetsja biotehnologicheskij klaster* [In the Komi Republic the biotechnological cluster is forming]. *Region* — Region, 2013, no. 1, pp. 24—26.
4. Djozhina I. *Nuzhen li Rossii malyj naukoemkij biznes?* [Whether small knowledge-intensive business is need to Russia?]. *Chelovek i trud* — Person and work, 2005, no. 3, pp. 53—59.
5. Dmitrieva T. E. *Opyt polistrukturnogo predstavlenija i izuchenija «severnosti»* [Experience of polystructural representation and studying of «northernness»]. *Sistemy geograficheskikh znaniy* [Systems of geographical knowledge]. Irkutsk, 2008, pp. 28—32 (In Russian).
6. Evseev O. S., Konovalova M. E. *Razvitie innovacionnoj infrastruktury v usloviyah modernizacii nacional'noj jekonomiki* [Development of innovative infrastructure in the conditions of modernization of national economy]. *Fundamental'nye issledovanija* — Basic researches, 2012, no. 9, pp. 220—224.
7. *Edinaja mezhvedomstvennaja informacionno-statisticheskaja sistema Rosstata* [Uniform interdepartmental information and statistical system of Rosstat]. Available at: <http://fedstat.ru> (accessed 10.03.2016)
8. Zelenskaja T. V., Sokolova E. L. *Innovacionnaja infrastruktura: funkcii, urovni i formy* [Innovative infrastructure: functions, levels and forms]. *Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo ajerokosmicheskogo universiteta imeni akademika M. F. Reshetneva* — Bulletin of the Siberian state space university of a name of the academician M. F. Reshetnev, 2012, no. 2, pp. 162—165.
9. *Innovacionnye processy v Karelii: analiz, modelirovanie i upravlenie* [Innovative processes in Karelia: the analysis, modeling and management]. *Pod obshhej red. P. V. Druzhinina* [under the general editorship of P. V. Druzhinin]. Petrozavodsk, Institut jekonomiki KarNC RAN Publ., 2009. 202 p.
10. Piljasov A. N. *I poslednie stanut pervymi: Severnaja periferija na puti k jekonomike znaniya* [And the last will become the first: The northern periphery on the way to knowledge economy]. Moscow, Knizhnyj Dom «LIBROKOM» Publ., 2009. 544 p.
11. Selin V. S., Cukerman V. A. *Sovremennye osobennosti i tendencii innovacionnykh processov na Severe Rossii* [Modern features and tendencies of innovative processes in the North of Russia]. *Vestnik MGTU* — The Bulletin of MGTU, 2011, Vol.14, no.2, pp. 423—426.
12. Styrov M. M., Kolechikov D. V., Shljahtina N. V. *Innovacionnoe razvitie pro-myshlennosti Respubliki Komi: stimuly i prepjatstvija* [Innovative development of the industry of the Komi Republic: incentives and obstacles]. *Korporativnoe upravlenie i innovacionnoe razvitie jekonomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravlenija i venchurnogo investirovanija Syktyvkar'skogo gosudarstvennogo universiteta* — Corporate management and innovative development of economy of the North: Bulletin of the Research center of corporate law, management and venture investment of Syktyvkar state university, 2015, no. 2. pp. 120—138. (In Russ.) Available at: <http://vestnik-ku.ru/images/articles/2015/2/9.pdf> (accessed 16.03.2016)
13. Tribushnaja V. H. *Innovacionnaja infrastruktura kak neobhodimost' podderzhki naukojmomkogo predprinimatel'stva* [Innovative infrastructure as need of support of the knowledge-intensive business]. Izhevsk: IGTU Publ., 2011. 240 p.
14. Cukerman V. A. *Problemy i perspektivy innovacionno-tehnologicheskogo razvitija jekonomiki Severa* [Problems and prospects of innovative and technological development of economy of the North]. *Jekonomika i upravlenie — Economy and management*, 2007, no. 6. pp. 1—16. (In Russ.) Available at: <http://emelya.socionet.ru/files/tsukerman4.doc> (accessed 17.03.2016)
15. Cukerman V. A. *Problemy i perspektivy perehoda ot syr'evoj k innovacionnoj jekonomike Severa* [Problems and prospects of transition from raw to innovative economy of the North]. *Jekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz* — Economic and social changes: facts, tendencies, forecast, 2008, no. 2. pp. 21—37.

16. Cukerman V. A., Kozlov A. A. *Osnovy formirovaniya regional'noj innovacionnoj sistemy kak mehanizma realizacii innovacionnoj politiki na gornyh pred-prijatijah Severa* [Bases of formation of regional innovative system as mechanism of realization of innovative policy at the mountain enterprises of the North]. *Gornyj informacionno-analiticheskij bjulleten' (nauchno-tehnicheskij zhurnal)* — The Mountain information and analytical bulletin (the scientific and technical magazine), 2009, no.6. pp. 149—154.

17. Shihverdiev A. P., Vishnjakov A. A. *Innovacionnaja dejatel'nost' — glavnoe uslovie ustojchivogo razvitija jekonomiki Rossijskogo Severa (na primere Respubliki Komi)* [Innovative activity — the main condition of a sustainable development of economy of the Russian North (on the example of the Komi Republic)]. *Korporativnoe upravlenie i innovacionnoe razvitie jekonomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravlenija i venchurnogo investirovaniya SyktGU* — Corporate management and innovative development of economy of the North: Bulletin of the Research center of corporate law, management and venture investment of Syktyvkar state university, 2006, no. 4. (In Russ.) Available at: <http://koet.syktsu.ru/vestnik/2006/2006-4/5.htm> (accessed 23.03.2016).

Для цитирования: Стыров М. М., Колечков Д. В., Шляхтина Н. В. Особенности построения инновационной инфраструктуры в регионах севера России // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2016. № 2. С. 86—98.

For citation: Styrov M. M., Kolechkov D. V., Shljahtina N. V. Features of creation of innovative infrastructure in the northern regions of Russia // Corporate governance and innovative economic development of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Capital of Syktyvkar State University. 2016. № 2. P. 86—98.