

# Создание региональной инновационной системы в условиях Арктической зоны Российской Федерации: проектирование и опыт реализации



**В. В. Глухов,**  
*д. э. н., профессор,*  
*первый проректор,*  
*Санкт-Петербургский*  
*политехнический университет*  
*Петра Великого*  
vicerectorme@spbstu.ru



**Г. Ф. Деттер,**  
*главный научный сотрудник,*  
*начальник отдела регионо-*  
*ведения, Научный центр*  
*изучения Арктики*  
detter@mail.ru



**И. Л. Туккель,**  
*д. т. н., профессор,*  
*Санкт-Петербургский*  
*государственный*  
*политехнический университет*  
*Петра Великого*  
tukkel@mail.ru

*В статье рассматриваются теоретико-методические основания и практические результаты создания региональной инновационной системы в условиях Арктики. Предложены методы поиска лучших решений по управлению инновационными процессами в территориальных экономических системах с учетом неоднородности внешней среды, в которой протекает инновационный процесс, и его внутренней многомерности.*

*Дается развернутый анализ особенностей и приоритетов становления и развития региональной инновационной системы на примере Ямало-Ненецкого автономного округа, сформулированы рекомендации по ее совершенствованию на базе полученных теоретических результатов. Разработана методика структурного проектирования инновационной системы и ее инфраструктурного обеспечения, учитывающая особенности отдельного региона и позволяющая повысить темпы и качество инновационного развития региона, с выработкой набора типовых решений и предложениями по тиражированию результатов работы в регионах РФ.*

**Ключевые слова:** Арктическая зона Российской Федерации, инновационные системы и процессы, региональная инновационная система, управление распространением инноваций, инфраструктура, нормативно-правовая база и инструменты организации инновационной деятельности, региональный и муниципальный уровни управления инновациями, объекты инновационной инфраструктуры.

## Введение

Важнейшим документом стратегического планирования в Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ) является Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 г. [1]. Среди приоритетных направлений развития АЗРФ — развитие науки и технологий. На втором этапе реализации Стратегии, с 2015 г., должен осуществляться переход к устойчивому инновационному социально-экономическому развитию АЗРФ.

Реализация стратегии перевода экономики на инновационный социально ориентированный путь развития должна опираться на дальнейшее совершенствование национальной инновационной системы (НИС), современного механизма управления инновационной деятельностью, обеспечивающего активизацию инициирования и распространения инноваций. Осново-

полагающие принципы и ориентиры НИС заложены в Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. [2], одно из направлений которой, учитывая федеративный принцип устройства России, ставит перед органами власти субъектов РФ задачу формирования эффективных региональных инновационных систем (РИС).

В ходе развития научных концепций формирования и эволюции инновационных систем за последние десять лет значительно возрос исследовательский интерес к концепциям территориальных инновационных систем [3–9].

Трудности формирования российской экономики инноваций не в последнюю очередь определяются высокой дифференциацией регионов по уровню социально-экономического и инновационного потенциала. Пространственный аспект системного освоения инноваций приобретает принципиальное значение. Сильная национальная экономика — прежде всего

это сильная национальная инновационная система. В свою очередь, сильная НИС — это сильные РИС, образующие единую метасистему.

Стратегия инновационного развития должна опираться на комплексное освоение квартета высоких технологий — технических (high-tech), гуманитарных (high-hume), образовательных (high-ed), регулятивно-правовых (high-gov). Именно их гармоничное сочетание должно обеспечивать системную, институциональную, инструментальную поддержку инициации, наблюдаемости и управляемости инновационных процессов.

Упомянутые документы стратегического планирования, утверждая принцип «сильная НИС — это сильные РИС», не детализируют вопросы условий готовности и темпов формирования в регионах инновационных систем. Однако ответы на эти вопросы (в каждом ли регионе должна создаваться РИС в частности в северных (арктических) регионах и когда начинать ее создание) актуальны.

В этой связи, цель настоящей статьи, основываясь на развитии теории создания РИС и экспериментальных апробациях, определить необходимые предпосылки и возможность создания РИС в АЗРФ и их эффективность.

Регионы Арктической зоны Российской Федерации входят преимущественно в группы регионов имеющих средний или ниже среднего инновационный потенциал, что дает основания для проведения дополнительных исследований вопроса целесообразности создания РИС в северных территориях России [10, 11]. Инновационные системы в северных регионах фактически уже формируются [12–14]. Примером тому является Республика Саха (Якутия), Ямало-Ненецкий автономный округ, Архангельская и Мурманская области.

Дальнейшее рассмотрение целесообразности и эффективности создания РИС в АЗРФ будет рассмотрено на примере Ямало-Ненецкого автономного округа (далее по тексту — ЯНАО, автономный округ). Объектами исследования будут внешние и внутренние факторы развития РИС, условия и периоды ее становления. Экспериментальная отработка теоретических моделей РИС даст возможность оценить обоснованность применяемых методик и точность сделанных выводов.

## 1. История вопроса

Первая попытка создания РИС и условий для развития инновационно активных предприятий в ЯНАО была предпринята в 1998 г. с принятием Закона автономного округа от 18 июня 1998 г. № 30-ЗАО «Об инновационной деятельности». Закон определил цели инновационной политики ЯНАО, предусматривал финансовую, технологическую, организационную и иную помощь субъектам инновационной деятельности, а также существенные налоговые льготы. Разработка закона велась в главном управлении инвестиций Администрации ЯНАО.

Однако нормы, предусмотренные упомянутым Законом автономного округа, не получили дальней-

шего развития в нормативной правовой базе ЯНАО. Не было принято каких-либо организационных или кадровых решений для его реализации. Можно предположить, что финансово-экономический кризис 1998 г. внес коррективы в планы Администрации ЯНАО и привел к блокировке норм закона. Последующие изменения в структуре Администрации ЯНАО не создавали благоприятного фона для инновационного развития. Главное управление инвестиций в 1998 г. было трансформировано в департамент инвестиционной политики и фондового рынка Администрации ЯНАО, который уже в 2001 г. был поглощен вновь созданным департаментом экономики и инвестиционной политики Администрации ЯНАО.

К вопросу о целесообразности создания региональной инновационной системы, поддержке и развитии инновационной деятельности вернулись только в 2004 г. Проведение исследования по определению инновационного потенциала ЯНАО и подготовку концепции инновационного развития ЯНАО осуществил Санкт-Петербургский государственный политехнический университет (СПбГПУ, Институт инноватики).

Разработке концепции предшествовало предпроектное обследование социально-экономической системы ЯНАО (включая камеральный и полевой этапы), в ходе которого уточнялся перечень задач, сформирована структура концепции.

По результатам предпроектного обследования проведенного в 2005 г. был сделан следующий вывод: «Учитывая динамику экономики ЯНАО, инвестиционный и кадровый потенциал, наличие на территории крупных компаний, исследовательские возможности которых могут не исчерпываться лишь только отраслевыми НИОКР, имеющуюся современную систему информационного и коммуникационного обеспечения межрегиональных и международных научно-технических и интеллектуальных обменов и рынков, учитывая возрастную состав, мобильность и образованность социума, начатые нормативно-правовые, институциональные и программные мероприятия, наконец, учитывая имеющийся нацеленный и профессиональный административный ресурс, можно констатировать: в Ямало-Ненецком автономном округе сложились условия для создания и запуска в среднесрочной перспективе региональной инновационной системы.

Темп ее проектирования, приоритеты, механизмы и очереди запуска во многом будут определяться стратегиями более высокого ранга: северное измерение, политика освоения и проживания; экосистема, индустрия и недропользование; глобальные рынки энергоносителей и декларация прав будущих поколений; этнос, коренные народы и проблемы цивилизационного уровня. Однако во всех стратегиях, в их движениях и переплетениях опора на систему, иницирующую и продвигающую инновации, — на региональную инновационную систему ЯНАО — будет отвечать сегодняшним и завтрашним вызовам — объективному и глобальному становлению шестого технологического уклада, становлению экономики знаний».

Была предложена структура концепции инновационного развития экономики ЯНАО, состоящая из трех основных блоков:

- блок концептуальных решений по развитию инфраструктуры нововведений, обеспечивающий поддержку и ускоренную коммерциализацию инновационных проектов, инвариантную к их предметной направленности;
- блок концептуальных решений, нацеленных на комплексное развитие территории округа;
- информационно-аналитический блок, обеспечивающий инструментальную поддержку создаваемой региональной инновационной системы ЯНАО как на стадии ее проектирования, так и на стадии эксплуатации и расширяющий функциональные возможности существующего территориального банка данных ЯНАО.

Еще один аспект концептуального описания связан с тем, что РИС — это открытая система, развитие и адаптация под изменяющиеся условия функционирования которой должны происходить в процессе ее эксплуатации. Для систем такого класса следует говорить о перманентном проектировании.

Как при выборе территориальной концепции, так и при выборе модели ее реализации не существует единственности выбора: теория решения задач такого класса, которые характеризуются условиями многомерной неопределенности и нестационарности, говорит о неком пространстве параметров и неальтернативности решений.

В самой общей постановке задача развития экономики проста и одинаково звучит для любого региона:

- определение координат в многомерном пространстве параметров экономико-социальной системы региона, характеризующих его сегодняшнее состояние (некая область — «как есть», определяемая в ходе предпроектного обследования и тщательного мониторинга);
- определение координат в многомерном пространстве параметров экономико-социальной системы региона, характеризующих его будущее желательное состояние (некая область — «как должно», описываемая скорее вербально, чем в метриках среды и тем менее точно, чем больше горизонт планирования);
- определение траекторий движения из окрестности точки «как есть» в окрестность точки «как должно» с учетом предложенных критериев и имеющихся ограничений.

Методологически правильно в задачах такого рода сосредоточивать усилия на средствах определения этих траекторий, на инструментарии в составе РИС, поддерживающем принятие решений на каждом участке траектории. И чем системно более точным и оперативным будет этот инструментарий, тем с меньшей точностью и в меньшем пространстве состояний будет необходимо описывать область — «как должно».

Концепция инновационного развития ЯНАО основывалась на следующих методологических положениях [9, 15–17]:

- региональная инновационная система ЯНАО определяется как сегмент НИС, и ее проектирование будет проводиться с учетом обеспечения интеграции и взаимодействия этих двух — региональной и национальной — метасистем;

- в общеэкономическом плане создаваемая региональная инновационная система, повышая интенсивность, эффективность и управляемость инновационных процессов, должна способствовать росту инвестиционного рейтинга ЯНАО за счет снижения уровня рисков для инвесторов;
- в социально-экономическом плане создаваемая региональная инновационная система должна обеспечивать комплексное развитие территории, нацеленное на повышение качества жизни населения региона и его экономической безопасности.

В качестве модели комплексного развития территории для ЯНАО была выбрана модель, при которой инновационная деятельность, стимулируемая со стороны общества, при использовании внешних источников знаний, ориентирована на внутренний рынок [17].

Было установлено, что эффективная реализация инновационной деятельности и коммерциализация ее результатов требуют опережающего создания инновационной инфраструктуры, которая обладает соответствующими особенностями:

- является функционально полной (в ней есть все необходимые элементы для организации инновационного процесса)<sup>1</sup>;
- является распределенной (нет единого центра сосредоточения отдельных элементов).

Для придания функциональной полноты инфраструктурному обеспечению РИС были рекомендованы специальные мероприятия по ее развитию и типовой состав из следующих подсистем: производственно-технологическая составляющая; консалтинговая составляющая; финансовая составляющая; нормативно-правовая составляющая; кадровая составляющая; информационная составляющая; бытовая составляющая.

С учетом сложившихся в регионе условий особое внимание предлагалось уделить опережающему развитию кадровой подсистемы. На фоне общего дефицита в ЯНАО специалистов в инновационной сфере наиболее высокой является потребность в руководителях проектов, непосредственно организующих и координирующих реализацию инновационных проектов, проводя их промышленное освоение и коммерциализацию на внутреннем и глобальном рынках.

В концепции инновационного развития ЯНАО были сформулированы основные аспекты региональной инновационной политики и определены первоочередные задачи.

<sup>1</sup> Внутренняя многомерность инновационного процесса, неоднородность внешней среды, в которой он протекает, порождают барьеры при переходе от одного к другому этапу его жизненного цикла. Образно говоря, инновационный процесс начинает трясти на стыках этих переходов. Для сравнения: тряску на стыках испытывают вагоны, движущегося по рельсам поезда. На железной дороге научились бороться с этими барьерами. Их просто убрали, сваривая стандартные 12,5-метровые рельсы в километровые плети без стыков. Железнодорожники назвали такой путь — бархатным. Мы можем воспользоваться этим красивым определением и называть инновационную инфраструктуру, обладающую функциональной полнотой, бархатной, обеспечивающей в пределе безбарьерное протекание инновационного процесса.

## 2. Проектные мероприятия по созданию РИС ЯНАО

Полученные в ходе исследований знания послужили основанием для осуществления департаментом экономики и инвестиционной политики Администрации ЯНАО конкретных шагов по созданию РИС ЯНАО, среди которых следует отметить следующие:

1. Внесение изменений в закон ЯНАО от 18.06.1998 г. № 30-ЗАО «Об инновационной деятельности», актуализирующих его нормы в соответствии с действующим законодательством и региональными особенностями построения РИС в ЯНАО.
2. Разработка и принятие ведомственной целевой программы «Формирование единого инвестиционного и инновационного климата Ямало-Ненецкого автономного округа на период 2006–2008 гг.», утвержденной постановлением Администрации ЯНАО от 24 января 2006 г. № 23-А (Программа 1).
3. Разработка и принятие Концепции инвестиционного развития ЯНАО, утвержденной постановлением Администрации ЯНАО от 24 января 2006 г. № 28-А.
4. Создание в структуре департамента экономики ЯНАО отдела инновационной политики. В задачи отдела входила реализация концепций инвестиционного и инновационного развития ЯНАО и Программы 1.
5. Создание Комиссии по инновационной политике в Ямало-Ненецком автономном округе (постановление Администрации ЯНАО от 23 августа 2007 г. № 383-А). Цели деятельности комиссии: взаимодействие и координация деятельности исполнительных органов государственной власти ЯНАО и муниципальных образований по вопросу инновационного развития ЯНАО<sup>2</sup>.

Целью Программы 1 было формирование благоприятного инвестиционного и инновационного климата ЯНАО, создание инновационной инфраструктуры в ЯНАО.

В результате реализации Программы 1 планировалось создать инновационную инфраструктуру в округе, нормативно-правовую базу в сфере инноваций и инвестиций, повысить инновационную активность предприятий и организаций.

В сентябре 2007 г. в городе Новый Уренгой прошел первый Ямальский инновационный форум «Инновационное развитие региона: теория и практика». Проведение подобных форумов в дальнейшем стало традицией инновационной жизни Ямала. Второй Ямальский инновационный форум прошел в октябре 2008 г.

<sup>2</sup> В 2009 г. комиссия была преобразована в комиссию по государственной научно-технической и инновационной политике в ЯНАО, а в 2011 г. в совет по государственной научно-технической и инновационной политике в ЯНАО. Функции Совета были дополнены вопросами повышения эффективности расходования средств окружного бюджета за счет использования научного и инновационного потенциалов при формировании и реализации органами государственной власти целевых программ, отдельных проектов и мероприятий.

Основной целью проведения данных форумов было содействие в продвижении лучших научно-технических разработок на региональные рынки, обмен опытом проектирования и формирования региональных инновационных систем северных регионов России, развитие и укрепление межмуниципального сотрудничества. Во время форумов проводились выставки, где предприниматели ЯНАО и крупный бизнес показывали свои достижения, в том числе в сфере инновационной деятельности.

Однако цели и задачи, поставленные Программой 1, были решены лишь частично. Мероприятия по развитию инновационной инфраструктуры не проводились, гранты инновационно активным предприятиям не выдавались. Финансирование Программы 1 в ходе исполнения значительно снизилось. Отдел инновационной политики в 2008 г. был расформирован. Возможной причиной низкой результативности Программы 1 стало отсутствие опыта и недостаток компетенций в сфере инновационного развития у структурных подразделений Администрации ЯНАО. Так закончилась вторая попытка по созданию РИС в ЯНАО. В отличие от первой, органы власти региона предприняли конкретные действия по созданию РИС: разработали нормативно-правовую основу, рассмотрели финансовые и трудовые ресурсы для реализации концептуальных положений.

Постановлением Губернатора ЯНАО от 30 ноября 2007 г. № 169-ПГ «Об образовании департамента по науке и инновациям Ямало-Ненецкого автономного округа» в структуре исполнительных органов государственной власти ЯНАО был создан департамент по науке и инновациям (далее – Департамент).

С созданием в структуре исполнительных органов государственной власти Департамента работа по развитию инновационной деятельности стала приобретать системный характер.

Первым шагом Департамента в создании РИС стала разработка ведомственной целевой программы «Развитие инновационной деятельности в Ямало-Ненецком автономном округе на период 2009–2011 гг.», которая была утверждена постановлением Администрации ЯНАО от 25 декабря 2008 г. № 719-А (Программа 2).

Целью Программы 2 являлось развитие инновационной деятельности в ЯНАО. Перечень программных мероприятий включал: проведение конкурса инновационных проектов и конкурса изобретателей и рационализаторов; обеспечение организационной, методической и технической поддержки малых форм предприятий; формирование имиджа ЯНАО как территории инновационного развития, повышение уровня инновационной культуры в регионе.

Ожидалось, что в результате реализации программы будут решены первоочередные задачи в сфере инновационной политики и развития инновационной деятельности, повышен уровень инновационной активности и культуры в ЯНАО.

В ходе реализации Программы 2 общий объем финансирования был уменьшен в два раза. Тем не менее было организовано 11 различных мероприятий, в том числе три Ямальских инновационных форума и

один Ямальский газовый форум. Были выданы первые гранты малым инновационным предприятиям на реализацию 9 инновационных проектов.

III Ямальский инновационный форум, который состоялся в октябре 2010 г. в Новом Уренгое, посетило более 700 человек, из 19 регионов, 35 городов РФ (для сравнения в 2009 г. приняло участие 300 человек, 14 регионов, 25 городов РФ). В итоговых документах форума было отмечено, что проведение форума придает дополнительный импульс процессу развития важнейших элементов инновационной системы ЯНАО.

2010 г. стал знаковым в становлении РИС ЯНАО — появились первые инфраструктурные организации. Три первых объекта инновационной инфраструктуры: автономное учреждение «Окружной технологический парк «Ямал», государственное бюджетное учреждение «Ямальский научно-инновационный центр», некоммерческая организация «Фонд инновационного развития Ямало-Ненецкого автономного округа».

Цель создания «Окружного технологического парка «Ямал» — осуществление государственной поддержки малого инновационного предпринимательства, повышение квалификации кадров для инновационной деятельности, содействие патентованию, бизнес-инкубирование субъектов инновационной деятельности.

«Ямальский научно-инновационный центр» был ориентирован на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в целях научного обеспечения государственной политики в Арктике, проведение экспертиз.

Основное направление «Фонда инновационного развития» — инвестиционная деятельность по внедрению инноваций и новых технологий в отраслях экономики и социальной сферы, отбор и экспертиза инновационных программ и проектов.

Выступая с ежегодным докладом перед Законодательным собранием ЯНАО 12 ноября 2010 г. Губернатор ЯНАО [18] обозначил инновационную направленность региональной политики. Вот несколько тезисов из его выступления:

- «Наш центр добычи ресурсов должен быть инновационным, направленным на высокие технологии и стабильное социальное развитие».
- «Переходу округа на качественно новый уровень будут способствовать крупные инвестиционные и инновационные проекты, которые обеспечат стабильное будущее Ямала минимум на 50 лет».
- «Новые вызовы диктуют необходимость создания в обозримой перспективе научного Центра изучения Арктики. Ямал становится ключевым участником государственной политики в Арктическом регионе».

Отчетливая нацеленность руководства округа на научное и инновационное развитие региона давала широкие возможности для реализации Ямальского инновационного потенциала и построения региональной инновационной системы, воплощения идей, заложенных в научно-исследовательской работе, проведенной Институтом инноватики СПбПУ, стратегических документах ЯНАО и лучших практиках других регионов РФ.

Проведенный авторами настоящей статьи анализ инструментов и результатов деятельности Администрации ЯНАО и Департамента, в части развития инновационной сферы за период 2005–2010 гг., показал, что непосредственная деятельность органов власти, целевые программы содействовали развитию инновационной деятельности (конкурсы, гранты, форумы), но были недостаточны для развития региональной инновационной системы. Необходимы были усилия для реализации других важнейших элементов концепции инновационного развития, а именно: создание инновационной инфраструктуры, развитие исследовательского сектора, развитие межрегиональной научной кооперации, создание среды восприятия инноваций населением региона. Без создания элементов инновационной инфраструктуры содействующая деятельность власти не имеет перспектив долгосрочного удержания достигаемых результатов.

Важнейшим элементом РИС является функционально полная инновационная инфраструктура, основные задачи которой заключаются в генерации субъектов инновационной деятельности, в обеспечении передачи результатов научной деятельности из исследовательского сектора в реальный сектор экономики, в осуществлении интеграции малых инновационных предприятий с промышленностью. Необходимы были дополнительные исследования возможности создания и развития инновационной инфраструктуры на территории ЯНАО.

Объектом исследования работы «Разработка концепции размещения объектов инфраструктуры инновационной деятельности Ямало-Ненецкого автономного округа», выполненной факультетом инноватики СПбГПУ в IV квартале 2010 г., являлась инфраструктура поддержки инновационной деятельности.

Были проанализированы законодательство и нормативно-правовая база, различные формы организации и поддержки инновационной деятельности для определения целей, задач, принципов, стратегии развития функционально полной инфраструктуры поддержки инновационной деятельности на территории ЯНАО.

В результате проведенного исследования были определены наиболее предпочтительные места дислокации объектов инфраструктуры, осуществлен выбор оптимальной организационно-правовой и функциональной структуры организаций поддержки инновационной деятельности, определены права и обязанности резидентов, описаны механизмы предоставления льгот и преференций, определены основные направления научно-производственной специализации объектов инфраструктуры. Предложен проект стратегии развития инновационной инфраструктуры ЯНАО с поэтапной реализацией.

Для определения возможной специализации существующих и намечаемых к проектированию элементов инновационной инфраструктуры и инновационных предприятий, а также выбора мест их дислокации было проведено обследование готовности муниципальных образований ЯНАО. При этом ряд муниципальных образований ЯНАО был обследован в ходе посещения сводной рабочей группой в составе

# ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕГИОНАХ

директора Департамента Г. Ф. Деттера, директора АУ «Окружной технопарк «Ямал» С. Н. Симонцева, декана факультета инноватики СПбГПУ И. Л. Туккеля. Это Надымский и Пуровский районы, города Надым, Новый Уренгой, Тарко-Сале, Губкинский, Муравленко и Ноябрьск. В остальных регионах было проведено анкетирование.

Во время посещения муниципальных образований и знакомства с их возможностями и потребностями в части создания объектов инфраструктуры поддержки инновационной деятельности, выявилась необходимость расширить стандартный набор таких объектов (бизнес-инкубатор, инновационно-технологический центр, центр трансфера технологий, консалтинговый центр и т. д.) за счет таких образований, как испытательный полигон, экспериментальная площадка на действующем предприятии.

В ходе выполнения НИР было установлено, что на территории ЯНАО существуют различные виды объектов, на базе которых возможно формирование сети организаций инфраструктуры поддержки инновационной деятельности. Это здания бизнес-инкубаторов в городах Надым, Новый Уренгой, Тарко-Сале, Губкинский, Муравленко, Ноябрьск. Кроме того, в ряде городов существуют пустующие здания различного промышленного назначения (производственные корпуса, склады, базы и т. д.), которые находились в собственности муниципалитетов, в корпоративной или частной собственности. Эти сооружения также могут служить базой для создания определенных элементов инфраструктуры, главным образом инновационно-технологических центров. Такие элементы инфраструктуры, как экспериментальные площадки, могут создаваться на профильных действующих предприятиях по согласованию с их владельцами.

В результате анализа выявленных возможностей по созданию инфраструктурных элементов выделены:

- существующие объекты, готовые к использованию в качестве базы для инфраструктуры (таблица);
- существующие объекты, требующие согласования для использования в качестве базы для инфраструктуры;
- существующие объекты, требующие перевода в собственность автономного округа либо муниципальную собственность;
- планируемые к строительству объекты на согласованных земельных участках;
- планируемые к строительству объекты на предприятиях, требующих согласования;
- планируемые к строительству объекты, требующие выделения земельных участков.

Основываясь на результатах данного исследования, были сделаны следующие предположения. Основа инновационной системы, ее первоначальный уровень находится в городах и неразрывно связан с их социальной и энергетической инфраструктурой. Чем больше городов развивают свои инновационные системы, тем больший инновационный потенциал развивает регион и страна в целом. В связи с чем существует объективная необходимость создания условий для развития в городских округах локальных инновационных систем, осуществления муниципальной инновационной деятельности, поддержки малых инновационных предприятий исходя из потенциала города (бюджетного, имущественного, организационного и т. д.). Из возможностей и успехов конкретных городов и регионов будет складываться инновационный и экономический потенциал страны. Развитие инновационной деятельности в России без привязки к конкретным территориям и муниципалитетам не будет эффективным.

Для муниципального уровня управления наиболее естественным будет участие в создании, развитии и управлении технологической подсистемой. Данное обстоятельство обусловлено тем, что именно в распоряжении органов местного самоуправления находятся

Существующие объекты, готовые к использованию в качестве базы для инфраструктуры

Объект инфраструктуры, собственность	Расположение, балансодержатель	База	Действующая специализация	Предлагаемая специализация и направление
Бизнес-инкубатор, муниципальная	Надым, МАУ «Бизнес-инкубатор»	500 м <sup>2</sup> , 8 резидентов	Общее назначение	Инновационный бизнес-инкубатор
Инновационный бизнес-инкубатор, окружная	Новый Уренгой, АУ ЯНАО «Окружной технопарк «Ямал»	680 м <sup>2</sup> , 7 резидентов	Инновационный бизнес-инкубатор	Инновационный бизнес-инкубатор
Бизнес-инкубатор, муниципальная	Новый Уренгой, ОАО «Новоуренгойский инновационный центр»	300 м <sup>2</sup> , 3 резидента	Общее назначение	Инновационный бизнес-инкубатор
Бизнес-инкубатор, муниципальная	Тарко-Сале, АНО «Бизнес-инкубатор Тарко-Сале»	400 м <sup>2</sup> , 7 резидентов	Общее назначение	Инновационный бизнес-инкубатор
Производственный бизнес-инкубатор, частная	Губкинский, НО «Губкинский муниципальный фонд поддержки предпринимательства и малого бизнеса»	Территория 4 га, коммунация, офисная 1200 м <sup>2</sup> , 22 резидента, гостиница, кафе	Общее назначение	Инновационно-технологический центр
Бытовой бизнес-инкубатор		400 м <sup>2</sup> , 26 резидентов	Общее назначение	Инновационный бизнес-инкубатор
Бизнес-инкубатор, муниципальная	Муравленко, АУ «Управляющая компания городского БИ»	1000 м <sup>2</sup> , 20 резидентов	Общее назначение	Инновационный бизнес-инкубатор
Бизнес-инкубатор, муниципальная	Ноябрьск, управляющая компания	900 м <sup>2</sup> , 18 резидентов	Общее назначение	Инновационный бизнес-инкубатор

земельные участки, инфраструктура энергоресурсного обеспечения, помещения офисного и производственного типа, промышленные базы и объекты.

Технологическая подсистема играет важнейшую роль в становлении малого инновационного бизнеса, как на ранних этапах его создания, так и последующей производственной деятельности. Создание условий для работы распределенной технологической подсистемы в увязке с остальными подсистемами РИС задача региональной власти.

Также были сделаны предположения, что в первую очередь органы исполнительной власти и местного самоуправления должны взять на себя ответственность за дальнейшее развитие среды восприятия инноваций. Только на базе новых знаний и технологий это развитие может быть успешным. Государственная власть, администрации городов и поселений должны стать проводниками инноваций, первыми встать на инновационный путь развития и повести за собой реальный сектор экономики.

Возможности и качество осуществления органами власти и местного самоуправления инновационной деятельности зависит от стремления и управленческих навыков их руководителей. Необходимо повышать уровень инновационной подготовленности руководителей, в первую очередь высшего звена. Создание среды восприятия и инновационное развитие будет определяться нацеленностью образовательных проектов на формирование ключевых компетенций, формирование специалиста по управлению инновациями.

Осуществление инновационной деятельности, целенаправленное обновление технологий в сферах управления будет ориентировать руководителей на саморазвитие, повышение эффективности расходования бюджетных средств и повышение качества исполнения установленных функций. Исходя из этого, становится очевидным, что органы власти регионов и местного самоуправления в целях эффективного расходования средств бюджета обязаны осуществлять инновационную деятельность в сфере установленных полномочий. Это требование не только времени, но и основное условие для создания эффективного государства.

На основании результатов НИР и настоящих предположений Департамент начал формировать новую программу создания и развития региональной инновационной системы ЯНАО.

### 3. Опыт реализации РИС ЯНАО

С 2011 г. инновационная система ЯНАО начала строиться как двухуровневая система, включающая региональный уровень и уровень муниципальных образований. До этого времени развитие инновационной деятельности в округе, в основном, происходило на региональном уровне, развитие же на муниципальном уровне задерживалось по причине отсутствия соответствующей нормативно-правовой базы. С принятием нового закона ЯНАО «О развитии инновационной деятельности в Ямало-Ненецком автономном округе», принятым 20 апреля 2011 г. № 34-ЗАО, ситуация из-

менилась. В законе было прямо указано, что «органы местного самоуправления вправе самостоятельно... формировать и реализовывать инновационные программы и проекты». При принятии муниципальных программ инновационного развития (ПИР), каждое муниципальное образование должно исходить из собственных возможностей и потребностей, определять цели, решать наиболее актуальные для муниципалитета задачи.

В то же время очевидно, что региональная инновационная система должна формироваться и функционировать как единое целое, поэтому ПИР на муниципальном уровне и программные документы уровня автономного округа должны разрабатываться по однотипным правилам и не противоречить друг другу. Возникла проблемная ситуация: с одной стороны, каждое муниципальное образование создает ПИР в соответствии со своим видением, с другой стороны, интересы развития единой региональной инновационной системы требуют согласования и увязки муниципальных ПИР, как между собой, так и с окружными программными документами.

В целях разрешения этой ситуации в 2011 г. была проведена научно-исследовательская работа «Разработка типовой модели управления инновационным развитием муниципального образования Ямало-Ненецкого автономного округа». Работа выполнена факультетом инноватики СПбГПУ. Объектом исследования стало инновационное развитие муниципальных образований. Цель — разработка типовой модели управления инновационным развитием муниципальных образований Ямало-Ненецкого автономного округа. В ходе полевой части исполнения НИР на местах была изучена ситуация в Приуральском, Шурышкарском и Ямальском районах ЯНАО.

В результате проведенного анализа в качестве основной формы организации управления инновационной деятельностью муниципальных образований был обоснован выбор структуры и формата программы инновационного развития. Определены особенности сельских муниципальных образований и возможности развития в них инновационной деятельности. Определены структура и содержание ПИР с учетом возможностей, доступных ресурсов и путей решения задачи формирования на территории муниципального образования инновационного уклада экономики и отвечающих нормам и требованиям законодательства ЯНАО и муниципальных образований. Определено содержание основных и дополнительных разделов ПИР, позволяющих сформировать модель инновационного развития муниципального образования. Предложена инструкция по разработке и реализации ПИР, адаптирующая типовую структуру к особенностям конкретных муниципальных образований. Предложена система мониторинга хода выполнения и достигаемых результатов ПИР. Разработано Положение об организации инновационной деятельности в муниципальном образовании, включая должностные обязанности лица, осуществляющего управление инновационной деятельностью в муниципальном образовании и По-

ложение о совете по инновационной деятельности в муниципальном образовании.

Результаты научной работы были доведены до органов местного самоуправления 13 муниципальных образований ЯНАО. В результате до конца 2013 г. были разработаны ПИР 9 муниципальных образований ЯНАО.

С 5 по 8 октября 2011 г. в городе Салехарде проведено новое по форме конгрессное мероприятие — «Дни науки и инноваций Санкт-Петербурга в Ямало-Ненецком автономном округе»<sup>3</sup>. Цель мероприятия: за счет расширения межрегионального сотрудничества восполнить дефицит прорывных технологий при реализации инвестиционных проектов на территории ЯНАО. Были достигнуты более двадцати договоренностей о сотрудничестве по таким направлениям как экология и охрана окружающей среды, энергетика и энергосбережение, строительство и коммунальное хозяйство, в социальной сфере и культуре. В частности, строительство на муниципальном предприятии «Ямальские олени» в село Яр-Сале ветрово-дизельной электростанции, создание совместного предприятия по установке паро-винтовых турбин, преобразовывающих вырабатываемый котельными пар в электрическую энергию в городе Муравленко.

В ноябре 2011 г. в г. Новый Уренгой состоялся Ямальский инновационный форум «Инновации для человека и природы». Конгрессную часть мероприятия посвятили вопросам изменения климата и развития инновационной инфраструктуры в арктическом регионе. Участники отметили, что форум стал эффективным инструментом открытого диалога представителей региональной власти, бизнеса, научного сообщества и финансовых структур по вопросам комплексного развития арктического региона, необходимым элементом формирования нового интегрального уклада жизни на основе партнерства науки, образования, государства и бизнеса [19]. Именно на этом форуме было декларировано новое направление социально-экономического развития региона, заключающееся в переходе с ресурсного на ресурсно-инновационный путь развития экономики и ускоренном формировании отрасли нефтегазохимической переработки.

В 2011 г. «Ямальский научно-инновационный центр» был преобразован в государственное казенное учреждение «Научный центр изучения Арктики» со штатной численностью работников 81 чел. В научные направления деятельности учреждения вошли исследования в области археологии, этнологии, истории, культуры и экономики региона, изучение влияния на здоровье населения вредных факторов окружающей среды, выработка требований по охране здоровья населения и полярников, биотехнологии.

Важнейшим результатом работы 2011 г. стала разработка окружной долгосрочной целевой программы «Развитие инновационной инфраструктуры

и поддержка инновационной деятельности в Ямало-Ненецком автономном округе на 2012–2014 гг.», утвержденной постановлением Правительства ЯНАО от 22 февраля 2012 г. № 130-П (Программа 3), вошедшей в себя результаты проведенных НИР и опыт развития инновационной деятельности накопленный за предыдущие годы.

Цель Программы — создание благоприятных условий для развития инновационной деятельности в ЯНАО. Среди основных задач Программы создание функционально полной инновационной инфраструктуры, государственная поддержка объектов инновационной инфраструктуры и инновационно активных предприятий.

Перечень основных мероприятий Программы включал: создание и оснащение инновационно-технологических центров; финансовая поддержка объектов инновационной инфраструктуры; разработка инновационных программ и проектов; проведение конкурсов инновационных проектов; предоставление грантов субъектам инновационной деятельности; софинансирование мероприятий, предусмотренных муниципальными ПИР. Предусматривался значительный объем средств окружного бюджета на их реализацию.

Ставилась задача существенно развить производственно-технологическую подсистему РИС ЯНАО. Элементы подсистемы планировалось создавать в виде инновационно-технологических центров (ИТЦ). ИТЦ рассматривались как организации, создающие благоприятную бизнес-среду для выращивания малых инновационных предприятий, точки роста и прообразы будущих кластеров. В ИТЦ должен был концентрироваться научно-технологический потенциал, обеспечиваться территориальная интеграция коммерческих и некоммерческих организаций, науки и образования, финансовых институтов, их взаимодействие между собой, с органами власти и местного самоуправления.

Сеть ИТЦ давала возможность реализовать функционально полную и территориально распределенную региональную инновационную систему, которая в свою очередь создаст поток инноваций и коммерциализацию научно-технических исследований и разработок, будет содействовать развитию промышленности, диверсификации экономики и повышению ее конкурентоспособности.

Высокую результативность проектов по созданию ИТЦ планировалось достичь в том числе за счет применения политики «втягивания» в инновационную сферу потенциала и имущественного комплекса муниципальных образований.

В целом, подводя итоги работы Департамента в 2010–2011 гг., можно отметить, что состоялось формирование интеллектуального, нормативно-правового, и финансового базиса для перехода на новый уровень развития региональной инновационной системы. Основные факторы способствующие этому:

- проведение научно-исследовательских работ по основным проблемам создания и развития региональной инновационной системы в ЯНАО;

<sup>3</sup> В последующие годы в подобном формате были проведены «Дни науки и инноваций Томской области в Ямало-Ненецком автономном округе» (10–12 октября 2012 г. в Салехарде), «Дни Уральской науки и инноваций в Ямало-Ненецком автономном округе» (9–11 октября 2013 г. в Салехарде).

- накопление достаточного опыта в применении инструментов поддержки и развития инновационной деятельности;
- развитие законодательной и нормативно-правовой базы по государственному регулированию инновационной деятельности;
- увеличение бюджета Департамента.

Нормативно-правовая деятельность Департамента осуществлялась во все годы его существования, особенно насыщенными стали 2011–2013 гг. Общее количество действующих нормативно-правовых актов (НПА) в сфере науки и инноваций возросло до 35 единиц.

Наиболее важными для развития инновационной деятельности в ЯНАО стали:

1. Закон ЯНАО от 27.04.2011 г. № 34-ЗАО «О развитии инновационной деятельности в Ямало-Ненецком автономном округе», ранее действующий закон ЯНАО от 18 июня 1998 г. № 30-ЗАО «Об инновационной деятельности» был отменен.
2. Постановления Правительства ЯНАО «О реестре субъектов инновационной деятельности в Ямало-Ненецком автономном округе», «О реестре объектов инновационной инфраструктуры в Ямало-Ненецком автономном округе», «О реестре субъектов научной и (или) научно-технической деятельности Ямало-Ненецкого автономного округа», позволяли осуществлять управление сферой науки и инноваций на территории ЯНАО.
3. Постановления Правительства ЯНАО «Об утверждении перечня приоритетных направлений реализации на территории Ямало-Ненецкого автономного округа государственной научно-технической политики» и «Об утверждении перечня направлений инновационной деятельности на территории Ямало-Ненецкого автономного округа» закрепляли приоритеты научно-технической и инновационной политики ЯНАО. Приоритеты были выработаны на основе исследований научного и инновационного потенциала округа с учетом необходимости развития отдельных отраслей, имеющих для округа критически важное значение.
4. Постановления Правительства ЯНАО «Об утверждении Положения о порядке формирования, утверждения и мониторинга исполнения инновационного плана Ямало-Ненецкого автономного округа», «Об утверждении Положения о порядке формирования научного плана Ямало-Ненецкого автономного округа» реализовывали положения законодательства ЯНАО направленные на формирование и проведение единой государственной научно-технической политики, повышение эффективности планирования и расходования средств окружного бюджета, позволяли осуществлять мониторинг и координацию деятельности органов власти по реализации государственной научной и инновационной политики на территории ЯНАО.

В 2013 г. впервые был принят Инновационный план Ямало-Ненецкого автономного округа. Ежегодное формирование и реализация инновационного плана позволила включить государственные органы в

разработку и реализацию инновационных программ и проектов, направленных на повышение эффективности государственного управления и решение проблем в экономике и социальной сфере с привлечением отечественного и зарубежного научно-технического потенциала.

5. Иные НПА направленные на реализацию мер государственной поддержки субъектов инновационной деятельности, объектов инновационной инфраструктуры и муниципальных образований.

В ноябре 2012 г. в муниципальном образовании г. Новый Уренгой состоялся Арктический инновационный форум «Энергия Арктики». Цель форума – формирование и закрепление имиджа Ямала как центра инновационной активности в арктической зоне России. В резолюции форума указывалось, что в настоящее время ЯНАО – опорный регион-донор развития АЗРФ в области освоения невозобновляемых (газ, нефть, минеральные ресурсы), возобновляемых (биоресурсы, ветроэнергетика) и территориальных (Северный морской путь, исследования шельфа арктических морей, туризм) ресурсов [19].

В 2012 г. стартовал экспедиционный проект Департамента «Ямал-Арктика 2012» представляющий собой комплексную научную экспедицию морского базирования. Запущены издательские проекты: газета «Ямал и инновации» и научно-популярный журнал «Ямал-Арктика».

В развитие идей перехода на ресурсно-инновационный путь развития Программой социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа на 2012–2016 гг., утвержденной Законом ЯНАО от 24.12.2012 г. № 148-ЗАО, было предусмотрено создание в автономном округе Арктического научно-инновационного комплекса.

К концу 2012 г. уже были созданы три из пяти составляющих Арктического научно-инновационного комплекса: Научный центр изучения Арктики, региональный инновационно-инвестиционный фонд «Ямал», создавались инновационно-технологические центры в городах автономного округа – некоммерческая организация «Фонд «Окружной инновационно-технологический центр «Старт» (Губкинский) и некоммерческая организация «Фонд «Окружной инновационно-технологический центр «Технопарк Ямал» (Новый Уренгой). Количество объектов инновационной инфраструктуры достигло 7 единиц, субъектов инновационной деятельности 30 единиц.

Достигнутый уровень развития РИС ЯНАО позволил, базируясь на ее организационных возможностях и потенциале действующих объектов инфраструктуры, создать в 2013 г. новые инновационные площадки в городах Салехард и Надым, несмотря на значительное уменьшение финансирования Программы 3, связанное с сокращением доходной части окружного бюджета.

Важным для развития РИС ЯНАО событием 2013 г. стало принятие государственной программы Ямало-Ненецкого автономного округа «Развитие научной, научно-технической и инновационной

деятельности на 2014–2020 гг.», утвержденной постановлением Правительства ЯНАО от 25.12.2013 г. № 1096-П (Программа 4). Программа 4 закрепляла успехи, достигнутые в сфере науки и технологий в предыдущие годы, определяла пути дальнейшего развития инновационного потенциала Ямала и создание Арктического научно-инновационного комплекса. Однако, складывалось понимание, что успешность в достижении плановых показателей Программы 4 во многом будет зависеть от ситуации на региональном, национальном и глобальном рынках, значительное ухудшение которой уже в настоящий момент вынуждало корректировать планы и бюджет округа.

В начале 2014 г. был создан новый объект инновационной инфраструктуры «Центр внедрения инновационных технологий реабилитации», по сути, центр трансфера технологий в конкретной сфере. Деятельность центра направлена на создание научно обоснованных методик по социальной реабилитации для последующего применения на всей территории России и возвращение людей к нормальной жизни.

В апреле 2014 г. прошло очередное заседание Совета по государственной научно-технической и инновационной политике ЯНАО с участием Губернатора ЯНАО посвященное результатам деятельности и перспективам развития инновационной инфраструктуры в Ямало-Ненецком автономном округе. Дана положительная оценка деятельности Департамента за прошедший период. Дальнейшее развитие инновационной инфраструктуры ЯНАО признано приоритетным направлением социально-экономического развития региона на период до 2020 г.

В ноябре 2014 г. в г. Губкинский состоялся Межрегиональный инновационный форум «Инновации в малых арктических городах», который включал доклады ученых, руководителей крупных предприятий, руководителей городов Арктической зоны, других специалистов по общим проблемам и тенденциям развития арктических регионов. Тематика форума: перспективы создания и развития инновационного уклада экономики в арктических городах; проблемы взаимного влияния человека и природных систем Арктики; энергообеспечение и экология арктических городов.

В рамках форума прошел международный Конкурс инновационных проектов «Инновационная Арктика». Конкурс был направлен на поиск лучших технологий, материалов и продуктов для применения в промышленности, жилищном хозяйстве и социальной сфере арктических городов. Организаторами конкурса выступили «Окружной инновационно-технологический центр «Старт» (г. Губкинский, ЯНАО) и бизнес-инкубатор «Ингрия» (Санкт-Петербург).

Из 180 инновационных проектов поданных на конкурс экспертная комиссия определила семь лучших проектов. Во время форума определены 3 проекта-победителя, которые получили денежные призы. Конкурс показал себя как действенный инструмент привлечения научно-технического потенциала для инновационного развития арктических регионов.

Сформировавшаяся инновационная инфраструктура и инновационное идеологическое поле, совместные мероприятия в виде форумов, семинаров, выставок и бизнес-миссий создали благоприятные условия для распространения инновационного мировоззрения, создали среду восприятия инновационной деятельности и силовые линии притяжения к ней. В результате в состав объектов инновационной инфраструктуры (ОИИ) стали входить организации со схожими целями деятельности, в том числе организации по поддержке субъектов малого и среднего предпринимательства. Количество ОИИ в 2014 г. возросло до 14. Это дало возможность оказывать поддержку инновационно активными предприятиями не напрямую, а посредством ОИИ, по схеме Департамент → ОИИ → инновационно активные предприятия (резиденты). Департамент выполнял функции общесистемного управления, был координационным центром РИС ЯНАО.

Теория создания инновационных систем любого уровня (национальной, региональной, муниципальной и др.) утверждает необходимость отслеживания баланса инвестиций в собственно объекты инфраструктуры и в конкретные инновационные проекты. При условии формирования минимального ядра инфраструктуры и в условиях ограниченности финансовых ресурсов снижается смысл наращивания ее мощностей. С этого момента целесообразно инвестировать непосредственно в инновационные проекты, прежде всего, технологические. Когда поток таких проектов выбирает все мощности инфраструктуры, формируются инвестиции в их наращивание, в том числе и за счет собственных инвестиционных программ действующей РИС. Отслеживание этого баланса — функциональная задача координационного центра РИС.

#### 4. Результаты становления РИС ЯНАО за период 2010–2014 гг.

Можно констатировать, что за прошедшее пятилетие в ЯНАО была создана и сдана в эксплуатацию региональная инновационная система, содержащая начальный уровень всех необходимых подсистем, готовых к дальнейшему развитию, в том числе и инновационная инфраструктура требуемой минимальной функциональной полноты.

В 2010 г. был создан первый объект инновационной инфраструктуры ГАУ ЯНАО «Окружной технологический парк «Ямал». В 2014 г. количество объектов инновационной инфраструктуры составило 14 единиц, в том числе 11 создано с участием автономного округа и муниципальных образований, 3 являются общественными организациями.

К 2014 г. организации инновационной инфраструктуры вышли на уровень самостоятельной работы. В течение 2014 г. ими было организовано 165 мероприятий направленных на развитие и поддержку инновационной деятельности, в том числе при поддержке Департамента. В мероприятиях приняло участие более 2,5 тысяч человек.

Объекты инновационной инфраструктуры, имеют в своем распоряжении технологические и офисные

помещения площадью более 18 тыс. м<sup>2</sup>, обеспечивают необходимыми условиями работу 204 компаний-резидентов, где трудятся 785 человек, в том числе 150 на вновь созданных рабочих местах. Количество субъектов инновационной деятельности (организации осуществляющие реализацию инновационных проектов прошедших государственную экспертизу) в декабре 2014 г. составило 45 ед.

Деятельность региональной инновационной системы была направлена на инновационное развитие экономики Ямала, которое на практике выразилось в формировании и реализации инновационных программ, проектов и мероприятий, имеющих своей конечной целью достижение показателей, установленных Стратегией социально-экономического развития ЯНАО до 2020 г. За пять лет сформировано более 60 инновационных проектов, из них 39 оказана государственная финансовая поддержка на общую сумму более 130 млн руб. Объем привлеченных инвестиций составил 1,4 млрд руб.

По итогам 2014 г. объем произведенных инновационных товаров, работ, услуг резидентами составил 118,2 млн руб. При этом удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг за 2014 г. составил 15%. Объем налоговых поступлений в бюджеты всех уровней оценивается в размере более чем 15 млн руб. в год.

Общий объем средств затраченных ОИИ и их резидентами на инновации составляет — 61,8 млн руб., в том числе на технологические инновации — 6,5 млн руб. Получено 5 российских патентов на изобретения и полезные модели<sup>4</sup>.

Разработана система нормативных правовых актов регулирующих инновационную деятельность позволивших объединить различные организации в единую систему с общими принципами, целями и задачами.

На создание РИС в ЯНАО за 9 лет (2006–2015 гг.) было использовано 634,2 млн руб. Из них 527,5 млн руб. или 83% пришлось на 2011–2013 гг., в течение которых произошло бурное развитие инновационной инфраструктуры, повышение инновационной активности предпринимателей.

К недостаткам РИС ЯНАО следует отнести неразвитость технологической подсистемы в одних городах и ее отсутствие в других. Данное обстоятельство в последующем будет являться системным фактором снижения эффективности РИС. Результаты пилотного внедрения показали, что государственные инвестиции в развитие РИС целесообразно осуществлять до момента достижения минимальной функциональной полноты и целостности системы. С достижением данного качества возможен естественный переход системы на уровень саморегулирования, инициативную реализацию совместных проектов с крупным и средним бизнесом. Роль государственных органов в данном случае будет сводиться к нормативно-правовому регулированию отдельных аспектов деятельности РИС и повышению спроса на инновационную продукцию со

стороны государственного и муниципального секторов экономики.

Для оценки экономической эффективности РИС ЯНАО воспользуемся результатами исследования [20] в котором показано, что при увеличении уровня развития региональной инновационной системы на 1% при прочих равных условиях уровень экономического развития региона увеличивается на 0,26%. Уровень экономического развития региона выражается величиной валового регионального продукта, который в ЯНАО по итогам 2012 г. составил 1,2 трлн руб. Если принять, что каждый вложенный рубль повышает уровень развитости РИС и сопоставить ВРП с совокупными затратами на РИС ЯНАО, то соотношение затраты/ВРП составит 0,05%. Таким образом, экономическая эффективность от вложенных средств составит 15,6 млрд руб. общего прироста за 9 лет, т. е. в среднем 1,73 млрд руб. в год.

Государственными органами при анализе эффективности зачастую применяется показатель бюджетной эффективности, отражающий влияние результатов осуществления проекта на доходы и расходы соответствующего (федерального, регионального или местного) бюджета. Принимая во внимание многоаспектность социально-экономической эффективности РИС представляется методологически неверным связывать эффективность РИС только с возвратом в бюджет средств, потраченных на ее создание. Кроме бюджетного, социального и экономического эффектов, присущих РИС, возрастет интеллектуальный и технологический потенциал региона (города), который будет обуславливать дальнейшее создание инновационной продукции, использоваться в образовательных и экспертных целях, повышать совокупный потенциал региона.

Региональная инновационная система Ямала сформированная как каскадированная система развития и поддержки инновационной деятельности, при которой государственные органы передают одну часть своих функций и полномочий на муниципальный уровень, другую часть — организациям инновационной инфраструктуры, показала свою работоспособность. Департамент и муниципалитеты формируют условия для создания и работы ОИИ. ОИИ создают условия для возникновения новых субъектов инновационной деятельности, которые в свою очередь создают новые рабочие места, инновационную продукцию, участвуют в формировании экономического потенциала региона и налоговых отчислений в бюджеты.

Анализ деятельности РИС показывает, что наиболее информативными индикаторами работы РИС являются: количество организаций инновационной инфраструктуры, количество резидентов в них, количество созданных (сохраняемых) резидентами рабочих мест, объем произведенной продукции и суммы налоговых отчислений. Объективная необходимость отслеживания динамики указанных показателей ставит задачу создания региональной системы мониторинга, которая лишь частично была решена в ЯНАО, и в основу построения которой могут быть положены результаты отечественных и зарубежных наработок [11, 21–23].

<sup>4</sup> Данные предоставлены департаментом по науке и инновациям ЯНАО по результатам 2014 г.

Проектная эффективность РИС зависит от затрат на ее создание и того потенциального социально-экономического эффекта, который может быть обеспечен деятельностью резидентов РИС. Соответственно эффективность РИС в целом может быть выражена как отношение совокупных затрат на ее создание к социально-экономическому эффекту, полученному от деятельности резидентов этой РИС.

Оценивая стоимость создания условий для одного резидента к эффективности его бизнеса можно определить минимальный пороговый уровень эффективности потенциальных резидентов системы. Такая оценка может быть использована при установлении конкурсного порядка включения в резиденты инфраструктуры РИС и соответственно обеспечить ее плановую эффективность.

Учитывая фактор времени, фактор периодического обновления резидентов и накопительный характер эффекта в определенный момент времени совокупный социально-экономический эффект, полученный от резидентов, превысит затраты на создание РИС и обеспечит региону постоянную интеллектуальную ренту, что в целом характерно для экономики знаний. При этом представляется методологически неверным учитывать текущую господдержку малого инновационного предпринимательства (гранты, субсидии) в составе расходов на создание РИС. Свойство производственно-технологической инфраструктуры сохранять способность содействия в реализации инновационных проектов на протяжении длительного периода времени, предоставлять резиденту максимальный набор инструментов содействия делает вложение средств в инфраструктурные организации наиболее эффективным механизмом государственной поддержки, обуславливает возможность перехода организаций инфраструктуры в режим государственно-частного партнерства.

## Выводы и рекомендации

1. На практическом опыте доказана возможность построения региональных инновационных систем в социально-экономических условиях, характерных для Арктической зоны Российской Федерации.
2. Подтверждена точность примененных при проектировании РИС ЯНАО методик и выводов. В частности, о том, что региональное инновационное развитие в современных условиях может осуществляться в отсутствие локализованного блока генерации знаний благодаря современным информационно-коммуникационным технологиям, обеспечивающим мобильность и глубину сетевого межрегионального взаимодействия акторов, выявляющих проблемы локальных территорий и акторов, находящих решения этих проблем, и их совместной работы по внедрению полученных решений. Предложенную схему межрегионального взаимодействия в рамках РИС разработчики назвали «гантелью — ресурсным мультипликатором (ГРМ)».

3. Определяющее значение для успешного развития региональной инновационной системы имеет качество административных ресурсов, отвечающих за инновационное развитие региона и формирующих политику социально-экономического развития. В этой связи на предпроектном этапе, на котором выявляется принципиальная готовность территории к постановке задачи создания РИС, рекомендуется проводить исследование качества административного ресурса.
4. Важнейшим условием развития РИС в АЗРФ является формирование функционально полной инновационной инфраструктуры, в контексте концентрации максимального числа функций разных подсистем в одной ОИИ, и ее распределенность по территории региона, позволяющая приблизить РИС к экономическим агентам и включить в инновационный процесс максимальное количество населения и организаций.
5. Опережающее наращивание мощностей инфраструктуры следует осуществлять до формирования минимального ядра ее функциональной полноты. С этого момента целесообразно инвестировать непосредственно инновационные проекты, прежде всего, технологические. Когда поток таких проектов выбирает все мощности инфраструктуры, формируются инвестиции в их наращивание, в том числе и за счет собственных инвестиционных программ действующей РИС. Отслеживание этого баланса — функциональная задача координационного центра РИС.
6. Установлен волновой характер развития РИС, что говорит о наличии имеющих переменную природу системных факторов, влияющих на ход становления инновационных систем в регионах.
7. Эффективность РИС на этапе развития может оцениваться через ее функциональную полноту. При завершении инвестиций в развитие РИС эффективность РИС может быть выражена как отношение валовой совокупности зафиксированных затрат на ее создание к валовому социально-экономическому эффекту от деятельности резидентов РИС. Для осуществления расчетов оценки эффективности РИС необходимо формирование системы мониторинга результатов деятельности ее резидентов.

### Список использованных источников

1. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 г. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 октября 2013 г. № 6208п-П16.
2. Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 08.12.2011 г. № 2227-Р.
3. В. В. Иванов. Инновационная парадигма XXI. М.: Наука, 2011.
4. Глобальная трансформация инновационных систем, Под ред. Н. И. Ивановой. М.: ИМЭМО РАН, 2010.
5. В.-Е. Lundvall. National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Anthem Press, 2010.
6. К. Л. Жихарев. Содержание и сущность концепции региональной инновационной системы. <http://www.e-rej.ru/Articles/2011>.

7. А. В. Заркович. Теории инновационного развития: концепция региональных инновационных систем//Гуманитарные научные исследования, № 6, 2013. <http://human.snauka.ru/2013/06/3404>.
8. H. Etzkowitz, L. Leydesdorff. The Dynamics of Innovation: From National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations//Research Policy, 2, 2000.
9. И. Л. Туккель, А. В. Сурина. Концепция проектирования инновационных метасистем//Научно-технические ведомости СПбГПУ, № 3 (56), 2008.
10. М. Б. Беков, В. В. Иванов, А. В. Сурина, И. Л. Туккель. Управление инновациями: национальные и региональные инновационные системы//Научно-технические ведомости СПбГПУ, № 5 (87), 2009.
11. И. М. Бортник, А. В. Сорокина. Рекомендации регионам АИРР по результатам рейтингования инновационных регионов//Инновации, № 7, 2014.
12. Г. Ф. Деттер. Институты развития научного и инновационного потенциала арктических субъектов Российской Федерации и их роль в социально-экономическом развитии регион//Инновации, № 7, 2014.
13. Н. В. Бекетов. Региональные экономические кластеры Республики Саха (Якутия)//Региональная экономика: теория и практика, № 12, 2007.
14. Н. Е. Егоров. Инновационный потенциал северо-восточных регионов России//Инновации, № 3, 2012.
15. Г. Ф. Деттер, И. Л. Туккель, А. В. Сурина. О концепции развития инфраструктуры инноваций в регионе//НТВ СПбГПУ, № 3, 2011.
16. А. И. Рудской, И. Л. Туккель Об инновационно-технологическом развитии территорий//Партнерство цивилизаций, № 2, 2012.
17. И. Л. Туккель. О проблемах управления инновационными процессами//Научно-технические ведомости СПбГПУ, № 4-2 (183), 2013.
18. Д. Н. Кобылкин. Ежегодный доклад Губернатора ЯНАО перед Законодательным собранием ЯНАО 12 ноября 2010 г. [http://www.kobilkin.ru/press\\_service/92](http://www.kobilkin.ru/press_service/92).
19. Сайт департамента по науке и инновациям ЯНАО. <http://www.dniyanao.ru/page11>.
20. М. С. Баландина. Региональная инновационная система: проблемы измерения и оценки влияния на экономическое развитие субъектов Российской Федерации. <http://www.econorus.org/consp/files/t2v0.doc>.
21. В. Н. Киселев. Сравнительный анализ инновационной активности субъектов Российской Федерации//Инновации, № 4, 2010.
22. Research and Development. The Information. Technology & Innovation. <http://itif.org/category/policy-issues/re>.
23. S. Dutta. The Global Innovation Index. Past reports. INSEAD and WIPO. 2008–2013. [http://www.novekolo.info/en/news/assoc\\_en/archive.html?\\_m=publications&\\_c=view&\\_t=rec&id=1564](http://www.novekolo.info/en/news/assoc_en/archive.html?_m=publications&_c=view&_t=rec&id=1564).

## **The creation of a regional innovation system in the Arctic zone of the Russian Federation: design and implementation experience**

**V. V. Glukhov**, Doctor of Economics, professor, vice-rector, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University.

**G. F. Detter**, Chief researcher, head of Department of regional studies, Scientific centre for the study of the Arctic.

**I. L. Tukkel**, Doctor of Technical Sciences, professor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University.

In the article the theoretical and methodological foundations and practical results of the creation of the regional innovation system in the Arctic. The proposed methods of finding the best solutions for the management of innovation processes in territorial economic systems taking into account the heterogeneity of the external environment, which flows in the innovation process, and its inherent multidimensionality.

Given a detailed analysis of the characteristics and priorities of formation and development of regional innovation systems on the example of the Yamal-Nenets Autonomous district, make recommendations for its improvement on the basis of the theoretical results. The developed methodology of system design innovation system and its infrastructural support that is tailored to the individual region and improve the pace and quality of innovation development of the region, with the elaboration of a set of standard solutions and suggestions for replication of the results in the regions of the Russian Federation.

**Keywords:** the Arctic zone of the Russian Federation, the innovation system and processes of the regional innovation system, control the spread of innovation, infrastructure, regulatory framework and instruments of organization of innovative activity, regional and municipal levels of innovation management, the innovation infrastructure.

---

*Уважаемые читатели и подписчики журнала «Инновации»!*

*Рады сообщить вам, что у журнала «Инновации» появился новый сайт:*

*[www.maginnov.ru](http://www.maginnov.ru).*