**КРАСНОПОЛЬСКИЙ
Борис
Хананович**

Доктор экономических наук,
профессор, главный научный
сотрудник

Институт экономических
исследований ДВО РАН,
ул. Тихоокеанская, 153,
Хабаровск, Россия, 680042

**KRASNOPOLSKI
Boris
Khananovich**

Doctor in economics, professor,
chief researcher

Economic Research Institute
FEB RAS,
153, Tikhookeanskaya Street,
Khabarovsk, Russia, 680042

boriskrasno@gmail.com

УДК 332.1

ДАЛЬНЕВОСТОЧНАЯ АРКТИКА: ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

В работе рассматриваются методологические и методические подходы к разработке и реализации инновационных преобразований в удалённых районах Арктики на примере исследования арктических территорий и акваторий Дальнего Востока. Оцениваются действующие механизмы и институциональные структуры инновационной модернизации в изучаемых районах с учётом их региональной и отраслевой специфики. Выявляются возможности получения результатов использования этих моделей, в полной мере отражающих коэволюционный характер взаимодействия основных элементов региональной структуры – природы, человека и социума.

Дальневосточная Арктика, инновационные преобразования, экономические механизмы, рациональное природопользование, социальное развитие

FAR EASTERN ARCTIC: INNOVATIVE TRANSFORMATIONS AND ECONOMIC MECHANISMS OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND SOCIAL DEVELOPMENT

Discusses the methodological and methodical approaches to the development and implementation of innovative changes in the remote Arctic regions on the example of the study of the Arctic territories and waters of the Far East. Evaluated existing mechanisms and institutional structures for innovative modernization in the studied areas, taking into account their regional and sectoral specificities. Identifies the possibilities of receiving the results of the use of these models, fully reflecting the co-evolution character of connections between the basic elements of a regional structure – man, nature and society.

Far Eastern Arctic, innovative transformations, economic mechanisms, environmental management, social development

Статья подготовлена при поддержке программы фундаментальных исследований РАН «Арктика – научные основы новых технологий освоения, сохранения и развития».

© Краснопольский Б.Х., 2019

Введение

При рассмотрении инновационных преобразований в различных сферах экономики и социальной жизни в различных регионах и странах мира используется методология инновационных циклов и цепочек, отражающих сложившийся уровень инновационных изменений в конкретном объекте и его соответствия передовому технико-технологическому укладу.

В работе С.П. Земцова и В.А. Бариновой [3] даётся сводный анализ изданных статей и монографий, касающихся теории инновационных циклов и цепочек, которые выступают базовыми моделями организации инновационной деятельности в развитии различных предприятий. Сложилось два подхода к пониманию идеи цикла: первый ориентирован на изучение внешней для данного объекта инновационной среды, различных этапов её динамики и механизмов влияния на инновационные преобразования этого объекта, второй – на изучении этапов внутренних инновационных модификаций данного объекта в зависимости от деятельности тех или иных производственных структур (фирмы, предприятия, кластера) вне зависимости от формы собственности – частной или государственной.

В вышеупомянутой работе также даётся характеристика многих теоретических моделей, которые сегодня входят в арсенал организации инновационных технико-технологических преобразований в деятельности различных производственных объектов: линейная модель, модель трансферта технологий, модели эволюционной экономики, модели инновационных самообучающихся систем, модели концепции «тройной спирали», знаниевых экстерналий и географии инноваций и др. Подавляющая часть этих моделей включает механизмы циклического характера инновационной деятельности, от возникновения новой идеи до её реализации в конечный продукт и размещения на рынке готовой продукции.

Не оставляют без внимания инновационную тематику и в зарубежной литературе [13, 14]. С позиций темы данной статьи высокий интерес представляет работа Х. Стивенс и др. [14], посвящённая оценке взаимовлияния инноваций, предпринимательства и экономического роста в старых и отстающих сельских районах, в качестве примера которых авторы рассматривают регион Аппалачей в США. Здесь наибольшую важность они отводят таким факторам, как самозанятость, человеческий капитал, предпринимательское творчество и активность, образование и создание инновационных мини-кластеров.

Но всё-таки всё это в основном касается реализации первичных инновационных разработок в деятельности отраслевых фирм, компаний, других предпринимательских структур с целью их реализации в производственных процессах, их мониторинга и менеджмента от начальных стадий изучения инноваций до их внедрения в производственную практику этих организаций.

В последние годы были опубликованы работы и по инновационным преобразованиям в Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ), в основном с акцентом на масштабных очагах освоения крупных запасов континентальных и шельфовых энергоресурсов, на развитии нефтедобывающих компаний и связанного с этим формированием энергетической и транспортной инфраструктуры, на развитии Северного морского пути и вспомогательных отраслей на соответствующих территориях и т.д. [1; 11]. В них рассматривались весьма важные для арктических территорий вопросы оживления инновационных преобразований в этой зоне, перевода их освоения на самый современный уровень технико-технологического развития, включая не только чисто производственные отрасли, но и комплекс вспомогательных и социально-обслуживающих видов деятельности.

Ряд работ был посвящён и наиболее удалённым и труднодоступным арктическим территориям нового освоения, особенно в таком проблемном регионе, как дальневосточная окраи-

на российской Арктике, развитие которой, к сожалению, серьёзно отстаёт от западной части АЗРФ [4; 5; 6; 7; 8; 9; 10]. В этом восточном секторе в настоящее время цикличность инновационной деятельности зависит в наибольшей степени от её внешних источников и в меньшей степени от инновационных преобразований, продуцируемых за счёт внутренних источников в конкретном регионе. В особенности это касается фундаментальной науки в целом и крупных технико-технологических инноваций в развитии отраслевых инновационных циклов и цепочек, в частности – в области внедрения методов и приёмов рационального природопользования, сохранения природной среды и биоразнообразия, решения других экологических и социальных проблем и т.д., что требует высочайшего уровня научной проработки и локальной концентрации соответствующих институтов и высокопрофессиональных кадров, которые, естественно, находятся далеко за пределами этого удалённого региона.

Инновационные трансформации в удалённых районах АЗРФ

Сама по себе деятельность в инновационной сфере отдалённых арктических регионов, находящихся на первичных стадиях освоения их ресурсного потенциала, будет в основном заключаться не в продуцировании как таковом самих инноваций, а в высоко развитой и эффективной системе их изучения и отбора на внешнем уровне в соответствии с региональными потребностями и последующего их внедрения и мониторинга в конкретной хозяйственной деятельности и организации социальной жизни в данном регионе.

Но что касается внешних источников инновационных преобразований, то, к сожалению, в целом в стране, несмотря на провозглашённый и реализуемый курс на широкое внедрение современных инновационных моделей экономического роста, многими экспертами отмечается весьма низкий для такой страны, как Россия, уровень инновационной активности. Подчеркивается, что на современном этапе экономического развития нельзя говорить о каких-либо крупномасштабных технико-технологических трансформациях в промышленности и других отраслях, в также во многих сферах жизнедеятельности.

Основным стратегическим документом нашей страны в сфере инновационного развития является «Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 года»¹ (Инновационная стратегия). Эта стратегия предусматривает развитие региональных инновационных систем через повышение эффективности действующих институтов (технико-внедренческих особых экономических зон, наукоградов, технопарков, инновационных кластеров и др.), а также расширение поддержки в рамках софинансирования из федерального бюджета региональных программ поддержки малого бизнеса. При этом устанавливается более высокий приоритет поддержки тех регионов, которые инвестируют в инновационное развитие.

Отмечая ключевые проблемы в формировании и реализации государственной инновационной политики, Инновационная стратегия указывает на недостаточность усилий региональных и муниципальных властей по улучшению условий для инновационной деятельности. Поэтому повышение эффективности инновационной деятельности, совершенствование институциональной среды и экономических механизмов использования инновационной инфраструктуры предполагается в основном за счёт реализации регионами и муниципальными образованиями инновационной политики с учётом опыта успешных инновационно активных субъектов Российской Федерации.

Но всё это опять-таки касается достаточно развитых и в хозяйственном, и в инновационном плане регионов. Такой подход не может быть применён к удалённым районам АЗРФ, на-

¹ Распоряжение Правительства РФ № 2227-р от 8 декабря 2011 г. «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года».

ходящимся на первичных этапах освоения своего природно-ресурсного потенциала, которые к тому же не имеют, да и не могут иметь какие-то достаточно мощные локальные структуры по активизации инновационной деятельности на их территориях. Они вынуждены мириться с теми отраслевыми инновационными преобразованиями, которые закладываются различными добывающими отраслями в создаваемые ими предприятия на территориях этих регионов. Это значит, что инновационные модернизации в удалённых районах АЗРФ напрямую зависят от отраслевой производственной деятельности, то есть практически отданы на откуп добывающим и другим отраслям производственной сферы.

Но, например, если критически посмотреть на те отраслевые инновационные преобразования, которые используются в развитии добывающей промышленности и ряда вспомогательных отраслей в опорных зонах и территориях опережающего развития (ТОР) Дальневосточной Арктики, то становится понятно, что они всё-таки не являются технико-технологическими и организационными новшествами в данных отраслях самого передового мирового инновационного уровня. Скорее всего, эти отрасли, испытывая во внедрении инноваций в своей сфере в целом по стране ряд финансовых и организационных трудностей, в случае удалённых районов Арктики, видимо, стараются сэкономить на внедрении сверхсовременных и дорогих инновационных технологий в развитие предприятий в этих районах. Если ситуация такова, то это весьма негативно скажется и сегодня, и тем более завтра на уровне развития регионального хозяйства и жизнеобеспечения в целом в таких регионах. В особенности это касается арктических территорий и акваторий Дальнего Востока – Якутии и Чукотки, ведь этот регион является восточным «форпостом» АЗРФ в Тихоокеанской Арктике и выходит на зону Берингова пролива и транграничных связей с таким «мощным» соседом России, как США.

Кстати, что касается этого соседа, то в последние годы весьма оживились исследования американских учёных, которые касаются этого трансграничного с Россией региона и представляющего США в этой зоне штата Аляска. В этих работах обсуждаются и вопросы активизации инновационных трансформаций в хозяйственном и социальном развитии сопредельных территорий США [12, 15], которые, к сожалению, по темпам и масштабам превосходят эти трансформации в дальневосточных районах России.

Жизненный цикл инновационных преобразований и основные инновационные сферы региона

Конечно, подобные вышеуказанным ситуации нужно устранять, в том числе и на уровне таких территорий, находящихся на первичных стадиях освоения природных ресурсов и социального развития. Что касается этих регионов, то здесь должна быть существенно повышена роль такого института развития, как региональная инновационная инфраструктура, которая должна быть способна повысить эффективность решения ряда критичных для данных регионов хозяйственных проблем. Среди этих проблем – слабость производственной и социальной инфраструктуры, недостаточность развития механизмов контроля поддержки и стимулирования инноваций, малого и среднего бизнеса, неэффективность комплексного использования добываемых ресурсов и получения добавочной стоимости, отсутствие заметного прогресса в развитии высокотехнологических производств и процессов не только в отраслях специализации, но и во вспомогательных и обслуживающих отраслях, сохранение серьёзных региональных диспропорций, недостаточный уровень профессиональности кадров в области инновационной политики и др. Действующая в настоящее время инновационная инфраструктура в этих районах, скорее всего, не выполняет своей главной функции по обеспечению бесперебойного и эффективного функционирования полного цикла инновационных цепочек в системе тесно

взаимосвязанных видов деятельности в регионе, причём не только производственных, но и жизнеобеспечивающих.

К этому добавляются и такие слабости региональной инновационной инфраструктуры, как недостаточность бюджетного финансирования и достаточно жёсткого и постоянного административного контроля за выполнением элементами инфраструктуры своих функциональных обязанностей.

К сожалению, это касается развития инновационной инфраструктуры и её институтов не только в районах Дальневосточной Арктики, но и всей Арктической зоне России. В этом плане некоторые авторы отмечают довольно низкий уровень развития научного и инновационного потенциала арктических субъектов Российской Федерации и их малую роль в социально-экономическом развитии всего региона в целом по сравнению со средним уровнем по стране [2].

Если говорить о полном жизненном цикле инновационных преобразований в удалённых районах Арктики, то по смыслу и целям региональных инновационных трансформаций фазы этого цикла должны быть представлены в следующем виде (*рис. 1*).

Рис. 1. Фазы жизненного цикла инновационных преобразований в удалённых регионах Арктики

Основные инновационные сферы, которые должны быть под постоянным контролем инновационных структур региона, могут быть представлены следующим образом (*рис. 2*).

Здесь, как видно, главное заключается в том, чтобы обеспечить планомерное и сбалансированное развитие всех основных составляющих процесса освоения данных регионов, а именно: рациональное использование природных ресурсов территории в интересах страны, включая экологический мониторинг; поддержка здорового физического состояния и образа жизни каждого человека и его адаптации к специфическим климатическим условиям проживания; гармоничное формирование социальной сферы без ущерба потребностям населения в социальной обеспеченности; и, конечно же, комплексное и эффективное развитие экономики и связанное с ним формирование общественной социально-экономической сферы. То есть здесь должна быть соблюдена основная парадигма циклического развития и воспроизводства человеческого сообщества, базирующаяся на сбалансированном коэволюционном функционировании известной «триады» – природа, человек и общество.

Рис. 2. Основные инновационные сферы региона для постоянного контроля в системе инновационной инфраструктуры

Хорошо известно, что инновационная инфраструктура ориентирована на внедрение и полную реализацию инновационно-технологических новшеств и их циклов в хозяйственном развитии конкретных регионов¹. Контроль за её функционированием на региональном уровне зависит от получения постоянно обновляющейся информации. В этом отношении весьма положительно можно оценить тот факт, что в Минобрнауке Российской Федерации несколько лет назад был создан портал «Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем (НИАЦ МИИРИС)», который разработан с целью обеспечения комплексного подхода к мониторингу таких систем в целом по стране². Информационную основу портала составляют данные о состоянии научно-технологического и инновационного комплекса по всем субъектам Российской Федерации.

На данный момент в базе данных портала содержится информация почти о 9 тыс. объектов, составляющих в целом инновационную инфраструктуру страны. Здесь территории опережающего развития (ТОР), федеральные инновационные центры, кластеры, государственные научные центры, бизнес-инкубаторы, технопарки, инжиниринговые центры, промышленные парки, технополисы, наноцентры, технограды, технопарки, наукограды, информационно-аналитические центры, центры поддержки технологий и инноваций, коучинг-центры, бюджетные и венчурные фонды и др.

В этот портал включаются сведения о научном и инновационном потенциале субъектов Российской Федерации, о федеральных и региональных нормативных документах, участниках инновационного процесса и их деятельности, в том числе организациях инновационной инфраструктуры. Кроме того, сведения о научном и инновационном потенциале субъектов Российской Федерации систематически дополняются специальным образом подобранными

¹ Федеральный закон № 127-ФЗ от 23 августа 1996 г. «О науке и государственной научно-технической политике» (в редакции от 3 декабря 2012 г.).

² <http://www.miiiris.ru/>

и обработанными данными Росстата. В целом портал представляет собой агрегированную информационную систему, позволяющую с помощью реализованных здесь же программных средств получать разнообразные сведения об инновационном развитии российских регионов.

Инновационная инфраструктура Дальневосточного арктического региона

Упомянутый выше портал показывает весьма впечатляющую картину в целом по стране. Однако если посмотреть данные по Чукотскому автономному округу, то можно обнаружить следующую картину:

Территория опережающего социально-экономического развития (ТОР)	1
Все остальные показатели базы данных портала	0

Эти данные получены из единственного источника: Постановление Правительства Чукотского автономного округа № 410 от 21 октября 2013 г. «Об утверждении Государственной программы “Стимулирование экономической активности населения Чукотского автономного округа на 2014–2019 годы”» (в редакции от 20 февраля 2017 г.). Что касается данных по разделу «Стратегия научно-технического и инновационного развития (план, программа и т.п.)», то документы по этому разделу отсутствуют.

Сейчас по инициативе некоммерческой организации «Фонд поддержки молодёжи» разрабатывается «Концепция инновационного общественного пространства в г. Анадыре». Но новое креативное инновационное пространство станет местом для неформальных встреч и общения молодёжи в весьма специфической области – обмен знаниями в области блогинга, бизнес-планирования, дизайна, музыки и медиаискусства¹.

По Республике Саха (Якутия) на портале представлены следующие данные:

Территория опережающего социально-экономического развития (ТОР)	1
Кластеры	3
Бизнес инкубаторы	12
Инновационно-технологические центры	1
Технопарки	3
Центры коллективного пользования	4
Информационные центры	1
Инновационные центры	2
Центры трансфера технологий	2
Центры поддержки технологий и инноваций	1
Другое	3
Бюджетные фонды	1
Венчурные фонды	1
Другие финансовые институты	1

¹ <https://www.centeragency.org/ru/projects/84>

В республике существуют организации, ответственные за проведение региональной инновационной политики – Министерство науки и образования и Министерство экономики.

Данные получены из многих источников: из Указа Президента Республики Саха (Якутия) № 953 от 12 октября 2011 г. «О государственной программе Республики Саха (Якутия) “Научно-техническое развитие Республики Саха (Якутия) на 2012–2019 годы”» и более десятка различных законодательных документов и актов региона в сфере научно-технической и инновационной деятельности.

Как видно, в настоящее время в Республике Саха (Якутия) функционирует довольно много различных центров внедрения инноваций и новых технологий. Но, оставляя в стороне чисто отраслевые центры и центры общего пользования для предпринимателей в инновационной деятельности, имеющие в основном ведомственный характер, стоит обратить внимание на те центры, которые могут иметь отношение к комплексным и взаимосвязанным региональным оценкам и реализовывать в полной мере те фазы жизненного цикла инновационных преобразований в регионе, которые представлены на рисунке 1, и держать под постоянным контролем те основные тесно взаимосвязанные инновационные сферы региона, которые представлены на рисунке 2.

Это две организации – Арктический инновационный центр Северо-Восточного федерального университета (СВФУ) им. М.К. Аммосова¹ и Центр внедрения инновационных технологий Академии наук Республики Саха (Якутия)². Их миссии вполне соответствуют тем задачам, которые стоят перед регионом по изучению передового опыта инновационных преобразований, предлагаемых к реализации как в научной сфере за пределами региона, так и в его собственных научных организациях, а также тех предложений, которые возникают в различного рода инновационных бизнес-инкубаторах, технопарках, кластерах, отраслевых центрах поддержки новых технологий и инноваций и др.

Структура и основные направления деятельности МИТЦ

В связи с тем, что состав инновационной инфраструктуры в Республике Саха (Якутия) выглядит гораздо более внушительно по сравнению с Чукотским автономным округом, если говорить в целом об арктическом регионе Дальнего Востока, возникает предложение по созданию единого Межрегионального инновационно-технологического центра (МИТЦ), базирующегося в основном на созданной и достаточно развитой системе инновационной инфраструктуры Республики Саха (Якутия) с основной базой в Якутске и с филиалом в Анадыре.

Конечно, непосредственно северо-арктическими районами Якутии являются её тринадцать высокоширотных улусов, в которых, естественно, нет соответствующих мощностей инновационной инфраструктуры. В этом отношении они практически находятся в такой же ситуации, как и Чукотский автономный округ. То есть все эти северо-арктические территории и акватории Дальнего Востока сами по себе не в состоянии вести каждодневную и высокопрофессиональную работу по изучению инновационных достижений в развитии страны для их отбора и адаптации к региональным потребностям. И именно эти функции должен взять на себя МИТЦ, учитывая, что данные арктические районы Дальнего Востока имеют весьма близкую специализацию по добыче природных ресурсов и весьма схожие задачи по обеспечению энергией, развитию транспортных коммуникаций и расширению портовой инфраструктуры, организации северного завоза, решению однотипных экологических задач, логистическо-

¹ <https://www.s-vfu.ru/universitet/rukovodstvo-i-struktura/vspomogatelnye-podrazdeleniya/aic/>

² <http://science.ykt.ru/index.php?do=cat&category=diit>

му обеспечению хозяйства, продовольственному снабжению, формированию рациональной системы жизнедеятельности и жизнеобеспечения пришлого и коренного населения Севера и т.д. и т.п.

В этой связи инновационная инфраструктура региона в виде МИТЦ может быть представлена следующим образом (рис. 3).

Рис. 3. Инновационная инфраструктура Дальневосточной Арктики – Межрегиональный инновационно-технологический центр (МИТЦ)

Безусловно, все мероприятия МИТЦ требуют соответствующего финансирования и прямой организационной поддержки как федеральных, так и региональных административных структур, что может быть реализовано прежде всего на базе межрегионального межбюджетного сотрудничества между Якутией и Чукоткой. Конечно, все перечисленные выше инновационные сферы должны быть в центре внимания МИТЦ, но в условиях определённого дефицита средств для обеспечения полноценной работы центра нужно выделить ряд приоритетных направлений по сокращению разрыва в уровне их инновационного развития в данном регионе. Здесь, видимо, нужно сосредоточить внимание именно на ряде наиболее проблемных вспомогательных видов деятельности, оставляя пока в стороне инновационные модификации в основных добывающих отраслях экономики, так как влияние на них МИТЦ в ближайшее вре-

мя вряд ли возможно. Здесь решения уже приняты в соответствующих правительственных инстанциях и будут реализованы.

Также это касается и ряда крупных федеральных проектов, например, в энергетике. Как известно, в конце 2017 г. правительство разработало общую схему реконструкции и финансирования перестройки энергосистемы Чаун-Билибинского узла на западе Чукотки, граничащем с Якутией. Её серьёзные изменения связаны с закрытием Билибинской АЭС (48 МВт, первый блок из четырёх должен быть выведен из эксплуатации в 2019 г., остальные – в течение 10 лет). Замещать эту АЭС до 2021 г. планируется дизельными ТЭС (ДЭС) на 24 МВт и котельной в Билибино. Кроме этого запланированы две ЛЭП 110 кВ до Певека, где в конце 2019 г. должна быть установлена плавучая АЭС (ПАТЭС) на 70 МВт. Этот вопрос уже решён и находится в стадии реализации. Кстати, использование установленных мощностей ПАТЭС предполагается и в соседних районах Республики Саха (Якутия), что значительно усилит интеграцию северо-арктических территорий – Чукотки и Якутии – в пространственном развитии хозяйства всего региона Дальневосточной Арктики.

Ключевыми направлениями деятельности МИТЦ на первых этапах функционирования этого центра также, видимо, должны стать: инновации в сфере альтернативных источников энергии для специфических нужд региона; развитие речного, морского и дорожного транспорта в части логистического обеспечения потребностей территории; природо-сберегающие технологии и механизмы экологического контроля в недропользовании, в перерабатывающих отраслях, в агропромышленном комплексе и лесном хозяйстве; контроль в целом за сохранением экологической среды обитания; деятельность в сфере социального обеспечения пришло-го населения (питание, здравоохранение, образование, культура и др.); привлечение в инновационную сферу резерва, связанного с деятельностью малых и средних фирм; традиционные и новые специфические формы организации хозяйственной деятельности малочисленных народов Севера и их социального обеспечения.

Отдельное внимание должно быть уделено комплексным проблемам пространственной организации среды жизнедеятельности населения Арктической зоны Дальнего Востока и развития адаптированных к данной географической зоне систем расселения и опорных моногородов, формирования градообразующих предприятий как очаговых центров локализации системы расселения.

Вообще, главной отличительной особенностью МИТЦ этой зоны должна стать комплексная оценка результатов исследований технического, естественно-научного и гуманитарного направлений в плане возможного их использования в регионе, что позволит создать действительно взаимосвязанное представление о возможностях использования новейших инновационных преобразований во всех сферах этого восточного сектора АЗРФ.

Заключение

В заключение данной статьи, конечно, нужно подчеркнуть весьма непростую ситуацию с практической реализацией предлагаемых структурных преобразований в области инновационных трансформаций в исследуемом регионе. Создание единой межрегиональной структуры в виде МИТЦ вполне оправдано и с научных, и с практических позиций и отвечает тенденциям концентрации и повышения эффективности небольших резервов интеллектуального труда в исследуемых районах, но практическая реализация этого предложения может вызвать ряд трудностей.

И главное здесь – это межрегиональные и межведомственные барьеры, которые естественно возникают в связи с раздельным существованием этих двух самостоятельных субъек-

тов РФ – Республики Саха (Якутия) и Чукотского автономного округа. Сама по себе процедура управления этими территориями из центра, специфические межбюджетные отношения центра с этими территориями, обладающими статусом национальных автономий, может вызывать различные трудности в организации и деятельности МИТЦ.

Кроме этого, исполнение весьма сложных функций МИТЦ требует высочайшей квалификации его сотрудников, которые одновременно должны быть компетентны и в научных областях инновационных преобразований мирового и национального уровня, и в конкретной практической деятельности подконтрольного им региона в области природно-хозяйственного и социального развития. Именно поэтому предполагается, как отмечено на рисунке 3, использование в работе МИТЦ научных кадров исследовательских подразделений Академии наук Республики Саха (Якутия) и СВФУ в Якутске, которые сегодня уже участвуют в работе своих ведомственных инновационных центров. Но эти центры действуют сейчас довольно разрозненно, они не объединены в единое подразделение не только организационно, но и в предметной области, сосредоточены в основном на проблемах Якутии, не охватывают весьма схожие проблемы Чукотки, хотя имеют такие возможности. В работе этих центров есть повторы и противоречивые результаты, но все вопросы по предметному согласованию работы специалистов вполне могут быть решены в рамках МИТЦ, что принесёт огромную пользу для исследуемого региона – Дальневосточной Арктики.

Список литературы

1. Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления / Под ред. В.В. Ивантера. СПб.: Наука, 2016. 1040 с.
2. Деттер Г.Ф. Институты развития научного и инновационного потенциала арктических субъектов Российской Федерации и их роль в социально-экономическом развитии региона // Инновации. 2014. № 7. С. 69–80.
3. Земцов С.П., Барина В.А. Инновационный цикл как базовая модель динамики и организации инновационной деятельности. 2016. URL: https://www.researchgate.net/publication/295672174_Innovacionnyj_cikl_kak_bazovaa_model_dinamiki_i_organizacii_innovacionnoj_deatelnosti (дата обращения: 10.05.2019).
4. Краснопольский Б.Х. Дальневосточная Арктика: междисциплинарные, межрегиональные, международные исследования и устойчивость развития региона // Вестник Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова. Серия «Экономика. Социология. Культурология». 2018. № 1. С. 22–29.
5. Краснопольский Б.Х. Инновационно-технологическая инфраструктура и государственно-частное партнерство в развитии Дальнего Востока и Северо-Восточной Азии // Россия: тенденции и перспективы развития. Вып. 7. Ч. 1. М.: ИНИОН РАН, 2012. С. 379–384.
6. Краснопольский Б.Х. Инфраструктура Арктики: новые вызовы, новые подходы и решения // Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения – 2016: Материалы VIII Международной научно-практической конференции (Апатиты, 14–16 апреля 2016 г.). Апатиты: ИЭП КНЦ РАН, 2016. С. 80–85.
7. Краснопольский Б.Х. Синергетический подход к системной модернизации и инновационно-технологическому развитию пространственных образований АТР // Россия: тенденции и перспективы развития. Вып. 8. Ч. 1. М.: ИНИОН РАН, 2013. С. 254–258.
8. Краснопольский Б.Х. Тихоокеанская Арктика: современное состояние и возможные направления развития // Регионалистика. 2017. Т. 4. № 4. С. 29–39. DOI: 10.14530/reg.2017.4
9. Минакир П.А., Краснопольский Б.Х. Экономические механизмы внедрения новых технологий ра-

ционального использования арктических ресурсов // Регионалистика. 2018. Т. 5. № 5. С. 12–24. DOI: 10.14530/reg.2018.5.12

10. Минакир П.А., Краснопольский Б.Х., Леонов С.Н. Исследования по проблемам развития Дальневосточной Арктики: экономические аспекты // Регионалистика. 2016. Т. 3. № 4. С. 6–19. DOI: 10.14530/reg.2016.4

11. Социально-экономическая проблематика Российской Арктики в исследованиях институтов Российской академии наук: история, современность, перспективы / Под ред. Б.Н. Порфирьева. М.: Научный консультант, 2018. 802 с.

12. Berkman R.A., Vylegzhanin A.N., Young O.R. Governing the Bering Strait Region: Current Status, Emerging Issues and Future Options // *Ocean Development & International Law*. 2016. Vol. 47. No. 2. Pp. 186–217.

13. Cai Y., Pugh R., Cui L. A Framework for Analyzing the Role of Innovation Policy in Regional Innovation System Development // *International Journal of Innovation and Regional Development*. 2017. Vol. 7. No. 4. Pp. 237–256. DOI: 10.1504/IJIRD.2017.086192

14. Stephens H.M., Partridge M.D., Faggian A. Innovation, Entrepreneurship and Economic Growth in Lagging Regions // *Regional Science*. 2013. Vol. 53. No. 5. Pp. 778–812. DOI: 10.1111/jors.12019

15. Woodgate R., Peralta-Ferriz C. The Pacific Gateway to the Arctic: Recent Change in the Bering Strait – Observations, Driving and Implications. URL: psc.apl.washington.edu/HLD/Bstrait/Woodgate_BeringStrait_ASOF_Apr2018Final.pdf (дата обращения: 10.05.2019).

References

1. *Arctic Space of Russia in XXI Century: Development, Organization of Management*. Ed. by V.V. Ivanter. S.-Petersburg, 2016. 1040 p. (In Russian)

2. Detter G.F. Institutes of Development of Scientific and Innovation Potential of the Arctic Regions of the Russian Federation and Their Role in the Socio-Economic Development of the Region. *Innovatsii* [Innovation]. 2014. No. 7. Pp. 69–80. (In Russian)

3. Zemtsov S.P., Barinova V.A. *Innovation Cycle as the Basic Model of Dynamics and Organization of Innovation Activity*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/295672174_Innovacionnyj_cikl_kak_bazovaa_model_dinamiki_i_organizacii_innovacionnoj_deatelnosti (accessed 10 May 2019). (In Russian)

4. Krasnopol'ski B.Kh. Far-Eastern Arctic: Interdisciplinary, Interregional, International Researches and the Sustainability of Development of the Region. *Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta imeni M.K. Ammosova. Seriya «Ekonomika. Sotsiologiya. Kul'turologiya»* [Vestnik of North-Eastern Federal University Named after M.K. Ammosov. Series «Economics. Sociology. Culturology»]. 2018. No. 1. Pp. 22–29. (In Russian)

5. Krasnopol'ski B.Kh. Innovative-Technological Infrastructure and Public-Private Partnership in the Development of the Far-East and North-East Asia. In: *Russia: Trends and Prospects. Issue 7. Part 1*. Moscow, 2012. Pp. 379–384. (In Russian)

6. Krasnopol'ski B.Kh. Arctic Infrastructure: New Challenges, New Approaches, New Decisions. In: *The North and the Arctic in the New Global Development Paradigm. Luzin Readings – 2016: Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference (Apatity, April 14–16, 2016)*. Apatity, 2016. Pp. 80–85. (In Russian)

7. Krasnopol'ski B.Kh. A Synergetic Approach to System Modernization, Innovation and Technological Development of Spatial Formations of the Asia-Pacific Region. In: *Russia: Trends and Prospects. Issue 8. Part 1*. Moscow, 2013. Pp. 254–258. (In Russian)

8. Krasnopol'ski B.Kh. Pacific Arctic: Current Status and Possible Directions for Development. *Regionalistika* [Regionalistics]. 2017. Vol. 4. No. 4. Pp. 29–39. DOI: 10.14530/reg.2017.4 (In Russian)

9. Minakir P.A., Krasnopol'ski B.Kh. Economic Mechanisms of Introduction of New Technologies for Rational Use of Arctic Resources. *Regionalistica* [Regionalistics]. 2018. Vol. 5. No. 5. Pp. 12–24. DOI: 10.14530/reg.2018.5.12 (In Russian)
10. Minakir P.A., Krasnopol'ski B.Kh., Leonov S.N. Studies on the Problems of Development of the Far Eastern Arctic: Economic Aspects. *Regionalistica* [Regionalistics]. 2016. Vol. 3. No. 4. Pp. 6–19. DOI: 10.14530/reg.2016.4 (In Russian)
11. *Socio-Economic Problems of the Russian Arctic in the Researches of Institutes of the Russian Academy of Sciences: History, Present, Prospects*. Ed. by B.N. Porfiriev. Moscow, 2018. 802 p. (In Russian)
12. Berkman R.A., Vylegzhanin A.N., Young O.R. Governing the Bering Strait Region: Current Status, Emerging Issues and Future Options. *Ocean Development & International Law*. 2016. Vol. 47. No. 2. Pp. 186–217.
13. Cai Y., Pugh R., Cui L. A Framework for Analyzing the Role of Innovation Policy in Regional Innovation System Development. *International Journal of Innovation and Regional Development*. 2017. Vol. 7. No. 4. Pp. 237–256. DOI: 10.1504/IJIRD.2017.086192
14. H.M., Partridge M.D., Faggian A. Innovation, Entrepreneurship and Economic Growth in Lagging Regions. *Regional Science*. 2013. Vol. 53. No. 5. Pp. 778–812. DOI: 10.1111/jors.12019
15. Woodgate R., Peralta-Ferriz C. *The Pacific Gateway to the Arctic: Recent Change in the Bering Strait – Observations, Driving and Implications*. Available at: psc.apl.washington.edu/HLD/Bstrait/Woodgate_BeringStrait_ASOF_Apr2018Final.pdf (accessed 10 May 2019).

■ ■ ■
Для цитирования:

Краснопольский Б.Х. Дальневосточная Арктика: инновационные преобразования и экономические механизмы рационального природопользования и социального развития // Регионалистика. 2019. Т. 6. № 4. С. 32–44. DOI: [10.14530/reg.2019.4.32](https://doi.org/10.14530/reg.2019.4.32)

For citing:

Krasnopol'ski B.Kh. Far Eastern Arctic: Innovative Transformations and Economic Mechanisms of Environmental Management and Social Development. *Regionalistica* [Regionalistics]. 2019. Vol. 6. No. 4. Pp. 32–44. (In Russian). DOI: [10.14530/reg.2019.4.32](https://doi.org/10.14530/reg.2019.4.32)