JEL: H51, R11, O14

УДК: 332.1

DOI: [10.14530/se.2018.3.165-181](https://doi.org/10.14530/se.2018.3.165-181)

ДАЛЬНЕВОСТОЧНАЯ АРКТИКА: РОЛЬ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ И СИСТЕМООБРАЗОВАНИИ ОПОРНЫХ ЗОН

Б.Х. Краснопольский

Краснопольский Борис Хананович – доктор экономических наук, профессор. Институт экономических исследований ДВО РАН, ул. Тихоокеанская, 153, Хабаровск, Россия, 680042.
E-mail: boriskrasno@gmail.com.
ORCID: 0000-0002-1549-036X

Аннотация. Ключевыми механизмами реализации программы развития АЗРФ в Дальневосточном федеральном округе призваны стать опорные зоны развития (Северо-Якутская и Чукотская), представляющие собой комплексные проекты, направленные не только на существенное укрепление экономики его арктического сектора, но и на достижение стратегических интересов и обеспечение национальной безопасности России в восточном секторе Арктики. В статье приводятся доказательства того, что успешная реализация намеченных проектов, в особенности на начальных стадиях, в определяющей мере зависит от доминирующей роли формируемой региональной инфраструктуры. В ее создании должно предусматриваться синхронное скоординированное применение действующих инструментов территориального и отраслевого развития, а также механизмов реализации инвестиционных проектов, в том числе на принципах государственно-частного партнерства. Показывается, что территории и акватории арктического сектора Дальнего Востока России представляют собой весьма важную вторую «точку опоры», второе восточное «крыло» Арктической зоны РФ в совокупности с весьма развитой первой западной «точкой опоры» – европейской частью арктического побережья страны, имеющей тесные связи с арктическими европейскими странами и связанной с ними целой системой трансграничных научных и политических договоров. Представляется, что в ближайшие десятилетия дальневосточный сектор совместно с его зарубежными соседями – штатом Аляска и северо-западными районами Канады в регионе Берингова пролива в связи с развитием Северного морского пути (СМП) и дальневосточных транспортных коридоров, выходящих на страны Северо-Восточной Азии (Китай, Япония, Республика Корея и др.), развитием Северо-Западного прохода вдоль ка-

© Краснопольский Б.Х., 2018

Материал подготовлен во исполнение раздела плана НИР ИЭИ ДВО РАН на 2018 г. «Дальневосточная Арктика: системные исследования по разработке экономических механизмов и прогнозов имплантации новых технологий рационального использования региональных ресурсов» программы фундаментальных исследований РАН «Арктика – научные основы новых технологий освоения, сохранения и развития».

надского архипелага и аляскинского арктического побережья и ростом морских перевозок по транспортным коридорам вдоль Северо-Западного побережья США и Канады в арктическом направлении превратятся в крупнейший перекресток не только морских дорог Арктики, но и в «перекресток» важнейших политико-экономических проблем, в большой степени определяющий дальнейшее научно-технологическое и хозяйственное освоение Арктической зоны мира.

Ключевые слова: Дальневосточная Арктика, Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ), инфраструктура, системообразование, арктические опорные зоны, Республика Саха (Якутия), Чукотский автономный округ

Для цитирования: Краснопольский Б.Х. Дальневосточная Арктика: роль инфраструктуры в экономическом развитии и системообразовании опорных зон // Пространственная экономика. 2018. № 3. С. 165–181. DOI: [10.14530/se.2018.3.165-181](https://doi.org/10.14530/se.2018.3.165-181).

For citation: Krasnopolskiy B.Kh. The Far Eastern Arctic: The Role of Infrastructure in the Economic Development and System Formation of Support Zones. *Prostranstvennaya Ekonomika = Spatial Economics*, 2018, no. 3, pp. 165–181. DOI: [10.14530/se.2018.3.165-181](https://doi.org/10.14530/se.2018.3.165-181). (In Russian).

ВВЕДЕНИЕ

Арктические проблемы в нашей стране исследуются весьма подробно многими научными организациями (Арктическое..., 2016; Социально-экономическая..., 2018). Также Правительством России в предыдущие годы были разработаны основополагающие документы, касающиеся стратегий развития Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ), а также Дальнего Востока и Байкальского региона, включая его арктические территории. В эти документы в последнее время был внесен ряд существенных корректировок (О внесении..., 2017; О внесении..., 2018). Что касается программы по Дальнему Востоку и Байкальскому региону, то в нее был введен новый раздел III «Приоритетные направления развития территории Арктической зоны Российской Федерации в Дальневосточном федеральном округе» (О внесении..., 2018, с. 44–46).

Оба эти документа относят к АЗРФ следующие территории Дальнего Востока: в Республике Саха (Якутия) – пять улусов (районов), непосредственно граничащих с Северным Ледовитым океаном, а также всю территорию Чукотского автономного округа (ЧАО).

В Республике Саха (Якутия) в 2014 г. принята «Комплексная программа социально-экономического развития арктических и северных районов на 2014–2017 гг. и до 2020 г.» (О комплексной..., 2014) с большим объемом финансирования из средств федерального, республиканского, местных бюджетов, вложений крупных предприятий и бизнеса, в которой доказывается, что в состав арктических территорий страны должны быть включены еще дополнительно восемь северо-арктических улусов (районов).

С научных позиций это вполне оправдано, т. к. основными критериями отнесения к арктической зоне республики новых территорий были определены дискомфортность проживания населения, влияние факторов многолетнего промерзания горных пород, медико-биологические и социально-экономические факторы, целостность природно-хозяйственных территориальных комплексов, связь транспортной системы с арктическими морскими акваториями и впадающими в них северными реками, значимость территорий для экономического роста и обеспечения безопасности всей зоны АЗРФ. Данные критерии полностью соответствуют основным положениям упомянутой выше правительственной программы развития Арктической зоны России.

Южная граница включаемых в эту зону восьми новых территорий Якутии находится почти на одной параллели с Анадырем, которая затем проходит ровно между Фэрбенксом и Анкориджем на Аляске и, конечно, гораздо севернее гряды Алеутских островов. А ведь территория штата Аляска, включая Алеутские острова, а также прилегающие морские районы Северного Ледовитого океана, полностью входят в состав Арктической зоны мира по недавно принятому «Соглашению об усилении международного научного сотрудничества в Арктике» от 2017 г. (Agreement..., 2017). Как следует из этого Соглашения, включение территорий восьми стран международного Арктического совета, куда входит и Россия, в Арктическую зону мира осуществляется не столько по четким природно-географическим факторам, сколько по неким геополитическим принципам. Если придерживаться этих принципов, то включение новых улусов (районов) Якутии в АЗРФ вполне может быть политико-географически оправдано, тем более по сравнению с территориями и акваториями Чукотки и Аляски.

Автор данной статьи придерживается именно такой классификации дальневосточных арктических территорий и акваторий (Краснопольский, 2018). Таким образом, к Дальневосточной Арктике он относит ЧАО и тринадцать арктических и северных улусов (районов) Республики Саха (Якутия) с прилегающими морями Северного Ледовитого океана, т. е. эти территории и акватории в совокупности представляют собой восточную часть национальной Арктической зоны Российской Федерации.

Арктические проблемы в статье рассматриваются в тесной взаимосвязи с действием инфраструктурного фактора, который выступает доминирующим в решении проблем формирования различного рода природно-хозяйственных образований как на макро-, так и на микроэкономическом уровне (Краснопольский, 2016). Вопросам теории инфраструктуры, законам ее опережающего развития посвящены многие работы (Carlsson et al., 2013;

Agénor, 2010). В них инвестиции в инфраструктуру рассматриваются как важнейшее содействие экономическому росту. Подчеркивается, что инфраструктура играет критическую и часто необратимую роль в моделях развития. Ставятся задачи исследовать механизмы, через которые инфраструктура может повлиять на темпы роста экономики, и как эти механизмы могут быть представлены в теориях экономического роста.

На примере исследования влияния инфраструктуры на формирование опорных зон АЗРФ на территориях Дальнего Востока приводятся новые доказательства ее доминантной роли в реализации этих процессов на микроэкономическом уровне, что также весьма важно для развития теории инфраструктуры.

ОБЩЕРЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОПОРНЫХ ЗОН

Некоторые обобщающие данные по арктическим территориям Дальнего Востока России приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обобщающие данные по арктическим территориям Дальнего Востока

Территория	Площадь территории, тыс. км ²	Численность населения на 01.01.2014 (тыс. чел.)	Численность КМНС на 01.01.2014 (тыс. чел.)
Улусы (районы) Якутии	1608,8 (52,2% от площади территории республики)	69,4 (7,2% от численности населения республики)	20,3 (50,8% от численности КМНС республики)
ЧАО	721,5	52,2	15,8
Итого	2330,3	121,6	36,1

Источники: О комплексной..., 2014; Стратегия..., 2014.

С территориями и акваториями Чукотки через Берингов пролив граничит штат Аляска, США, который также относится к Арктической зоне мира. Существенное влияние на транспортно-экономическую активность в Берингийском секторе Арктики оказывает и крупнейший канадский порт Ванкувер, являющийся большим населенным пунктом провинции Британская Колумбия, хотя он и не входит в зону мировой Арктики. Исследования показывают, что трансграничное влияние зарубежных территорий и акваторий во все большей степени начинает воздействовать на развитие и Дальневосточной Арктики, что должно быть обязательно учтено при проведении НИР и стратегических оценок развития этого региона (Краснополяский, 2017; Alaska..., 2015; Bercman et al., 2016).

Территории и акватории арктического сектора Дальнего Востока России представляют собой весьма важную вторую «точку опоры», второе восточное «крыло» АЗРФ в совокупности с весьма развитой первой западной «точкой опоры» – европейской частью арктического побережья страны, имеющей тесные связи с арктическими европейскими странами и связанной с ними целой системой трансграничных научных и политических договоров. В ближайшие десятилетия, как показывают исследования, дальневосточный сектор совместно с его зарубежными соседями – штатом Аляска и северо-западными районами Канады в регионе Берингова пролива – в связи с развитием Северного морского пути (СМП) и дальневосточных транспортных коридоров, выходящих на страны Северо-Восточной Азии (Китай, Японию, Республику Корея и др.), развитием Северо-Западного прохода вдоль канадского архипелага и аляскинского арктического побережья и ростом морских перевозок по транспортным коридорам вдоль Северо-Западного побережья США и Канады в арктическом направлении превратятся в крупнейший перекресток не только морских дорог Арктики, но и в «перекресток» важнейших политико-экономических проблем, в большой степени определяющий дальнейшее научно-технологическое и хозяйственное освоение Арктической зоны мира. Например, только по значимости в морских транспортных перевозках Берингов пролив может сравниться с Суэцким каналом.

Но в северо-арктических территориях Дальнего Востока, к сожалению, наблюдается ряд негативных процессов. Для примера, в 1990 г. в тринадцати арктических районах Якутии проживало 182,8 тыс. чел., а к 2015 г. в данных районах осталось только 70,1 тыс. чел., численность населения сократилась на 61%. Сейчас в этих районах проживают только представители КМНС (Слепцов, 2015).

В целях повышения социально-экономической устойчивости развития АЗРФ в перечисленных выше правительственных документах предлагается создать ряд территорий опережающего развития (ТОР) и несколько опорных зон, в число которых входят Северо-Якутская и Чукотская.

Неразвитость, прежде всего, транспортной и энергетической инфраструктуры является основной проблемой, которая касается обеих этих зон (Краснопольский, 2018; Минакир и др., 2016). Сложившаяся ситуация замедляет их системное, взаимосвязанное формирование и устойчивое развитие. Именно поэтому в качестве системообразующих проектов этих опорных зон определяются проекты, предусматривающие ускоренную, опережающую реконструкцию и развитие этих видов инфраструктуры, которая играет важную роль в процессах хозяйственной интеграции и кооперации в развитии двух соседствующих арктических территорий. Прежде всего,

транспортная и энергетическая инфраструктура выступает здесь фактором, который будет «цементировать», «стягивать» эти регионы в более-менее единое в хозяйственном плане пространственное образование, называемое здесь Дальневосточной Арктикой.

Исследования показывают, что в целостном развитии этого региона имеют место существенная асимметрия и диспропорция социально-экономического и геополитического потенциалов: при наличии значительного природно-ресурсного потенциала международного значения и возможностей кратчайшего выхода по СМП на основные растущие экономики мира уровень социально-экономического освоения восточной части АЗРФ существенно ниже, чем западной.

Развитие промышленности, в основном горнодобывающей, потребует соответствующего доминантного, опережающего развития как производственной инфраструктуры, в том числе строительства автомобильных дорог, линий электропередачи, объектов электрогенерации, реконструкции портов, аэродромов и др., так и социальной инфраструктуры, обеспечивающей на среднероссийском уровне качество жизни как коренного, так и пришлого населения.

Как отмечается в приведенных выше документах, наряду с развитием территорий с промышленной специализацией или опорных зон запланирована поддержка развития отраслей традиционной экономики коренных малочисленных народностей Севера: оленеводства, морского зверобойного промысла, рыболовства, народных ремесел и др., а также создание соответствующей социально ориентированной инфраструктуры в обеих опорных зонах Дальневосточной Арктики.

Как отмечают эксперты, без взаимосвязанного заделного формирования всех необходимых инфраструктурных элементов в рассматриваемых опорных зонах и участия в этих процессах не только региональных властей и частных спонсоров, но и целенаправленной инвестиционной поддержки государства просто невозможно будет реализовать намеченные планы преобразования восточных окраин АЗРФ.

Условием успешного развития инфраструктуры региона является комплексное, системное и синхронное взаимодействие государства и бизнеса в реализации ключевых инвестиционных проектов с использованием механизмов государственно-частного партнерства. К сожалению, средства, необходимые для финансирования инфраструктурных проектов, в данный момент поступают в рамках различных федеральных целевых программ, они подчас не скоординированы и нецеленаправлены. Это «болезнь» для обеих опорных зон дальневосточного сектора АЗРФ. Для успешной реализации всего проекта в целом необходима координация объемов данных денежных потоков и времени их поступления.

Северо-Якутская опорная зона

В силу объективных причин (неблагоприятный климат, вечная мерзлота, экологическая уязвимость и огромные расстояния) социально-экономическое развитие арктических районов Республики Саха (Якутия) и предполагаемой опорной зоны остается на весьма низком уровне. Тем не менее, например, разветвленная речная сеть, включающая дельты крупнейших северных рек – Лены, Колымы, Индигирки, Яны, являющаяся естественным путем сообщения, стимулирует развитие судоходства, рыбной промышленности, гидроэнергетики, а также является основой уникальных биосферных резерватов. Особое весьма перспективное положение среди арктических территорий республики занимает Булунский район (морской порт Тикси), который имеет благоприятное не только геоэкономическое, но и геополитическое положение с точки зрения перспектив развития международных связей и торговли в условиях функционирования СМП.

Конечно, в целях повышения транспортной доступности Северо-Якутской опорной зоны необходима реконструкция аэропортов регионального и местного значения. Воздушный транспорт является единственным магистральным видом транспорта, обеспечивающим связь населенных пунктов Черский, Чокурдах, Тикси и Депутатский как внутри региона, так и с остальной территорией России.

В разработанном проекте перспективного развития Северо-Якутской опорной зоны общий объем инвестиций на период 2017–2030 гг. оценивается в 356,6 млрд руб., из них в инфраструктурные проекты предполагается вложить 147,5 млрд руб., что составляет 41,2% (Борисов, 2016). В числе инфраструктурных проектов достаточно большой долей обладают модернизация флота и строительство судов для обеспечения грузоперевозок внутренним водным транспортом в арктическом направлении в Ленском речном бассейне и реконструкция и модернизация Жатайского судоремонтно-судостроительного завода, реконструкция аэропортов, а также реконструкция причальных сооружений морского порта Тикси.

Акцент на развитие инфраструктуры транспортных водных путей с выходом на морской порт Тикси вполне понятен. Особенности территориального расположения, климатических условий, отсутствие развитой транспортной и энергетической инфраструктуры обуславливают более высокий уровень затрат на содержание внутренних водных путей арктических участков судоходных рек. Неудовлетворительное состояние гидротехнических сооружений морских и речных портов республики, паромных переправ, русловыправительных сооружений на водных путях Ленского бассейна и СМП существенно затрудняют судоходство, приводят к большим потерям

пропускной способности берегового хозяйства и провозной способности флота (Слепцов, 2015; Тотонова, Слепцов, 2014).

Следует особо подчеркнуть, что весьма большая доля в инфраструктурной части проекта развития Северо-Якутской опорной зоны намечена на существенное развитие, модернизацию и реконструкцию инфраструктуры в соседствующих с республикой в арктической зоне объектов Чукотской опорной зоны, а именно – системы электроснабжения Чаун-Билибинского энергоузла и строительства плавучей атомной теплоэлектростанции в г. Певек. В программе намечена также инфраструктурная подготовка освоения весьма перспективного потенциала россыпного олова шельфа России, который сосредоточен в восточной части АЗРФ, включающей Ляховский, Чокурдахско-Святоносский, Чаунско-Киберовский и Валькарайский оловоносные районы, находящиеся на границе территорий Республики Саха (Якутия) и Чукотского автономного округа.

Ускоренное развитие портовой инфраструктуры морского порта Тикси, создание высокотехнологичной Жатайской судоверфи на реке Лене, строительство речных судов различных типов и назначений и строительство судов класса «река – море» в целях доставки различного рода грузов из центральных районов Якутии в арктические порты могут быть использованы не только для обеспечения каботажных перевозок для арктических районов Республики Саха (Якутия), но и для смежных арктических территорий Чукотки. В принципе, при разумной организации этого грузопотока между арктическими районами Якутии и Чукотки можно в определенной мере снизить объемы перевозки грузов, в особенности – продовольственных, по системе северного завоза по СМП в направлении восточного сектора АЗРФ.

С позиций оценки доминантной роли инфраструктуры интерес представляет и проект формирования в опорной арктической зоне Якутии одного из пяти кластеров, а именно – Приленского кластера (Булунский и Жиганский районы). Наличие в Жиганском районе минерально-сырьевых ресурсов, пригодных для производства строительных материалов, и опережающее создание единой транспортной системы являются благоприятным условием для формирования строительной индустрии в бассейне реки Лены, центром которой может стать поселок Тикси Булунского района. Анализ показателей развития районов Приленского кластера показывает, что социально-экономическое развитие Булунского района и поселка Тикси сопряжено с экономической замкнутостью территории, объективно высокими рисками хозяйственной деятельности и дискомфортом условий проживания, связанных с экстремальным сочетанием природных факторов и неразвитостью всех видов инфраструктуры (О комплексной..., 2014).

Чукотская опорная зона

Политика развития Чукотской опорной зоны должна предусматривать, прежде всего, качественное совершенствование инфраструктуры – дорожной, портовой, энергетической – при активной поддержке федерального центра, что полностью соответствует подходу Правительства РФ к социально-экономическому развитию Дальнего Востока и его арктического сектора.

В частности, от создания необходимой транспортной и, что особенно важно, энергетической инфраструктуры критически зависят запуск и масштаб проекта развития Баимской рудной зоны – одного из приоритетных проектов в Чукотской опорной зоне. Проведенные геологоразведочные работы на месторождении Песчанка, а также поисково-оценочные работы (геохимия, геофизика) в пределах Баимской рудной зоны (Песчанка находится в ее центре) позволили оценить ресурсный потенциал месторождения в 27 млн. т меди и 1600 т золота. Реализация проекта предусматривает, что к 2027 г. добыча меди (в основном – катодная медь) может составить 200 тыс. т, добыча золота – 9 т. Суммарно это будет приносить более 60 млрд руб. дополнительной выручки отраслей ежегодно (Стратегия..., 2014).

Кроме того, в ходе реализации этого проекта будет создано более трех тысяч новых рабочих мест. Потребность в трудовых ресурсах предполагается удовлетворить в основном за счет вахтового метода работы. Предприятиями будут организованы вахтовые поселки и создана необходимая социальная инфраструктура для обеспечения жизнедеятельности сотрудников, приезжающих из других районов.

Таким образом, проект развития Баимской рудной зоны – это, по большому счету, крупнейший проект промышленного развития на территории Дальнего Востока, заключающийся в освоении и развитии кластера горнодобывающей и обрабатывающей промышленности. Еще раз следует подчеркнуть, что, учитывая высокую энергоемкость добывающих производств и необходимость транспортировки товарного продукта на дальние расстояния, рентабельность проекта развития Баимского рудного месторождения и, следовательно, решение инвесторов о его запуске критически зависят от создания транспортной и энергетической инфраструктуры.

Объемы перспективных вложений в развитие Баимской рудной зоны по их составляющим следующие: общие инвестиции, млрд руб. – 172,4; ГРП – 48,4¹; транспортная инфраструктура – 36,8; энергетическая – 81,6;

¹ Здесь нужно оговориться, что вообще геологоразведочные работы (ГРП) являются элементом научной инфраструктуры и ее прикладных проработок, поэтому затраты на их проведение должны входить в состав инфраструктурных затрат в целом. Но в данном случае, т. к. они выполняются и будут выполняться за счет самого создаваемого предприятия и являются частными, технологическими, они не включаются в общий объем затрат на инфраструктурное обеспечение проекта.

общий объем вложений в инфраструктуру – 118,4 млрд руб.; доля инфраструктуры в общем объеме вложений – 68,7 % (Стратегия..., 2014).

Но эта оценка является чисто экономической и в основном связана с технологическими особенностями освоения данного месторождения. Если же оценивать роль инфраструктуры в системном плане, то здесь достаточно ясно проявляется ее опережающее развитие, т. к. без ее заделного создания невозможно будет вообще произвести какие-либо работы по капитальному строительству объекта. В отношении системообразующей роли инфраструктуры интересны следующие данные последовательности инвестиций в создание ГПК и всей зоны освоения и их временной взаимозависимости (табл. 2).

Таблица 2

**Последовательность инвестиций в развитие Баймской рудной зоны
и их временная взаимозависимость в период 2014–2024 гг.**

Год	Вложения в ГРР, млрд руб.	Вложения в капитальное строительство, млрд руб.	Вложения в инфраструк- туру, млрд руб.	Общие вло- жения в зону освоения, млрд руб.	Доля вложений в инфраструк- туру от общих вложений, %
2014	0,2	–	0,4	0,6	67
2015	0,3	–	3,9	4,2	93
2016	1,1	–	9,9	11,0	90
2017	1,1	–	10,4	11,5	90
2018	0,7	–	12,2	12,9	94
2019	0,7	–	6,2	6,9	89
2020	0,7	12,1	7,8	20,6	38
2021	–	12,1	11,3	23,4	48
2022	–	12,1	13,9	26,0	53
2023	–	12,1	12,6	24,7	51
2024	–	–	18,3	18,3	100

Источник: рассчитано по: Стратегия..., 2014.

В первые годы освоения (2014–2019) вложения в инфраструктуру в этой зоне должны быть определяющими и составить от 67 до 94% от общих объемов вложений. Осуществлять капитальное строительство в эти годы было невозможно из-за отсутствия первичной инфраструктурной базы. Только в период 2020–2023 гг. по мере создания инфраструктурных условий будут осуществляться капитальные вложения непосредственно в горнопромышленный комплекс.

Интересно, что на конец первого жизненного цикла формирования этого

горнопромышленного узла (после 2024 г.) планируется осуществлять вложения только в инфраструктуру. И это оправдано, т. к. с этого времени начнется второй жизненный цикл развития зоны освоения, что будет связано, с одной стороны, со значительным ростом реализации продукции самого комплекса, а с другой – с необходимостью существенного развития сети общественно-социальной инфраструктуры для обеспечения работающего персонала даже при условии вахтового метода работы, что потребует расширения дорожной сети, дальнейшей реконструкции морского порта, роста энергетического снабжения, развития авиационных перевозок и прочих видов обслуживания.

Этот конкретный пример подтверждает закон опережающего развития инфраструктуры при формировании различных пространственных образований, начиная с их первичных, в данном случае территориальных горнопромышленных комплексов/кластеров, тесно привязанных к добыче природных ресурсов. Освоение Баимского месторождения на Чукотке является в некотором роде классическим примером развития подобного рода промышленно-производственных комплексов в Арктической зоне Дальнего Востока.

Еще одним примером может выступать формирование территории опережающего развития (ТОР) «Беринговский», также в Чукотской опорной зоне.

Здесь планируются крупные частные инвестиции в освоение Беринговского угольного бассейна – более 70 млрд руб. Проектная мощность самого крупного в этом бассейне Амаамского месторождения достигает 7 млн т коксующегося угля в год, который будет поставляться преимущественно в страны АТР (Китай, Республику Корея, Японию и др.). Разработка Амаамского месторождения началась несколько лет назад, проект находится в стадии реализации. Ведется проработка второго по величине в бассейне Алькатваамского месторождения (проектная мощность – 5 млн т товарного угля в год) (Стратегия..., 2014).

Как и в случае с освоением Баимского месторождения, роль инфраструктуры и в экономическом, и в системообразующем плане здесь очень велика: общие инвестиции, млрд руб. – 71,0; ГРП – 4,8; частные инвестиции – 45,0; транспортная инфраструктура – 12,2; энергетическая – 9,0; общий объем вложений в инфраструктуру – 21,2; доля инфраструктуры в общем объеме вложений – 30% (Стратегия..., 2014).

Что же касается оценки системообразующей роли инфраструктуры, то здесь выявляется следующая картина (табл. 3).

Вложения в инфраструктуру, составлявшие почти 50% от общих вложений в освоение Беринговской зоны в 2014 г., последовательно уменьшают-

ся к 2020 г. по мере ввода ее объектов и создания условий для транспортного и энергетического обеспечения основных видов деятельности. Именно в этом и состоит системообразующая роль инфраструктуры на начальных этапах освоения этой зоны, которая после выполнения ее функций в создании условий для рациональной пространственной конфигурации будущего кластера постепенно сводится только к поддержанию ее объектов в нормальном рабочем состоянии. Но все это – до следующего цикла освоения, где вложения в модернизацию инфраструктуры снова займут лидирующее положение.

Таблица 3

**Последовательность инвестиций
в освоение Беринговского месторождения и их временная взаимозависимость**

Год	Вложения в ГРП, млрд руб.	Вложения в капитальное строительство, млрд руб.	Вложения в инфраструктуру, млрд руб.	Общие вложения в зону освоения, млрд руб.	% вложений в инфраструктуру от общих вложений
2014	0,4	0,8	1,2	2,4	50
2015	0,7	4,1	5,0	9,8	51
2016	0,8	14,7	10,3	25,8	40
2017	0,7	8,2	5,6	14,5	37
2018	0,7	5,2	2,2	8,1	18
2019	0,7	4,3	2,1	7,1	15
2020	0,7	1,8	2,0	4,5	9

Источник: рассчитано по: Стратегия..., 2014.

Здесь также нужно учитывать, что в приведенном примере рассмотрены взаимосвязь и взаимозависимость в создании основных и инфраструктурных объектов только по созданию горнопромышленного комплекса на самом месторождении. Что касается всей ТОР «Беринговский», то вложения в инфраструктуру не заканчиваются созданием самого предприятия. Большие объемы инвестиций намечаются и в другие, общезональные инфраструктурные объекты, например, в строительство современного глубоководного тихоокеанского порта круглогодичного использования в лагуне Аринай (около 5,0 млрд руб.), железнодорожной ветки протяженностью 28 км, автомобильных дорог и систем энергоснабжения. Уголь будет доставляться по железной дороге в порт и экспортироваться в страны АТР. На территории Амаамского месторождения будет создан локальный энергетический узел – собственная тепловая электростанция, функционирующая на добываемом угольном топливе.

В данном случае речь идет об общественно-социальной инфраструктуре, которая должна развиваться опережающими темпами в связи с формированием в ТОР всей системы расселения, без чего невозможно будет обеспечить рабочей силой все создающиеся объекты. А ведь численность занятых только в производственных процессах самого Беринговского угольного горно-обогатительного комбината здесь будет составлять более тысячи человек.

Таким образом, в перспективе основные объемы инвестиций в Чукотской опорной зоне будут направлены на освоение Беринговского угольного бассейна и развитие энергетической и транспортной инфраструктуры Чаун-Билибинской промышленной зоны с первоочередным освоением Баимского месторождения. Общий объем инвестиций до 2030 г. в развитие Чукотской опорной зоны оценивается в 409 млрд руб., из которых 53% составят частные вложения в экономику региона. При этом предполагается, что государственные инвестиции в инфраструктуру обеспечат запуск проекта развития Баимской рудной зоны, а поддержка правительством округа частных инвесторов обеспечит приток инвестиций и запуск проекта развития Беринговского угольного бассейна и всей ТОР «Беринговский».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом можно сделать следующий вывод: что касается общей динамики инвестиций в экономику обеих опорных зон Дальневосточной Арктики, то здесь для существенных сдвигов в экономике этих зон нужна на данном этапе прямая поддержка государства, причем в опережающее развитие транспортной и энергетической инфраструктуры. Привлечение частных инвестиций в развитие хозяйственных объектов обеих зон возможно в основном в части строительства и использования производственных комплексов/кластеров, а также тесно технологически связанной с этим технико-технологической инфраструктуры. Создание глобальной пространственной инфраструктуры невозможно без целевой поддержки государства и его масштабных инвестиций. На начальных этапах освоения опережающие инвестиции в общерегиональную инфраструктуру вновь формирующихся пространственных образований должны стать залогом их дальнейшего выживания в конкурентных экономических условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления / под ред. В.В. Ивантера. СПб.: Издательский Дом «Наука», 2016. 1016 с.
- Борисов Е.А.* Перспективы развития Арктической зоны Республики Саха (Якутия). 2016. URL: <https://docplayer.ru/27259700-Perspektivy-razvitiya-arkticheskoy-zony-respubliki-saha-yakutiya-borisov-egor-afanasevich-glava-respubliki-saha-yakutiya.html> (дата обращения: июнь 2018).
- Краснополяский Б.Х.* Дальневосточная Арктика: междисциплинарные, межрегиональные, международные исследования и устойчивость развития региона // Вестник СВФУ. Серия «Экономика. Социология. Культурология». 2018. № 1 (109). С. 22–29.
- Краснополяский Б.Х.* Инфраструктура Арктики: новые вызовы, новые подходы и решения // Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения. Апатиты, 2016. С. 80–86.
- Краснополяский Б.Х.* Тихоокеанская Арктика: современное состояние и возможные направления развития // Регионалистика. 2017. Т. 4. № 4. С. 29–39. DOI: 10.14530/reg.2017.4.
- Минакир П.А., Краснополяский 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.
- О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона»: постановление Правительства РФ от 30 марта 2018 г. № 362. URL: <http://government.ru/programs/232/events/> (дата обращения: июнь 2018).
- О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. № 366 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года»: постановление Правительства РФ от 31 августа 2017 года № 1064. URL: <http://docs.cntd.ru/document/436764489> (дата обращения: июнь 2018).
- О комплексной программе Республики Саха (Якутия) «Социально-экономическое развитие арктических и северных районов Республики Саха (Якутия) на 2014–2017 годы и на период до 2020 года»: постановление правительства Республики Саха (Якутия) от 15 августа 2014 года № 251. URL: <http://docs.cntd.ru/document/432880477> (дата обращения: июнь 2018).
- Слепцов А.Н.* Региональные аспекты развития Российской Арктики на примере Республики Саха (Якутия) // Арктика и Север. 2015. № 19. С. 115–133.
- Социально-экономическая проблематика Российской Арктики в исследованиях институтов Российской академии наук: история, современность, перспективы / под общ. ред. Б.Н. Порфирьева. М.: Научный консультант, 2018. 802 с.
- Стратегия социально-экономического развития Чукотского автономного округа до 2030 года. Анадырь, 2014. URL: http://chuk.dot.ru/power/priority_areas/priorities_for_development/development-strategy.php. (дата обращения: июнь 2018).
- Тотонова Е.Е., Слепцов С.Ю.* Арктические районы Республики Саха (Якутия) и возможности адаптации к рынку // Концепт. 2014. № 9. С. 1–11.
- Agénor P.-R.* A Theory of Infrastructure-led Development // Journal of Economic Dynamics and Control. 2010. Vol. 34. Issue 5. Pp. 932–950. DOI: 10.1016/j.jedc.2010.01.009.
- Agreement on Enhancing International Arctic Scientific Cooperation / Arctic Council. 2017. May 11. URL: <https://oaarchive.arctic-council.org/handle/11374/1916> (дата обращения: июнь 2018).

- Alaska and the New Maritime Arctic. A Report to the State of Alaska Department of Commerce, Community and Economic Development / Project Leader: Dr. Lawson W. Brigham. School of Natural Resources and Extension. University of Alaska Fairbanks. 2015. URL: <https://www.commerce.alaska.gov/> (дата обращения: июнь 2018).
- 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. 47/2. Pp. 186–217. DOI: 10.1080/00908320.2016.1159091.
- Carlsson R., Otto A., Hall J.W.* The Role of Infrastructure in Macroeconomic Growth Theories // *Civil Engineering and Environmental Systems*. 2013. Vol. 30. Issue 3–4. Pp. 263–273. DOI: 10.1080/10286608.2013.866107.

THE FAR EASTERN ARCTIC: THE ROLE OF INFRASTRUCTURE IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT AND SYSTEM FORMATION OF SUPPORT ZONES

B.Kh. Krasnopol'skiy

Boris Khananovich Krasnopol'skiy – Doctor of Economics, Professor. Economic Research. Institute FEB RAS, 153 Tikhoookeanskaya Street, Khabarovsk, Russia, 680042. E-mail: boriskrasno@gmail.com.
ORCID: 0000-0002-1549-036X

Abstract. The key mechanisms of realization of the Arctic Zone of the Russian Federation (AZRF) development program in the Far Eastern Federal District are support zones of development (North-Yakut and Chukotka zones) that represent complex projects aimed at considerable reinforcement of the economy of arctic zone, achievement of strategic interests, and provision of national security in the eastern sector of the Arctic. The article presents proof that successful realization of the projects, especially in the initial stages, depends heavily on the dominant role of the regional infrastructure. When creating said infrastructure, it is important to apply the tools of territorial and industrial development synchronically, as well as the mechanisms of realization of investment projects, including those based on the principles of state-private partnership. It is shown that the territories and water areas of the Far Eastern Arctic represent a very important second ‘support zone’ of the Russian Arctic, together with the developed first, western ‘support zone’ – the European part of the arctic shoreline of Russia that has close ties with arctic European countries and a system of cross-border scientific and political treaties. In the next decades, the Far Eastern sector and its foreign neighbors – Alaska and northwest parts of Canada – will transform into the largest intersection of the sea roads of the Arctic thanks to the development of the Northern Sea Route (NSR), the Northwest Passage, and the growth of sea shipping along the Northwest coast of the USA and Canada. This intersection will also become the center of important political and economic issues that will determine further scientific, technological and economic development of the Arctic.

Keywords: Far Eastern Arctic, Arctic Zone of the Russian Federation, infrastructure, system formation, arctic support zones, Sakha Republic, Chukotka Autonomous Okrug

The study was made as part of the Economic Research Institute FBE RAS 2018 plan ‘The Far Eastern Arctic: system research of developing economic mechanisms and forecasts of implementing new technologies of rational usage of regional resources’ of the basic research program of RAS ‘the Arctic – scientific basics of new technologies of preservation and development’.

REFERENCES

- Russian Arctic Space in the XXI Century: Development Factors, Management Organization.* Edited by V.V. Ivanter. Saint-Petersburg, 2016, 1016 p. (In Russian).
- Borisov E.A. *Development Prospects of the Republic of Sakha (Yakutia) Arctic Zone.* Available at: <https://docplayer.ru/27259700-Perspektivy-razvitiya-arkticheskoy-zony-respubliki-saha-yakutiya-borisov-egor-afanasevich-glava-respubliki-saha-yakutiya.html> (accessed June 2018). (In Russian).
- Krasnopolski B.Kh. Far-Eastern Arctic: Interdisciplinary, Interregional, International Researches and the Sustainability of Development of the Region. *Vestnik Severo-Vostochnogo Federalnogo Universiteta. Seriya 'Ekonomika, Sotsiologiya, Kulturologiya' = Vestnik of North-Eastern Federal University. 'Economics. Sociology. Culturology'*, 2018, no. 1 (109), pp. 22–29. (In Russian).
- Krasnopolski B.Kh. The Arctic Infrastructure: New Challenges, New Approaches and Solutions. *The North and the Arctic in the New Paradigm of World Development. Luzin Readings.* Apatity, 2016, pp. 80–86. (In Russian).
- Krasnopolski B.Kh. Pacific Arctic: Current Situation and Possible Directions of Development. *Regionalistica [Regionalistics]*, 2017, vol. 4, no. 4, pp. 29–39. DOI: 10.14530/reg.2017.4. (In Russian).
- Minakir P.A., Krasnopolski 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).
- On Modification of the State Program of the Russian Federation 'Socio-Economic Development of the Far East and the Baikal Region': Government of the Russian Federation Resolution of March 30, 2018, no. 362.* Available at: <http://government.ru/programs/232/events/> (дата обращения: июнь 2018). (In Russian).
- On Modification of the Order of the Government of the Russian Federation of April 21, 2014, no. 366 'On Approval of the State Program of the Russian Federation 'Socio-Economic Development of the Arctic Zone of the Russian Federation for the Period up to 2020': Decree of the Government of the Russian Federation of August 31, 2017, no. 1064.* Available at: <http://docs.cntd.ru/document/436764489> (accessed June 2018). (In Russian).
- Comprehensive Program 'Socio-Economic Development of the Arctic and Northern Regions for 2014–2017 and for the Period until 2020'.* Available at: <http://docs.cntd.ru/document/432880477> (accessed June 2018). (In Russian).
- Sleptsov A.N. Russian Arctic Regional Development Aspects by the Example of the Republic of Sakha (Yakutia). *Arktika i Sever = Arctic and North*, 2015, no. 19, pp. 115–133. (In Russian).
- Socio-Economic Problems of the Russian Arctic in Research of Institutes of the Russian Academy of Sciences: History, Modernity, Prospects.* Edited by B.N. Porfirev. Moscow, 2018, 802 p. (In Russian).
- Strategy of Socio-Economic Development of the Chukotka Autonomous Okrug until 2030.* Anadyr, 2014. Available at: http://chuk.dot.ru/power/priority_areas/priorities_for_development/development-strategy.php. (accessed June 2018). (In Russian).
- Totonova E.E., Sleptsov S.Yu. Arctic Regions of the Republic of Sakha (Yakutia) and Opportunities for Adaptation to the Market. *Kontsept [Concept]*, 2014, no. 9, pp. 1–11. (In Russian).
- Agénor P.-R. A Theory of Infrastructure-led Development. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2010, vol. 34, issue 5, pp. 932–950. DOI: 10.1016/j.jedc.2010.01.009.
- Agreement on Enhancing International Arctic Scientific Cooperation.* Arctic Council. 2017.

May 11. Available at: <https://oaarchive.arctic-council.org/handle/11374/1916> (accessed June 2018).

Alaska and the New Maritime Arctic. A Report to the State of Alaska Department of Commerce, Community and Economic Development. Project Leader: Dr. Lawson W. Brigham. School of Natural Resources and Extension. University of Alaska Fairbanks, 2015. Available at: <https://www.commerce.alaska.gov/> (accessed June 2018).

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, 47/2, pp. 186–217. DOI: 10.1080/00908320.2016.1159091.

Carlsson R., Otto A., Hall J.W. The Role of Infrastructure in Macroeconomic Growth Theories. *Civil Engineering and Environmental Systems*, 2013, vol. 30, issue 3–4, pp. 263–273. DOI: 10.1080/10286608.2013.866107.