

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-2-14>

УДК: 332.1 (338.2)

JEL: P12

Б. Х. Краснопольский  

Институт экономических исследований ДВО РАН, г. Хабаровск, Российская Федерация

## Северо-арктические территории Дальнего Востока: влияние инфраструктурных факторов на процессы трансформации пространственного развития региона<sup>1</sup>

**Аннотация.** Механизмы комплексного воздействия инфраструктурных факторов на процессы трансформации пространственного развития различных регионов, в т. ч. северо-арктических, являются весьма важными, но мало изученными в настоящее время. Это связано с тем, что теоретико-методические подходы к исследованию инфраструктуры не соответствуют ее системообразующей природе и роли, которую ее виды деятельности выполняют в хозяйственном развитии. Цель исследования – выявить особенности и причины протекающих пространственно-хозяйственных преобразований и механизмы их влияния на дальнейшее социально-экономическое развитие и формирование в данной зоне интегрированных хозяйственных структур северо-арктических территорий Дальнего Востока на современном этапе. Объект исследования включает как классические арктические районы, так и тесно в природно-экологическом и социально-экономическом плане интегрированные с ними высокоширотные районы Крайнего Севера. Общий концептуальный инструментарий исследования базируется на методологическом фундаменте теорий пространственной экономики, инфраструктуры и системно-эволюционного анализа, а также на вытекающих из них авторских теоретико-методических подходах. Применяются также гипотетический подход и методы косвенной оценки, в основе которых лежит анализ стратегических проработок и документов по перспективному развитию рассматриваемых территорий. В результате исследования выявлены специфические для данной зоны особенности протекающих трансформаций, связанные с опережающим развитием экзогенных элементов критической инфраструктуры и формированием особого Северо-Восточного мезорегиона. Это новое интегрированное образование является промежуточной, срединной структурой между первичными северо-арктическими территориями (микрорегионами) и макрорегионом Дальнего Востока в целом. Его формирование даст возможность в достаточно короткие сроки существенно усилить одновременно и хозяйственную, и геостратегическую устойчивость территорий, входящих в его состав. Необходимо более глубокое изучение рассматриваемой проблемы на базе междисциплинарных исследований в рамках специальной целевой научно-прикладной программы с участием специалистов как естественного, так и общественного профиля.

**Ключевые слова:** Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ), Дальний Восток, северо-арктические территории, пространственное развитие, Северо-Восточный мезорегион, критическая инфраструктура, экзогенные инфраструктурные факторы, геостратегические территории

**Для цитирования:** Краснопольский, Б. Х. (2024). Северо-арктические территории Дальнего Востока: влияние инфраструктурных факторов на процессы трансформации пространственного развития региона. *Экономика региона*, 20(2), 556-573. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-2-14>

<sup>1</sup> © Краснопольский Б. Х. Текст. 2024.

## The North-Arctic Territories of the Far East: Influence of Infrastructure Factors on the Transformation of the Region's Spatial Development

**Abstract.** The complex influence of infrastructure factors on the transformation of spatial development of various regions, including the North-Arctic, is very important but understudied. Theoretical and methodological approaches to the study of infrastructure do not correspond to its backbone nature and role in economic development. The paper aims to identify characteristics and causes of the ongoing spatial and economic transformations and determine their influence on socio-economic development and formation of integrated economic structures of Northern and Arctic territories. The research considers both the classic Arctic regions and high-latitude Far North regions, which are closely integrated in natural, ecological and socio-economic terms. To this end, theories of spatial economics, infrastructure and system-evolutionary analysis, as well as the authors' relevant theoretical and methodological approaches are utilised. Additionally, the paper uses a hypothetical approach and indirect assessment methods based on the analysis of strategic studies and documents on the long-term development of the studied territories. As a result, the peculiarities of the ongoing transformations in this zone were revealed, associated with the advanced development of exogenous elements of critical infrastructure and formation of a special Northeastern mesoregion. This new integrated formation is an intermediate, median structure between the primary North-Arctic territories (microregions) and the Far East macroregion. This formation can significantly strengthen the economic and geostrategic stability of these regions in a fairly short time. It is necessary to further study the described problem based on interdisciplinary research within the framework of a target scientific and applied programme with the participation of natural and social science experts.

**Keywords:** Arctic Zone of the Russian Federation (AZRF), Far East, North-Arctic territories, spatial development, Northeastern mesoregion, critical infrastructure, exogenous infrastructural factors, geostrategic territories

**For citation:** Krasnopolski, B. H. (2024). The North-Arctic Territories of the Far East: Influence of Infrastructure Factors on the Transformation of the Region's Spatial Development. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 20(2), 556-573. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-2-14>

### Введение и теория

Инфраструктурно ориентированные концептуальные подходы в комплексных исследованиях в области пространственной экономики не разработаны в достаточной мере до настоящего времени. Исследования сводятся в основном к изучению роли отдельных элементов инфраструктуры как хозяйственных отраслей по известному принципу «затраты — результаты» неоклассического мейнстрима. Такой подход дает возможность оценить эффективность отдельных видов деятельности. Но методики оценки системной, мультипликативной, эмерджентной роли инфраструктуры в целом пока не существует. Это задача системного анализа, еще не решенная даже в чисто математическом плане. В настоящее время комплексная оценка системной эффективности различных проектов как в сферах производственной специализации, так и в инфраструктурных, определяется как сумма ее возможных отраслевых эффектов (см., например (Чичканов & Беляевская-Плотник, 2022)).

Проведенное исследование в части общеконцептуальных теоретико-методических подходов было построено на базе научной методологии и методики теорий пространственной экономики (Гранберг, 2007, 2009; Минакир, 2018; Минакир, Демьяненко, 2014; *Современные проблемы...*, 2011; Татаркин и др. (ред.), 2009 и др.), инфраструктуры (Jochimsen, 1966; Gramlich and others, 1994; Buhr, 2003; Кузнецова, 2013; Бахтин и др., 2020; *Инфраструктура пространственного развития...*, 2020; Краснополяский, 2023-6 и др.), а также системно-эволюционного анализа (Занг, 1999; Клейнер, 2021; Клейнер, Рыбачук, 2017; Нельсон & Уинтер, 2002 и др.). Данный анализ выступал теоретической основой междисциплинарного подхода в исследовании и методических приемов инфраструктурного синтезирования изучаемых пространственно-хозяйственных образований.

Предлагаемые в данной статье инфраструктурно ориентированные исследовательские приемы не претендуют на кардинальное

решение данной проблемы в целом, они представляют собой специфические авторские методы исследования. В части оценки синтезирующих эффектов инфраструктурной обустроенности исследуемых территорий автор использует косвенные приемы, построенные на анализе прогнозных стратегических документов по каждой из данных территорий. Эти материалы дают в основном практические, но достаточно надежные данные по возможному росту их системной эффективности пока только на основе опережающего развития критических магистральных элементов их инфраструктуры, к которым традиционно относятся транспортно-логистическая, энергообеспечивающая и социальная со всей системой опорных населенных пунктов (ОНП) в этой зоне.

Что касается теоретико-методических приемов комплексных экономических исследований Арктики и Севера, в особенности — по Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ), то в нашей стране накоплен большой опыт в этой области (Социально-экономическая проблематика Российской Арктики..., 2018; Арктическое пространство России..., 2016; Лаженцев, 2021; Пилясов, 2010, 2021; Журавель & Тимашенко, 2022; Лукин, 2023; Дальневосточная и Тихоокеанская Арктика..., 2021; Скуфына & Митрошина, 2021; Baker B., 2021 и др.).

В части протекающих здесь пространственных преобразований, как нам представляется, существует весьма серьезная дилемма и в научном, и в прикладном плане, которая требует внимания и решения:

— рассматривать АЗРФ, опираясь в основном на ее природно-климатические, экологические, национальные и экономико-географические особенности, как некий более-менее самостоятельный пролегающий параллельно трассе Северного морского пути (СМП) макро-регион страны;

— или подключать в части укрепления социально-экономической и геостратегической устойчивости развития арктической зоны тесно исторически системно взаимосвязанные с ней в природно-экологическом, социально-экономическом и инфраструктурном плане высокоширотные территории Крайнего Севера. В этом случае АЗРФ будут представлять собой некие северо-арктические «мезорегионы» официально утвержденных в структуре управления страной крупных макрорегионов: Северо-Западного, Уральского, Сибирского и Дальневосточного.

Автор придерживается второго варианта применительно к исследуемым Дальневосточным северо-арктическим территориям, прекрасно понимая его дискуссионность. Но все реальные хозяйственные процессы, протекающие в данной зоне, с достаточной очевидностью показывают движение этих территорий к их ускоренной внешней, экзогенной интеграции, в особенности в ближайшем перспективном периоде.

Эти территории исследуются экономистами в основном в отраслевом плане по тем или другим отраслям в отдельности, включая инфраструктурные. Комплексные исследования представлены в основном работами экономико-географического плана, где базовыми факторами выступают исторически фиксированные природно-климатические условия и другие геоэкономические особенности территорий (Бакланов, 2001; Бакланов и др., 2013; Егоров и др., 2017). Исследования развития этих территорий в области пространственной экономики, где базовыми факторами должны выступать их динамические инфраструктурные характеристики, формирующие единый системно организованный хозяйственный конгломерат, связаны в основном с работами автора данной статьи.

В исследованиях был использован также метод построения экономических гипотез (Сидоренко, 2014) и предложена разработка специальной целевой стратегической программы по более детальному обоснованию выдвинутой гипотезы. Гипотетический подход в данном исследовании также сопровождался традиционными численными методами аналитических исследований и выявления реальных экономических процессов на рассматриваемых территориях, а также методами изучения статистической и фактической информации, используемой в оценках стратегического развития территорий.

Сложившаяся практика хозяйственных процессов в северо-арктической зоне Дальнего Востока позволяет высказать следующую постановочную гипотезу, к обсуждению которой автор хотел бы привлечь внимание научной общественности и исполнительных органов: целенаправленное формирование Северо-Восточного мезорегиона в составе северо-арктических территорий Дальнего Востока, которые представляют собой пространственно-хозяйственные образования<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Термин «пространственно-хозяйственное образование» введен автором в научный оборот в ранних работах, каса-

в основном сырьевой специализации с первичным переделом продукции и ограниченные в социальном развитии поселения, может дать существенные дополнительные прямые и мультипликативные социально-экономические эффекты и повысить их геостратегическую устойчивость за счет активизации межрегиональных интеграционных связей, реализуемых путем опережающего развития экзогенных элементов магистральной критической инфраструктуры.

Реализация данной гипотезы пространственно-хозяйственного развития рассматриваемого региона, по нашему мнению, позволит:

- создать условия для перехода первичных производственных объектов с природно-сырьевого на более высокий уровень индустриального развития за счет формирования системы инфраструктурных взаимосвязей в воспроизводственных циклах и цепочках с опорой на «подарктические» высокоширотные территории Крайнего Севера с их более развитым производственным и социальным потенциалом;

- повысить социальную устойчивость данных территорий за счет более рационального развития и размещения опорных населенных пунктов как пришлого населения, так и коренных жителей с их социальной инфраструктурой;

- значительно улучшить хозяйственные и социальные взаимосвязи и взаимоотношения в системе населенных мест пришлого и коренного населения данной зоны;

- существенно повысить геостратегическую устойчивость этой зоны в связи ее приграничным положением как в районе Берингова пролива со штатом Аляска (США), так и в мировом арктическом бассейне на пересечении окаймляющих эту зону морей Тихого и Северного Ледовитого океанов.

---

ющихся пространственной экономики. Пространственно-хозяйственные образования формируются на основе действия синергетического, инфраструктурного пространственно-организующего фактора совместно с классическими факторами «земля», «труд», «капитал». Инфраструктурный фактор является базовым в формировании системно организованного экономического пространства. По классификации географических таксонов типа «район», приведенной в монографии Э.Б. Алаева (Алаев, 1977, с. 129), этот термин в наибольшей степени соответствует такому его таксономическому термину, как «хозяйственный район», занимающему высшее положение в структуре всех таксонов, которых выделяется более десятка, и включающему все виды возникающих связей — природные, производственные, социальные и другие.

## Методы и данные

Как выше было сказано, автор использовал в данной статье собственные концептуальные подходы, вытекающие из перечисленных выше научно-методологических направлений. Эти подходы были им обоснованы и в течение многих лет освещались в его монографиях, статьях, на научных конференциях и прошли достаточно широкое дискуссионное обсуждение (Краснопольский, 2023а; Краснопольский, 2023б).

Суть этих теоретических воззрений автора состоит в следующем:

- объект и предмет пространственной экономики как сравнительно нового научного направления формируется на стыках трех экономических дисциплин: экономической географии, региональной экономики и экономики домохозяйства;

- рассмотрение широкого круга как методологических, так и методических вопросов в области исследований пространственных трансформаций и преобразований в развитии различного иерархического ранга хозяйственных систем должно быть теснейшим образом связано с таким экономическим феноменом, как инфраструктура, с ее системно-организующей ролью и действием инфраструктурного мультипликатора;

- оценка динамического влияния инфраструктуры как системной категории на процессы всего жизненного цикла данных хозяйственных образований от их первичных до развитых, «полнокровных» форм является базовой составляющей предмета и объекта исследований в пространственной экономике как науке;

- необходимость использования эволюционно-синергетического подхода, постулатов теории синергетики и их применения в конкретных исследованиях в пространственной экономике диктуется ведущей интегрирующей ролью инфраструктурного фактора как системной категории в организации хозяйственных комплексов как на эндогенном, так и экзогенном уровнях.

Информационные данные, которые использовались в исследовании, тесно связаны с изучаемыми районами, систематизацией и анализом накопленной информационной базы по всей группе территорий. Исходя из приведенных выше авторских теоретико-методических подходов к исследованию, уточним, что говоря об этих территориях и их интеграции, мы имеем в виду районы, которые уже имеют и могут иметь в обозримой перспективе более тесные пространственные межре-

гиональные связи, реализуемые их экзогенными инфраструктурными элементами. Эти внешние связи открывают более широкие возможности для получения дополнительных ресурсов для их развития и роста социально-экономической эффективности. Эндогенные элементы инфраструктуры этих территорий, безусловно, важны, но мы оставляем их в данной работе в стороне, так как они в основном реализуют сугубо внутрирайонные производственные и социальные задачи за счет весьма ограниченных собственных ресурсных резервов, которые на данном этапе вообще в значительной степени исчерпаны<sup>1</sup>.

Что касается самих северо-арктических территорий, то они представлены на рисунке 1 на карте Дальнего Востока России и включают две категории:

— непосредственно арктические территории, которые по национальной классификации АЗРФ включают тринадцать арктических улусов (районов) Республики Саха (Якутия) и районы Чукотского автономного округа;

— высокоширотные районы Крайнего Севера, имеющие тесные инфраструктурные интеграционные связи с арктическими территориями, сложившиеся в течение всего исторического периода развития этой зоны, которая ограничена с юга 60-й параллелью, захватывая г. Магадан.

Именно эти территории в совокупности здесь можно рассматривать как некий Северо-Восточный мезорегион, составляющий высокоширотную часть Дальневосточного макрорегиона.

Южная часть Якутии ниже 60-й параллели и формально, и в хозяйственном плане не должна, по нашему мнению, включаться непосредственно в ее северо-арктическую зону, так как имеет гораздо более развитые хозяйственные связи с южными районами Дальнего Востока. Это подтверждается строящейся Тихоокеанской железной дорогой,

<sup>1</sup> Роль внутренних (эндогенных) элементов инфраструктуры в основном связана с созданием и поддержанием порядка в системе, роль внешних (экзогенных) элементов направлена на обеспечение открытости системы, что вызывает внесение определенной порции хаоса с экзогенного уровня. Это постоянное балансирование на грани «порядка» и «хаоса» вынуждает рассматриваемую систему к совершенствованию механизмов самоорганизации и адаптации к изменяющимся внутренним и внешним условиям. В случае «закрытости» от внешних связей, которые реализуются экзогенными элементами инфраструктуры, в данной системе начнут превалировать стагнационные процессы, что приведет к ее автаркии и затуханию развития.

проект строительства которой реализуется от крупнейшего Эльгинского каменноугольного месторождения в Якутии до порта Эльга. Этот порт сооружается на берегу Удской губы Охотского моря в Тугуро-Чумиканском, среднем северном районе Хабаровского края, и Амуро-Якутской железнодорожной магистрали (АЯМ), соединяющей Транссибирскую магистраль (Транссиб) и Байкало-Амурскую магистраль (БАМ) с Якутией, что также связано с южной частью Дальнего Востока.

То есть южные районы Якутии (ниже 60-й параллели) относительно северо-арктических территорий республики, как можно видеть, более «привязаны» к хозяйственным системам южных территорий Дальнего Востока, а в северо-арктической зоне они не участвуют непосредственно в системе хозяйственных взаимоотношений и интеграционных взаимосвязей.

Выше было сказано, что в части оценки синтезирующих эффектов инфраструктурной обустроенности исследуемых территорий автор использовал косвенные методы, которые используются в анализе прогнозных стратегических документов по каждой из изучаемых территорий. Проведенный анализ этих документов, разработанных на достаточно высоком научно-прикладном уровне специалистами как научных, так и административных организаций, показывает, что высказанная здесь гипотеза имеет реальные подтверждения в практике их развития.

### Анализ и обсуждение

На текущем этапе развития практически все рассматриваемые территории проходят весьма сложный критический этап переформирования их пространственно-хозяйственной структуры. В производственном плане это вызывает новые существенные трансформации в их базовых отраслях как в части перехода на более масштабные объемы добычи минерально-сырьевых ресурсов, так и пространственного перемещения мест добычи полезных ископаемых в новые места. Данные преобразования затрагивают также технологическое усложнение стадий их промышленного передела для получения добавленной стоимости.

Все эти процессы вызывают смену первичного, «точечного» этапа освоения их природно-ресурсной базы на более высокомасштабный индустриальный тип развития формирующихся территориально-производственных комплексов. Безусловно, все это связано и с необходимыми преобразованиями не только во всем «базовом»



Рис. 1. Карта Дальнего Востока России без включенных в этот макрорегион Бурятии и Забайкалья (источник: <https://www.google.com/search+Карта+Востока+России+с+городами> (дата обращения: 15.09.2023).

Fig. 1. Map of the Russian Far East without Buryatia and Transbaikalia included in this macroregion

производственном аппарате, так и в обслуживающих его отраслях и сферах инфраструктуры.

Анализ стратегических разработок по данным территориям показывает следующее.

**Чукотский автономный округ**<sup>1</sup>. В Стратегии развития округа особо отмечается его инфраструктурная и экономическая изоли-

<sup>1</sup> Стратегия социально-экономического развития Чукотского автономного округа до 2035 года. URL: [https://xn--80atapud1a.xn--plai/priority\\_areas/strategic-plan/prognoz-sots-eko-razvit-chaon-na-dolgosrochnnyu-period](https://xn--80atapud1a.xn--plai/priority_areas/strategic-plan/prognoz-sots-eko-razvit-chaon-na-dolgosrochnnyu-period) (дата обращения: 14.09.2023)

рованность от хозяйственных взаимосвязей как на межрегиональном уровне, так и на уровне страны и внешних азиатских рынков. Определены следующие особенности в развитии экономики округа и отраслей критической инфраструктуры:

— в сырьевом секторе сосредоточено внимание в основном на двух направлениях: на освоении Баимской рудной зоны и на дальнейшем формировании комплекса Беринговского каменноугольного бассейна с доведением добычи на нем до 7 млн т;

— продолжается реализация крупнейшего транспортного инвестиционного проекта по строительству автомобильной дороги Колыма – Омсукчан – Омолон – Анадырь от федеральной автотрассы «Колыма» с подъездами до Билибино, Комсомольского и Эгвекинота, общая длина которой составляет около 2300 км (829 км проходит по Магаданской области, а около 1400 км — по Чукотскому автономному округу);

— речные коммуникации не имеют на Чукотке такого глобального значения, как автотранспортные;

— авиационное сообщение в настоящее время является главным видом транспорта на Чукотке, обеспечивающим как внутренние, так и внешние (в основном) социальные связи округа;

— развитие морского транспорта связано с использованием и реконструкцией морских портов Певек и Провидения как базовых транспортно-логистических узлов Северного морского пути;

— в 2020 г. в г. Певеке была введена в эксплуатацию атомная теплоэлектростанция (ПАТЭС) «Академик Ломоносов». Ее мощности позволяют обеспечить электричеством практически весь округ и его крупные горнодобывающие месторождения при создании соответствующей системы ЛЭП;

— ПАТЭС одновременно решает две задачи: замещение выбывающих мощностей Билибинской АЭС и Чаунской ТЭЦ, а также обеспечение энергией основных горнодобывающих предприятий, расположенных на западной Чукотке в Чаун-Билибинском энергоузле, представляющим собой крупный рудно-металлический кластер включая Баимскую рудную зону;

— плавучий энергоблок, предназначенный для энергообеспечения Чаун-Билибинской энергосистемы, кроме поселков Певек и Билибино, будет также обеспечивать электроэнергией не только населенные пункты округа, но и предприятия Чаунского района и Нижнеколымского улуса Республики Якутия;

— намечено строительство атомной электротеплостанции малой мощности (АСММ) на базе новейшей отечественной реакторной установки «Шельф-М».

В целом, по оценке разработчиков стратегии развития округа, создание перечисленных выше инфраструктурных объектов даст возможность интенсивного развития его добывающих отраслей, что с учетом мультипликативного эффекта позволит увеличить валовый

региональный продукт к 2035 г. более чем в 2 раза.

*Арктические территории Республики Саха (Якутия)*<sup>1</sup>. Строго арктические территории республики включают 13 улусов (районов) Якутии. Они представлены на карте-схеме (рис. 2). Если говорить о северо-арктических территориях, то к ним примыкают граничащие с ними с юга высокоширотные территории Крайнего Севера республики. Эти территории поддерживают развитие арктической зоны в виде некоего второго эшелона, тесно взаимосвязанного с ними прежде всего коммуникациями критической инфраструктуры. Совместно они составляют Северо-Восточный мезорегион.

В Стратегии развития республики отмечаются следующие особенности производственного потенциала и обеспечивающей его развитие критической инфраструктуры северо-арктических территорий Якутии:

— здесь расположены крупные уникальные месторождения алмазов, золота, цветных и редкоземельных металлов, угля, ископаемой мамонтовой кости. На территории обнаружены высокие запасы углеводородов;

— возможность комплексного развития ресурсодобывающих предприятий районов Янского бассейна (золоторудного месторождения Кючус, месторождения серебра Прогноз, Депутатского оловорудного месторождения и месторождения олова Тирехтях), а также своевременное создание здесь энергетической и транспортной инфраструктуры позволяют оценивать районы Янской группы как наиболее перспективную зону роста экономического развития арктических территорий республики;

— главная проблема этих территорий, которая существенно сдерживает их развитие, заключается в полном отсутствии круглогодичной наземной автотранспортной системы, обеспечивающей связи как с соседними районами и населенными пунктами, так и во внутренних контактах;

— существует значительный разрыв по уровню социально-экономического развития и уровню обеспеченности различными видами инфраструктуры между арктическими и остальными районами республики;

— отсутствие инфраструктурной связности между основными центрами концентрации населения вызывает удорожание государ-

<sup>1</sup> О Стратегии социально-экономического развития Арктической зоны Республики Саха (Якутия) на период до 2035 года. URL: <https://www.sakha.gov.ru/news/front-view/id/3204989> (дата обращения: 14.09.2023).



**Рис. 2.** Карта-схема арктических территорий и высокоширотных территорий Крайнего Севера Республики Саха (Якутия) (источник: Арктическая зона России пополнилась восемью районами Якутии. <https://www.northernforum.org/ru/news-ru/537-arkticheskaya-zona-rossii-popolnilas-vosemju-rajonami-yakutii> (дата обращения: 18.10.2023).

**Fig. 2.** Map-scheme of the Arctic territories and high-latitude Far North regions of the Republic of Sakha (Yakutia)

ственных расходов, существенно снижает возможности экономической кооперации, мобильности населения и развития несырьевого экономического сектора;

— базовые арктические транспортные коммуникации проходят через Якутск — Тикси и арктические реки и сочетаются с автозимниками, обеспечивающими Северный завоз по Северному морскому пути (СМП). Эксплуатация коммуникаций затруднена из-за мелководности морского порта Тикси и ограниченного срока использования зимников, что сокращает возможности обслуживания грузовых судов по всей зоне;

— намеченное строительство автодороги Зеленый мыс — Чукотский автономный округ будет содействовать взаимодействию и развитию соседних населенных пунктов Якутии и Чукотки. Она имеет большое значение для укрепления экономической связности регионов Восточной Арктики и строительства в дальнейшем автодороги межрегионального значения (Якутия — Чукотка — Магаданская область) для перекрестной доставки грузов со стороны порта Зеленый мыс (Севморпуть) и со стороны Колымской трассы (Магаданский

морской порт) для освоения Баимской рудной зоны на Чукотке и других месторождений;

— основная нагрузка на грузопотоки в арктических районах республики ложится на речные перевозки. Базой транспортного каркаса Арктической зоны являются речные коммуникации по шести рекам республики, а также участок Севморпути от устья реки Лена до устьев арктических рек и морской порт Тикси;

— развитие и использование речного транспорта в арктических территориях Якутии тесным образом зависят от интеграционных связей с центральными высокоширотными территориями Якутии, которые выступают в качестве непосредственно поддерживающих арктические районы, в особенности в части грузоперевозок по рекам;

— решение этой проблемы должно быть направлено на укрепление всей системы речных грузоперевозок по этой группе районов в целом. Наличие крупнейших рек в Якутии: Лена, Анабар, Оленёк, Яна, Индигирка, Колыма, дает возможность решения данной задачи и для арктических территорий;

— большое значение для инфраструктурной связки арктических и поддерживающих

их срединных районов республики на экзотическом уровне имеют проходящие по территории Якутии автомобильные коммуникации федерального значения. Это трасса Лена (или Амуро-Якутская магистраль), соединяющая трассу Амур и поселок Нижний Бестях, где она стыкуется с трассой Колыма, которая соединяет этот населенный пункт с Магаданом и его морским портом и выходит к побережью Тихого океана;

— в отдаленной перспективе возможно строительство железной дороги от Нижнего Бестяха до Магадана, что предусмотрено транспортной стратегией РФ и стратегией развития железнодорожного транспорта РФ. В еще более отдаленной перспективе появляется возможность продлить ее до Анадыря и Уэлена на Чукотке;

— все пассажирские перевозки в арктических территориях как во внешнем, так и во внутрирайонном сообщении осуществляются только воздушным транспортом;

— арктические районы относятся к зоне децентрализованного электроснабжения, кроме п. Черский Нижнеколымского улуса, который может быть включен в систему энергоснабжения Чаун-Билибинского энергорайона на границе с Чукоткой;

— в Усть-Янском районе будет построена АЭС малой мощности, которая обеспечит энергией поселки и удаленные промышленные предприятия, связанные с разработкой месторождения Кючус и месторождений россыпного золота.

*Магаданская область*<sup>1</sup>. Как отмечается в Стратегии развития области, особенности ее производственной специализации и формируемой критической инфраструктуры заключаются в следующем:

— основу ее производственно-экономического развития исторически определяют природные ресурсы, в основном минерально-сырьевые. Добыча минеральных ресурсов в наибольших масштабах связана с золотом и серебром. Полезные ископаемые будут и в дальнейшем играть ключевую роль в экономике региона;

— развитие золотодобычи связано в значительной степени с разработкой месторождений Яно-Колымской золоторудной провинции, где крупнейшими месторождениями яв-

ляются Наталкинское и Павлик. По перспективным оценкам ожидается, что к 2030 г. около половины всего золота, добываемого на территории области, будет извлекаться из недр этих двух месторождений;

— развитие более высоких переделов в производстве золота и серебра от его первичных концентратов до чистой продукции, что дает области возможность получать дополнительно добавленную стоимость, связано с Колымским аффинажным заводом, способным перерабатывать до 50 т золота и 4500 т серебра в год;

— в области существуют три вида транспорта: автомобильный, морской, авиационный. Речные порты и коммуникации на территории области не развиты. Автодороги и зимники связывают большую часть населенных пунктов региона и обеспечивают вывоз грузов с действующих месторождений;

— федеральная автодорога Колыма является ключевым связующим звеном между городами Магадан и Якутск, а для северо-восточных районов Республики Саха (Якутия) — это единственный выход к Охотскому морю. Протяженность дороги составляет более двух тысяч километров, из которых 834 км проходит по территории Магаданской области и более 1200 км — по Республике Саха (Якутия);

— северные территории области не имеют постоянного доступа к автодорожной сети (Омсукчанский, Среднеканский и Северо-Эвенский округа), имеют слабые связи с г. Магаданом и федеральной трассой;

— существует возможность в перспективе строительства меридиональной круглогодичной автомагистрали по трассе нынешнего автозимника Арктика протяженностью 1600 км, связывающего центральную часть трассы Колыма с отдаленными и труднодоступными районами северо-востока Якутии и Чукотки вплоть до пос. Черский;

— в авиационном виде транспорта важнейшим объектом транспортной инфраструктуры является аэропорт Магадан, который обеспечивает устойчивое функционирование воздушного транспорта и доступность авиационных услуг для населения, включая внутриобластные перевозки;

— осуществляется круглогодичная навигация морского торгового порта, который имеет важнейшее значение в транспортной схеме доставки грузов в Магаданскую область и по автотрассе Колыма в Якутию;

— сдерживающим фактором в пространственной интеграции области как в Северо-Восточном мезорегионе, так и в целом

<sup>1</sup> Стратегия социально-экономического развития Магаданской области на период до 2030 года (с изменениями на 26 мая 2023 года). <https://docs.cntd.ru/document/561763699> (дата обращения: 14.09.2023).

на Дальнем Востоке, является отсутствие железнодорожного сообщения;

— ключевым инфраструктурным объектом в области энергоснабжения является Усть-Среднеканская ГЭС мощностью 570 МВт на р. Колыма в Среднеканском муниципальном округе. С вводом в 2022 г. в работу последнего четвертого агрегата строительство ГЭС было завешено. Станция расположена ниже по течению реки от Колымской ГЭС (мощность 1068 МВт) и является второй ступенью Колымского каскада;

— при избыточной установленной мощности энергопроизводства в энергосистеме области весьма важно обеспечить развитие инфраструктуры ЛЭП для присоединения потребителей Республики Саха (Якутия). Для этого необходимо строительство распределительных линий электропередачи 110 кВ с выходом на присоединяемые объекты;

— существующие и перспективные межрегиональные проекты области в плане энергообеспечения связаны также с Чукотским автономным округом и объединением локальной энергосистемы Чаун-Билибинской промышленной зоны;

— в населенных пунктах области, не имеющих централизованного энергообеспечения и вырабатывающих электрическую энергию на собственных дизельных электростанциях, целесообразно заменять эти агрегаты с весьма дорогостоящей электроэнергией новыми источниками энергии, как традиционными (малые АЭС, ГЭС и др.), так и нетрадиционными (ВЭС и др.).

*Социальная инфраструктура.* Во всех проанализированных выше стратегиях рассматриваемых территорий вопросы развития населенных мест и их социальной инфраструктуры подчеркиваются как весьма важные. Все они примерно идентичны и связаны с серьезными недостатками в их планировании, размещении и практическом укреплении действующих поселений, в т. ч. поселений коренных малочисленных народностей Севера (КМНС), а также в создании новых населенных пунктов, включая как стационарные, так и временные, вахтовые их формы.

По данной проблеме недавно была опубликована научная работа, проведенная Информационно-аналитическим центром Госкомиссии по вопросам развития Арктики совместно с Институтом регионального консалтинга. Эта работа касалась оценки развития опорных населенных пунктов (ОПН) всей зоны АЗРФ, включая их социальную инфраструктуру,

и она отвечает на многие вопросы в этом плане<sup>1</sup>.

Что касается дальневосточной части АЗРФ, то в этой зоне было выделено около двух десятков ОПН. Весьма продуктивными являются выводы авторов упомянутой работы по поводу социальной инфраструктуры. Здесь отмечается следующее: «В опорных населенных пунктах в районах перспективных ресурсных проектов целесообразно развитие новой инфраструктуры на базе механизмов ГЧП или иных: вложения в инфраструктуру, а также геолого-разведку позволят упростить запуск проектов, которые принесут значительные налоговые поступления. Однако существенные вложения в инфраструктуру и дальнейшее развитие опорных населенных пунктов как центров постоянного проживания в районах минерально-сырьевых центров целесообразно при соблюдении следующих условий:

— ресурсная база в районе опорного населенного пункта обеспечит поддержание добычи на длительный срок (не менее 50 лет);

— развитие минерально-сырьевого центра требует применения особо сложных технологий (для которых сохранение постоянного трудового коллектива имеет критическое значение);

— доказана перспектива развития опорного населенного пункта в районе минерально-сырьевого центра не только как инфраструктурно-логистической базы, но и как базы комплексного развития района.

В других случаях целесообразно развитие инфраструктуры минерально-сырьевых центров на временной основе с обслуживанием рабочей силой, привлекаемой на основе вахтового метода организации труда»<sup>2</sup>.

Данные выводы отражают реальную хозяйственную практику. Методические подходы и приемы данной работы по исследованию развития социальной инфраструктуры и ОПН в АЗРФ могут использоваться не только для этой зоны, но и для тесно с ними связанных в пространственно-хозяйственном плане высокоширотных районов Крайнего Севера.

*Геостратегическая устойчивость.* Что касается геостратегических территорий России, то к ним относятся, как хорошо известно из соответствующего правительственного по-

<sup>1</sup> Опорные населённые пункты Российской Арктики: материалы предварительного исследования. <https://arctic-russia.ru/article/opornye-naselennye-punkty-novyy-subekt-prostranstvennogo-razvitiya-arktiki/> (дата обращения: 20.09.2023).

<sup>2</sup> Там же, с. 87.

становления, районы, как входящие в АЗРФ, так и расположенные на Северном Кавказе, на Дальнем Востоке и граничащие со странами, входящими в Европейский и Евразийский экономический союзы.

Территории и акватории Чукотского автономного округа и арктических улусов Республики Саха (Якутия) включаются одновременно как части и Дальнего Востока и арктической зоны России в две геостратегические зоны страны.

Данные территории в геополитическом плане граничат в ближнем зарубежье с акваториями и территориями штата Аляска, США.

Общая карта всего сектора мирового северо-арктического пространства, который нужно иметь в виду при рассмотрении обсуждаемых в этой статье геостратегических проблем, представлена на рисунке 3.

Опыт и практика международных взаимоотношений в трансграничных зонах различных стран показывают, что для их устойчивого

функционирования весьма важно создание здесь примерно сопоставимых «равновесных» уровней социального обеспечения (Прокопьев & Курило, 2016). Оценка же сегодняшних сравнительных показателей социально-экономических потенциалов трансграничных территорий нашей страны в Тихоокеанском секторе мировой Арктики на стыке со штатом Аляска демонстрирует существенное отставание по этим показателям нашего государства от показателей соседней территории, причем всего Северо-Восточного мезорегиона в целом. Такие перекосы в этих показателях не должны допускаться (табл.).

Из таблицы видно, что при более высоких показателях общей площади территорий Северо-Восточного мезорегиона (СВМР) и численности населения (в 2,9 и в 2,0 раза выше тех же показателей штата Аляска), валовый региональный продукт, ВРП на душу населения и среднедушевой доход СВМР в 1,5, 2,3 и 5,9 раза ниже тех же показателей штата.



The Economist

**Рис. 3.** Карта пространственно-хозяйственных образований в зоне северо-арктических геостратегических территорий Дальневосточной России и соседствующего с ними штата Аляска, США (в квадрате — регион Берингова пролива; источник: (Краснопольский Б. Х (ред.), 2021))

**Fig. 3.** Map of spatial and economic formations in the North-Arctic geostrategic territories of the Russian Far East and the neighbouring State of Alaska, USA (squared – the Bering Strait region)

Таблица

Основные социально-экономические показатели развития районов Северо-Восточного мезорегиона  
в сравнении со штатом Аляска, США (данные за 2022 г.)

Table

Main socio-economic indicators of the development of the Northeastern mesoregion in comparison  
with the State of Alaska, USA (data for 2022)

Район	Площадь территорий с островами (без акваторий), тыс. км <sup>2</sup>	Валовый региональный продукт (ВРП-GDP), млрд руб.	Численность населения, тыс. чел.	Доля коренных малочисленных народов Севера, %	ВРП на душу населения, млн руб.	Среднедушевой доход (Per Capita Personal Income), тыс. руб. в месяц
Штат Аляска, США	1 481,3	50,3 млрд долл. 50,3 X 80,2 руб. = 4034,0 млрд руб. (1 долл. = 80,2 руб. на 05.04.2023)	733,6	16%	5,5	69,0 тыс. долл. в год: 12 = 5,8 тыс. долл. в месяц X 80,2 руб. = 465,2 тыс. руб. в месяц (1 долл. = 80,2 руб.)
<i>Северо-Восточный мезорегион (СВМР)</i>						
Чукотский автономный округ	737,7	136,2	47,5	3,7%	2,9	89,4
Магаданская область	462,5	337,7	134,6	3,2%	2,5	85,4
Республика Саха (Якутия) в целом, в т.ч. тринадцать северо-арктических улусов (САУ)	Всего: 3103,2 Из них САУ = 1608,8 = 52% территории Якутии	Всего: 1936,0 Из них: САУ = около 7% = 135,8 млрд руб.	Всего: 996,2 Из них САУ = 69,7 тыс. чел. = 7% от всей территории	4,2% (средний по Якутии, включая САУ)	1,9	82,8 (средний по Якутии, включая САУ)
Итого: СВМР (Чукотка, Магаданская область, Якутия)	4 303,4 (в 2,9 раза больше Аляски)	2 687,6 (в 1,5 раза меньше Аляски)	1 470,2 (в 2,0 раза больше Аляски)	41,1% Суммарная по СВМР	2,4 (в 2,3 раза меньше Аляски)	78,5 (средний по региону) (в 5,9 раза меньше Аляски)

Источник: составлено автором по (Краснопольский, 2023а) с коррекцией данных из веб-сайтов администраций всех территорий и из статистических источников: Аляска. <https://www.ibisworld.com/united-states/economic-profiles/alaska/>; Per Capita Personal Income in Alaska/ [https://fred.stlouisfed.org/series/AKPCPI\\$](https://fred.stlouisfed.org/series/AKPCPI$) Региональная статистика. [https://rosstat.gov.ru/regional\\_statistics](https://rosstat.gov.ru/regional_statistics); Арктическая зона РФ. [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/arc\\_zona.html](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/arc_zona.html); Экономические и социальные показатели районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей. <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13279> (дата обращения: 11.10.2023).

Важность формирования в нашей приграничной зоне Северо-Восточного мезорегиона, интегрирующего региональные хозяйственные микроструктуры, состоит в том, что это даст возможность за счет ускоренного развития элементов межтерриториальной критической инфраструктуры существенно рационализировать формирующуюся здесь систему ОНП. В целом это позволит повысить объемы и качество социальных услуг и доступность развитых социальных объектов для населения и в относительно короткие сроки свести к минимуму социально-экономические дис-

пропорции в международной трансграничной зоне Тихоокеанской Арктики.

### Результаты и заключение

Проведенный анализ документов по стратегическому развитию исследуемых территорий позволяет сделать следующие выводы:

— в перспективных оценках значительно возрастает роль инфраструктурной взаимосвязи арктических и высокоширотных территорий Крайнего Севера, в особенности в части экзогенных элементов критических видов инфраструктуры;

— формируется более устойчивый в природно-хозяйственном, социально-экономическом и геостратегическом плане Северо-Восточный мезорегион как высокоширотная часть Дальневосточного макрорегиона;

— развитие этих территорий направлено на данном этапе на создание стимулирующих импульсов и системно организованной пространственной среды для усиления их комплексной хозяйственной самоорганизации, устойчивости и выживания в новых условиях кардинальных изменений во всей зоне мезорегиона и в приграничном секторе Тихоокеанской Арктики;

— происходит смена акцентов во влиянии эндогенных и экзогенных инфраструктурных факторов и условий на перспективное развитие территорий, входящих в состав мезорегиона. Экзогенные факторы выходят на передний план по причинам их более стимулирующего внешнего влияния на дальнейшее развитие данных территорий, на их открытость и учет взаимосвязанных и взаимовлияющих нелинейных процессов по сравнению с влиянием внутренних, эндогенных факторов, ориентированных в основном на поддержание стационарного, равновесного состояния системы за счет использования ограниченных объемов собственных ресурсов, что вызывает подчас сдерживающие, автаркические тенденции;

— трансформационные процессы в развитии этих территорий, связанные в первую очередь с экзогенным уровнем, должны дать возможность за счет интеграционных и системно-организующих изменений в их развитии существенно повысить их комплексный мультипликативный, эмерджентный социально-экономический и геостратегический эффект.

Эти выводы подтверждаются не только анализом проектов и программ стратегического развития каждой из территорий, но и теми изменениями в системе государственного регулирования стратегического развития Дальневосточного макрорегиона, которые намечены в правительственных структурах.

В частности, глава Минвостокразвития А. Чекунов на заседании Совета по вопросам развития Дальнего Востока, Арктики и Антарктики при Совете Федерации предложил новый подход к стратегическому прогнозированию развития Дальнего Востока: разделить этот макрорегион на четыре подрегиона, учитывая существенный их разброс по природно-климатическим условиям, по специфике хозяйственного развития и другим параметрам. Эти подрегионы рассматриваются

министерством как более адекватно отображающие с практических позиций динамику пространственно-хозяйственных образований Дальнего Востока. В числе этих структур он выделил и северо-арктический подрегион: территории вечной мерзлоты — Якутия, Магаданская область, Чукотка, которые занимают почти 60 % площади и включают 15 % населения всего Дальнего Востока<sup>1</sup>.

В целом можно констатировать, что приведенные выше концептуальные подходы автора к данному исследованию, проведенный анализ практических хозяйственных преобразований, включенных в стратегические документы исследуемых территорий, а также изменения в правительственных мерах по разработке стратегических прогнозов развития этих территорий совпадают по своей сути. Это подтверждает наличие достаточно серьезных доказательств необходимых изменений в их стратегическом развитии, а также и в системе управления этими процессами. На данном этапе возникла новая ситуация, когда акцент в их стратегическом развитии перемещается с преимущественно отраслевого на территориальное, пространственное планирование и прогнозирование.

Данные процессы должны протекать, безусловно, в рамках действующих правительственных документов по государственному стратегическому планированию. Это федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации»<sup>2</sup>, существенные дополнения к которому были внесены в июне 2022 г. специальным Распоряжением правительства РФ<sup>3</sup>. В части решения обсуждаемой проблемы большое значение имеет реализация национальной программы развития Дальнего Востока на период до 2025 года и на перспективу до 2035 года, тем более что подавляющее большинство его регионов являются приграничными<sup>4</sup>. Также существенную роль здесь

<sup>1</sup> Дальний Восток предложили поделить на четыре макрорегиона. 24.11.2022. <https://www.pnp.ru/economics/dalniy-vostok-predlozhili-podelit-na-chetyre-makroregiona.html> (дата обращения: 22.09.2023).

<sup>2</sup> О стратегическом планировании в Российской Федерации. Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ (ред. от 31.07.2020). dc5442cb47f4b0a30f3adf9a0f530d26 (дата обращения: 17.09.2023).

<sup>3</sup> О внесении изменений в распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 № 207-р. Распоряжение Правительства РФ от 25.06.2022 № 1704-п [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_420383/25ab2a7d8fd7d8dcde11c233997f6517915bfbaf/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_420383/25ab2a7d8fd7d8dcde11c233997f6517915bfbaf/) (дата обращения: 18.09.2023).

<sup>4</sup> Там же.

играет Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры<sup>1</sup>. В числе документов, связанных с АЗРФ, важное значение имеет государственная программа «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации»<sup>2</sup>.

Обоснование необходимости подготовки предлагаемой в данной статье целевой научно-прикладной программы по рассматриваемой зоне совпадает с предложениями, представленными в интервью руководителя Минвостокразвития, которое было упомянуто выше. То есть мы сейчас стоим перед проблемой разработки подобного программного документа, руководствуясь новыми подходами. В этой связи хотелось бы высказать свое мнение о некоторых аспектах, касающихся содержания и сути подобной программы.

Прежде всего, об основной ее цели. Здесь на первый план должна выступать необходимость создания условий для формирования интегрированного и более устойчивого во всех отношениях пространственно-хозяйственного образования, Северо-Восточного мезорегиона. В качестве критериев этих трансформаций будут выступать два дополняющих друг друга процесса: существенное повышение уровня интенсивности интеграционных связей территорий и более широкий охват ими в пространстве всех региональных составляющих этого образования.

Что касается такого понятия, как «интенсивность», то здесь ее роль понимается в повышении системной организации формирующегося мезорегиона, в тесноте его связей, а не просто в спонтанном росте уровня насыщенности этих территорий объектами инфраструктуры, что в системном плане может рассматриваться в качестве косвенных факторов. Интенсивность, прежде всего, должна выражаться в усилении интегрирования пространственной организации хозяйства, в росте уровня системной взаимосвязи первичных хозяйственных образований, реализуемых созданными инфраструктурными элементами.

Стратегической научно-прикладной программе, о которой здесь идет речь, можно

дать следующее предварительное название «Прогнозная оценка развития дальневосточных северо-арктических территорий на основе опережающего формирования опорной сети критической магистральной инфраструктуры и реализации ее системно-интегрирующих функций».

Разработка данной программы может быть возложена на недавно созданный при Институте экономических исследований ДВО РАН междисциплинарный исследовательский консорциум, включающий научные коллективы и организации, ведущие фундаментальные и прикладные исследования проблем экономического, социального и научно-технологического развития Дальнего Востока как на региональном, так и федеральном уровнях (Минакир & Прокапало, 2017).

В результате проведенного исследования были получены выводы, показывающие, что динамические процессы в пространственно-хозяйственных преобразованиях дальневосточных северо-арктических территорий на нынешнем этапе демонстрируют достаточно четкие закономерности, что выражается в следующем:

- оценка синтезирующих эффектов инфраструктурной обустроенности этих территорий на базе анализа их прогнозных стратегий показывает, что здесь естественным образом протекают процессы смены форм их пространственной организации с микроуровня на мезоуровень за счет более тесной интеграции с высокоширотными территориями Крайнего Севера;

- данные процессы служат основой создания более устойчивого системно организованного в инфраструктурном плане пространственно-хозяйственного образования, названного выше Северо-Восточным мезорегионом;

- данное образование выступает в качестве интеграционной структуры, позволяющей перейти от «точечных» промышленно-сырьевых узлов к формированию крупного ТПК или специализированного кластера по масштабной добыче в основном твердых полезных ископаемых на базе больших запасов минерально-сырьевых ресурсов;

- ограниченность и недостаточная насыщенность исследуемых территорий, прежде всего, экзогенной критической инфраструктурой и низкий уровень интенсивности ее использования во внешней среде первичных микрорегионов выступает основным сдерживающим фактором их перехода с первичного природно-сырьевого технологического уклада на более высокий уровень индустриального развития;

<sup>1</sup> О комплексном плане модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года (с изменениями на 24 июня 2023 года). Распоряжение от 30 сентября 2018 г. № 2101-р. (дата обращения: 25.10. 2023).

<sup>2</sup> Государственная программа «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации», утвержденная постановлением Правительства от 30 марта 2021 г. № 484. <http://government.ru/rugovclassifier/830/events/> (дата обращения: 21.09.2023).

— формируемое пространственно-хозяйственное образование обеспечит существенное взаимное увеличение его конкурентных преимуществ как на внутренних, так и на международных рынках, а также рост добавленной стоимости в производственной сфере;

— предлагаемый мезорегиональный подход на основе активизации экзогенных инфраструктурных факторов позволяет решить одновременно две задачи: повышения суммарной хозяйственной эффективности и геостратегической устойчивости исследуемых территорий.

Ограниченность развития прежде всего экзогенной инфраструктуры исследуемых территорий серьезнейшим образом тормозит про-

цессы их производственной специализации, кооперирования и комбинирования, в основном связанных с их минерально-сырьевой направленностью. Предлагаемая к разработке научно-прикладная программа, обобщающая все разработанные, но разбросанные по разным исследованиям проекты, должна быть направлена не только на изучение этих проблем, но и на разработку механизмов их реализации в практике. Она будет выступать в качестве некоего институционального механизма, позволяющего целенаправленным и наиболее рациональным и оптимальным образом использовать необходимые ресурсы и средства на всем протяжении стратегического этапа ее действия.

### Список источников

- Алаев, Э. Б. (1977). *Экономико-географическая терминология*. Москва: Мысль, 199.
- Бакланов, П. Я. (2001). *Дальневосточный регион России: проблемы и перспективы устойчивого развития*. Владивосток: Дальнаука, 144.
- Бакланов, П. Я., Мошков, А. В., Романов, М. Т. (2013). Территориальная организация хозяйства в долгосрочном развитии российского Дальнего Востока. *Ученые записки ЗабГГПУ*, 1(48), 143-155.
- Бахтин, М. Н., Кособуцкая, А. Ю., Дядюн, И. А. (2020). Генезис и развитие понятия «инфраструктура» в работах зарубежных и отечественных исследователей. *Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление*, (1), 5-10. <https://doi.org/10.17308/econ.2020.1/2747>
- Гранберг, А. Г. (2007). Моделирование пространственного развития национальной и мировой экономики: эволюция подходов. *Регион: экономика и социология*, (1), 87-107.
- Гранберг, А. Г. (2009). Становление в России научного направления «пространственная экономика». *Вестник Университета (Государственный университет управления)*, 2(26), 18-24.
- Егоров, Е. Г., Егоров, Н. Е. (2017). Региональные особенности Северо-Востока России. *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*, (2), 24.
- Журавель, В. П., Тимошенко, Д. С. (2022). Российская Арктика в период санкционного давления и геополитической нестабильности. *Арктика и Север*, (49), 105-124. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.49.105>
- Занг, В. Б. (1999). *Синергетическая экономика. Время и перемены в нелинейной экономической теории*. Пер. с англ. Москва: Мир.
- Ивантер, В. В. (Ред.). (2016). *Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления*. Издательский дом «Наука».
- Клейнер, Г. Б. (2021). *Системная экономика: шаги развития*. Москва: Издательский дом «Научная библиотека», 746.
- Клейнер, Г. Б., Рыбачук, М. А. (2017). *Системная сбалансированность экономики*. Москва: Издательский дом «Научная библиотека», 320.
- Краснопольский, Б. Х. (2023а). *Инфраструктура и пространственная экономика: теоретические и прикладные исследования*. Хабаровск: ИЭИ ДВО РАН, 234.
- Краснопольский, Б. Х. (2023б). Трансформация процессов развития трансграничных территорий Дальневосточной Арктики и механизмов их регулирования: роль критической инфраструктуры. *Арктика и Север*, (52), 62-86. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.52.62>
- Краснопольский, Б. Х. (Ред.). (2021). *Дальневосточная и Тихоокеанская Арктика: на перекрестке двух океанов и континентов*. Хабаровск: ИЭИ ДВО РАН, 248.
- Кузнецова, А. И. (2013). *Инфраструктура: Вопросы теории, методологии, прикладные аспекты современного инфраструктурного обустройства. Геоэкономический подход (3-е изд.)*. Москва: КомКнига.
- Лаженцев, В. Н. (2021). Арктика и Север в контексте пространственного развития России. *Экономика региона*, 17(3), 737-754.
- Лукин, Ю. Ф. (2023). 2022: Российская Арктика во времена перемен. *Арктика и Север*, (50), 249-271. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.50.249>
- Минакир, П. А. (2018). «Стратегия пространственного развития» в интерьере концепции пространственной организации экономики. *Пространственная экономика*, (4), 8-20. <https://doi.org/10.14530/se.2018.4.008-020>
- Минакир, П. А., Демьяненко, А. Н. (2014). *Очерки по пространственной экономике*. Хабаровск: ИЭИ ДВО РАН, 272.
- Минакир, П. А., Прокапало, О. М. (2017). Экономика Дальнего Востока России: состояние и перспективы. *Регионалистика*, 4(3), 48-56.

- Нельсон, Р. Р., Уинтер, У. Дж. (2002). *Эволюционная теория экономических изменений*. Москва: Дело, 536.
- Пилясов, А. Н. (2010). Арктическое Средиземноморье. Предпосылки формирования нового макрорегиона. *ЭКО*, (12), 54–75.
- Пилясов, А. Н. (2021). Инфраструктурные мегапроекты в глобальной Арктике. В: Б. Х. Краснополяский (ред.), *Дальневосточная и Тихоокеанская Арктика: на перекрестке двух океанов и континентов* (с. 68–98). Хабаровск: ИЭИ ДВО РАН.
- Порфирьев, Б. Н. (2018). *Социально-экономическая проблематика Российской Арктики в исследованиях институтов Российской академии наук: история, современность, перспективы*. Москва: Научный консультант, 802.
- Прокопьев, Е. А., Курило, А. Е. (2016). Оценка влияния приграничного положения на социально-экономическое развитие региона (обзор отечественной литературы). *Псковский регионологический журнал*, 4(28), 3–14.
- Сидоренко, Н. И. (2014). Гипотеза как форма научного познания. *Известия РЭУ им. Г.В. Плеханова*, 4(18), 10–17.
- Скуфьина, Т. П., Митрошина, М. Н. (2020). Трансформация социально-экономического пространства российской Арктики в контексте геополитики, макроэкономики, внутренних факторов развития. *Арктика и Север*, (41), 87–112. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2020.41.87>
- Совет по изучению производительных сил, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН. (2021). *Современные проблемы пространственного развития. Материалы Международной научной конференции, посвященной памяти и 75-летию со дня рождения академика А. Г. Гранбергера*. Москва: СОПС, 623.
- Тарасова, О. В. (Ред.). (2020). *Инфраструктура пространственного развития РФ: транспорт, энергетика, инновационная система, жизнеобеспечение*. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 456.
- Татаркин, А. И., Кулешов, В. В., Минакир, П. А. (Ред.). (2009). *От идей Ломоносова к реальному освоению территорий Урала, Сибири и Дальнего Востока*. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН.
- Чичканов, В. П., Беяевская-Плотник, Л. А. (2022). Оценка мультипликативного влияния инвестиционных проектов Дальневосточного федерального округа на социально-экономическое развитие территорий. *Экономика региона*, 18(2), 369–382. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-2-5>
- Baker, B. (2021). Beyond the Northern Sea Route: Enhancing Russian-United States Cooperation in the Bering Strait Region. *Polar Perspectives*, (8), 1–27.
- Buhr, W. (2003). What is Infrastructure? *Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge*, No. 107-03, 32.
- Carlsson, R., Otto, A., & Hall, J. W. (2013). The role of infrastructure in macroeconomic growth theories. *Civil Engineering and Environmental Systems*, 30(3-4), 263–273.
- Gramlich, E. (1994). Infrastructure Investment: A Review Essay. *Journal of Economic Literature*, 32(3), 1176–1196.
- Jochimsen, R. (1966). *Theorie der Infrastruktur: Grundlagen der marktwirtschaftlichen Entwicklung*. Tübingen, J.C.B. Mohr, 253.

## References

- Alaev, E. B. (1977). *Ekonomiko-geograficheskaya terminologiya [Economic-Geographical Terminology]*. Moscow: Mysl, 199. (In Russ.)
- Baker, B. (2021). Beyond the Northern Sea Route: Enhancing Russian-United States Cooperation in the Bering Strait Region. *Polar Perspectives*, (8), 1–27.
- Bakhtin, M. N., Kosobutskaya, A. Yu., & Dyadyun, I. A. (2020). Genesis and development of the concept “infrastructure” in the works of foreign and domestic researchers. *Vestnik VGU. Seriya: Ekonomika i upravlenie [Proceedings of Voronezh State University. Series: Economics and Management]*, (1), 5–10. <https://doi.org/10.17308/econ.2020.1/2747> (In Russ.)
- Baklanov, P. Y. (2001). *Dalnevostochnyy region Rossii: problemy i perspektivy ustoichivogo razvitiya [The Far Eastern Region of Russia: Problems and Prospects of Sustainable Development]*. Vladivostok: Dalnauka, 144. (In Russ.)
- Baklanov, P. Y., Moshkov, A. V., & Romanov, M. T. (2013). Territorial Organization of Economy in the Long-Term Development of the Russian Far East. *Uchenye Zapiski ZabGGPU [Scientific Papers ZabGGPU]*, 1(48), 143–155. (In Russ.)
- Buhr, W. (2003). *What is Infrastructure? Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge*, No. 107-03, 32.
- Carlsson, R., Otto, A., & Hall, J. W. (2013). The role of infrastructure in macroeconomic growth theories. *Civil Engineering and Environmental Systems*, 30(3-4), 263–273.
- Chichkanov, V. P., & Belyaevskaya-Plotnik, L. A. (2022). Estimating the Multiplier Effect of Investment Projects of the Far Eastern Federal District on Regional Socio-Economic Development. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 18(2), 369–382, <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-1-5> (In Russ.)
- Council for the Study of Productive Forces, IEIE SB RAS. (2020). *Sovremennye problemy prostranstvennogo razvitiya. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, posvyashchennoy pamyati i 75-letiyu so dnya rozhdeniya akademika A.G. Granberga [Modern problems of spatial development. Materials of the International Scientific Conference dedicated to the memory and 75th anniversary of the birth of Academician A.G. Granberg]*. Moscow: “Polygraph-Plus”, 623. (In Russ.)
- Egorov, E. G., & Egorov, N. E. (2017). Regional Features of the North-East of Russia. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyy nauchnyy zhurnal [Management of Economic Systems: Electronic Scientific Journal]*, (2), 24. (In Russ.)

- Gramlich, E. (1994). Infrastructure Investment: A Review Essay. *Journal of Economic Literature*, 32(3), 1176–1196.
- Granberg, A. G. (2007). Modeling spatial development of national and world economies: evolution in approaches. *Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: economics & sociology]*, (1), 87–107. (In Russ.)
- Granberg, A. G. (2009). Establishment of the scientific direction “spatial economics” in Russia. *Vestnik Universiteta*, 2(26), 18–24. (In Russ.)
- Ivanter, V. V. (Ed.). (2016). *Arkticheskoe prostranstvo Rossii v XXI veke: faktory razvitiya, organizatsiya upravleniya [Russia's Arctic Space in the 21st Century: Development Factors, Management Organization]*. St. Petersburg: Publishing House Nauka, 1016. (In Russ.)
- Jochimsen, R. (1966). *Theorie der Infrastruktur: Grundlagen der marktwirtschaftlichen Entwicklung*. Tübingen, J.C.B. Mohr, 253. (In Germ.)
- Kleiner, G. B. (2021). *Sistemnaya ekonomika: shagi razvitiya [Systemic Economics: Development Steps]*. Moscow: Scientific Library, 746. (In Russ.)
- Kleiner, G. B., & Rybachuk, M. A. (2017). *Sistemnaya sbalansirovannost ekonomiki [Systemic balance of the economy]*. Moscow: Scientific Library, 320. (In Russ.)
- Krasnopol'ski, B. H. (2021). *Dalnevostochnaya i Tikhookeanskaya Arktika: na perekrestke dvukh okeanov i kontinentov [Far Eastern and Pacific Arctic: At the Crossroads of Two Oceans and Continents]*. Khabarovsk: ERI FEB RAS, 248. (In Russ.)
- Krasnopol'ski, B. H. (2023a). *Infrastruktura i prostranstvennaya ekonomika: teoreticheskie i prikladnye issledovaniya [Infrastructure and Spatial Economics: Theoretical and Applied Research]*. Khabarovsk: ERI FEB RAS, 248. (In Russ.)
- Krasnopol'ski, B. H. (2023b). Transformation of the Development Processes of Transboundary Territories of the Far Eastern Arctic and Mechanisms of Their Regulation: The Role of Critical Infrastructure. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, (52), 62–86. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.52.62> (In Russ.)
- Kuznetsova, A. I. (2013). *Infrastruktura: Voprosy teorii, metodologii, prikladnye aspekty sovremennogo infrastruktornogo obustroystva. Geoekonomicheskii podkhod. 3 izd. [Infrastructure: Questions of theory, methodology, applied aspects of modern infrastructure arrangement. Geo-economic approach. 3rd ed.]*. Moscow: KomKniga, 456. (In Russ.)
- Lazhentsev, V. N. (2021). The Arctic and the North: A Russian Spatial Development Context. *Ekonomika regiona [Economy of region]*, 17(3), 737–754. (In Russ.)
- Lukin, Yu. F. (2023). 2022: the Russian Arctic in times of change. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, (50), 249–271. (In Russ.) <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.50.249>
- Minakir, P. A. (2018). Spatial development strategy: a view from the concepts of spatial organization in the economy. *Prostranstvennaya ekonomika [Spatial Economics]*, (4), 8–20. <https://doi.org/10.14530/se.2018.4.008-020> (In Russ.)
- Minakir, P. A., & Demyanenko, A. N. (2014). *Ocherki po prostranstvennoy ekonomike [Essays on spatial economics]*. Khabarovsk: ERI FEB RAS, 272. (In Russ.)
- Minakir, P. A., & Prokapalo, O. M. (2017). Economy of the Far East of Russia: State and Prospects. *Regionalistika [Regionalistics]*, 4(3), 48–56. <https://doi.org/10.14530/reg.2017.3> (In Russ.)
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (2002). *Evolutionary Theorizing in Economics [Evolyutsionnaya teoriya ekonomicheskikh izmeneniy]*. Trans. Moscow: Delo, 536. (In Russ.)
- Pilyasov, A. N. (2010). The Arctic Mediterranean: prerequisites for the formation of a new macroregion. *EKO [ECO]*, (12), 54–75. (In Russ.)
- Pilyasov, A. N. (2021). Infrastructure megaprojects in the global Arctic. In: B. H. Krasnopol'ski (Ed.), *Dalnevostochnaya i Tikhookeanskaya Arktika: na perekrestke dvukh okeanov i kontinentov [Far Eastern and Pacific Arctic: At the Crossroads of Two Oceans and Continents]* (pp. 68–98). Khabarovsk: ERI FEB RAS. (In Russ.)
- Porfirev, B. N. (2018). *Sotsialno-ekonomicheskaya problematika Rossiyskoy Arktiki v issledovaniyakh institutov Rossiyskoy akademii nauk: istoriya, sovremennost, perspektivy [Socio-economic problems of the Russian Arctic in the researches of the institutes of the Russian Academy of Sciences. History, Modernity, Prospects]*. Moscow: Scientific Consultant, 802. (In Russ.)
- Prokopyev, E. A., & Kurilo, A. E. (2016). Assessment of border location impact on socio-economic development of the region (Russian literature review). *Pskovskiy regionologicheskii zhurnal [Pskov Journal of Regional Studies]*, 4(28), 3–14. (In Russ.)
- Sidorenko N. I. (2014). Hypothesis as a form of scientific cognition. *Izvestiya REU im. G.V. Plekhanova [Proceedings of the Plekhanov Russian University of Economics]*, 4(18), 10–17. (In Russ.)
- Skufina, T. P., & Mitroshina, M. N. (2020). Transformation of the Socio-Economic Space of the Russian Arctic in the Context of Geopolitics, Macroeconomics, and Internal Factors of Development. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, (41), 87–112. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2020.41.87> (In Russ.)
- Tarasova, O. V. (Ed.). (2020). *Infrastruktura prostranstvennogo razvitiya RF: transport, energetika, innovatsionnaya sistema, zhizneobespechenie [Infrastructure of spatial development of the Russian Federation: transport, energy, innovation system, life support]*. Novosibirsk: IEIE SB RAS, 456. (In Russ.)
- Tatarkin, A. I., Kuleshov, V. V., & Minakir, P. A. (Eds.). (2009). *Ot idey Lomonosova k realnomu osvoeniyu territoriy Urala, Sibiri i Dalnego Vostoka [From idea of Lomonosov to real development of territories of Urals Mountains, Siberia and the Far East]*. Ekaterinburg: Institute of Economics UB RAS, 1227. (In Russ.)

Zhang, W.-B. (1999). *Synergetic Economics: Time and Change in Nonlinear Economics [Sinergeticheskaya ekonomika. Vremya i peremeny v nelineynoy ekonomicheskoy teorii]*. Trans. from English. Moscow: Mir. (In Russ.)

Zhuravel, V.P., & Timoshenko, D. S. (2022). The Russian Arctic, sanctions pressure and geopolitical instability. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, (49), 105–124. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.49.105> (In Russ.)

### Информация об авторе

**Краснопольский Борис Хананович** — доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт экономических исследований ДВО РАН; <https://orcid.org/0000-0002-1549-036X> (Российская Федерация, 680042, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 153; e-mail: boriskrasno@gmail.com).

### About the author

**Boris H. Krasnopolski** - Dr. Sci. (Econ.), Professor, Chief Research Associate, Economic Research Institute of Far Eastern Branch of RAS; <https://orcid.org/0000-0002-1549-036X> (153, Tikhookeanskaya St., Khabarovsk, 680042, Russian Federation; e-mail: boriskrasno@gmail.com).

### Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

### Conflict of interests

The author declares no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 30.09.2023.

Прошла рецензирование: 30.10.2023.

Принято решение о публикации: 22.03.2024.

Received: 30 Sep 2023.

Reviewed: 30 Oct 2023.

Accepted: 22 Mar 2024.