

ВЛИЯНИЕ ПОРТОВ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОЧАГОВЫХ ЗОН ОСВОЕНИЯ ВОСТОЧНОЙ АРКТИКИ

С. Н. Леонов, Е. А. Заостровских

Институт экономических исследований Дальневосточного отделения РАН (Хабаровск, Российская Федерация)

Статья поступила в редакцию 9 октября 2020 г.

Рассмотрено влияние портов Северного морского пути на эффективность формирования очаговых зон освоения дальневосточной Арктики. Показано, что в дальневосточной Арктике транспорт выступает необходимым, но не достаточным условием возникновения и ускоренного развития локальных «полюсов роста».

Ключевые слова: Арктика Дальнего Востока, СМП, транспортная инфраструктура, опорные зоны социально-экономического развития.

Введение

Восточная Арктика охватывает свыше трети площади российского Дальнего Востока, включает половину крупнейшего в мире административно-территориального образования Республики Саха (Якутия) и Чукотский автономный округ. Это самая северная, наименее заселенная и слабо освоенная в хозяйственном отношении часть Дальнего Востока, характеризующаяся сложными демографическими и миграционными процессами [1]. Фактически здесь нет ни заводов, ни крупных городов, а население самого крупного поселения (Анадыря) составляет лишь 15,6 тыс. человек.

Кроме наличия природных ресурсов еще два обстоятельства стимулируют интерес к освоению восточной Арктики.

Первое связано с изменением климата. По оценкам ученых, уже в 2050 г. Северный морской путь (СМП) станет доступным для судов неледového класса, хотя протяженность и толщина льда будут по-прежнему затруднять навигацию [2—4]. В свою очередь, Северо-Западный проход, пролегающий через канадскую Арктику, останется ограниченным по проходимости морских судов из-за сохранения

даже в летнее время арктических льдов у берегов Канады и Гренландии [5] (рис. 1).

Вследствие этого возрастает значимость логистики по маршруту Восточная Азия — Западная Европа через СМП. Объем перевозки грузов по трассе СМП должен возрасти с 31,5 млн т в 2019 г. до 80 млн т в 2024 г.¹ и до 160 млн т к 2035 г.² В результате растет важность развития транспортной инфраструктуры восточной Арктики, поскольку без этого существование СМП как современной целостной транспортной артерии невозможно.

Второе обстоятельство связано с вопросами национальной безопасности в условиях санкционной войны. Одни авторы отмечают негативное влияние санкций [6], другие говорят об их позитивном воздействии через концентрацию российских производителей на завоевании региональных рынков [7;

¹ Указ Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 г. № 204.

² Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении прилагаемого плана развития инфраструктуры Северного морского пути на период до 2035 г.» от 21 декабря 2019 г. № 3120-п. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73261725/>.

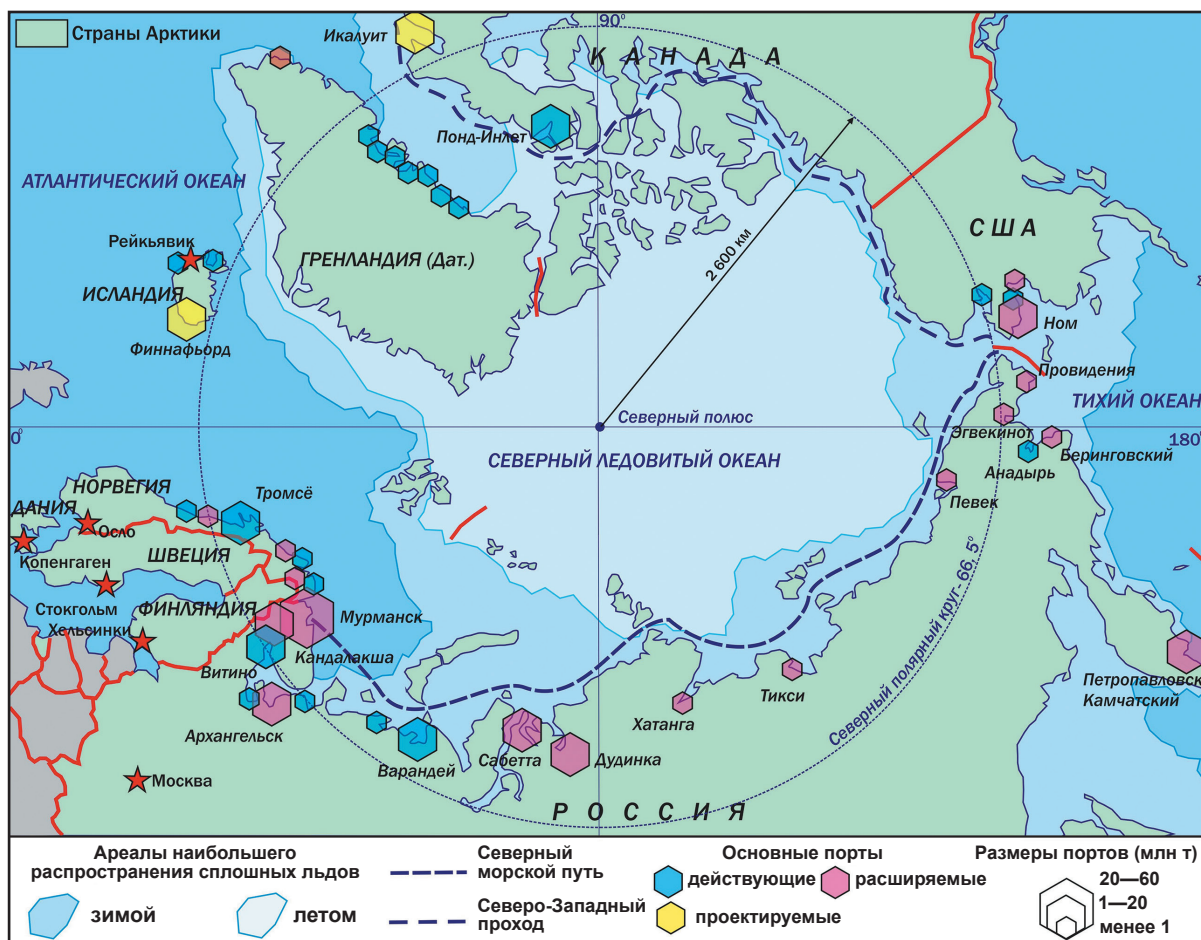


Рис. 1. Арктические порты мира. Картография выполнена В. Д. Хижняком на основании данных World Port Index 2019 (<https://msi.nga.mil/Publications/WPI>)

Fig. 1. Arctic ports of the world. V. D. Khizhnyak based on the data from World Port Index 2019 made the map (<https://msi.nga.mil/Publications/WPI>)

8]. Как следствие, в рамках региональной политики в Арктике особое значение отводится формированию механизмов социально-экономического развития территорий в целях включения их потенциала в хозяйственный оборот. В Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ) на льготных условиях планируется создать восемь опорных зон в увязке с арктическими портами³. Для развития транзитного потенциала и наращивания экспорта транспортных услуг предполагается создание двух арктических хабов (на входе и выходе трассы СМП — в Мурманске и Петропавловске-Камчатском).

Формирование опорных зон развития АЗРФ планируется осуществлять в увязке с развитием транспорта, поскольку экономические эффекты при

реализации проектов будут достигаться за счет взаимного стимулирующего влияния мероприятий по развитию арктической транспортной системы, ориентированной на СМП, и промышленно-производственных объектов. Соответственно развитие производственных объектов обеспечит загрузку транспорта национальной грузовой базой⁴. В свою очередь, активное наращивание объектов транспортной инфраструктуры должно способствовать снятию инфраструктурных ограничений и привлечению дополнительных транзитных грузов на трассу СМП. Ожидается, что реализация этих планов обеспечит устойчивый экономический рост в АЗРФ и территориальную связанность страны, что отражено в проекте новой «Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2035 года»⁵.

³ Опорные зоны российской Арктики и их морские порты: 1. Кольская (Мурманск и Териберка), 2. Архангельская (Архангельск), 3. Ненецкая (Нарьян-Мар, Индига), 4. Воркутинская (Варандей, Амдерма), 5. Ямало-Ненецкая (Сабетта, Харасавей, Новый Порт), 6. Таймыро-Туруханская (Диксон, Дудинка), 7. Северо-Якутская (Тикси), 8. Чукотская (Певек и Беринговский).

⁴ Под национальной грузовой базой понимаются грузы, произведенные в данной стране и перевезенные собственным морским флотом этой страны.

⁵ <https://omorrss.ru/upload/files/Проект%20Транспортной%20стратегии%20на%20период%20до%202035%20г..pdf>.

Таблица 1. Российские и зарубежные морские арктические порты * по состоянию на начало 2020 г.

Страна	Крупные (20—60 млн т)	Средние (1—20 млн т)	Мелкие (менее 1 млн т)	Число арктических портов во всей совокупности портов рассматриваемых стран
Всего	1	11	70	82/1197
Россия	1	6	13	20/68
В том числе Восточная Арктика	0	0	6	6/68
Канада	0	2	2	4/286
США	0	0	3	3/666
Гренландия **	0	1	16	17/17
Исландия	0	1	21	22/22
Норвегия	0	1	12	13/135

* К арктическим относятся не только порты, расположенные в районе Северного полярного круга, но и находящиеся в непосредственной близости и обеспечивающие поставки грузов в арктические регионы.

** Автономная территория Королевства Дания.

Источник: рассчитано авторами на основе данных World Port Index 2019.

Названные обстоятельства в значительной мере стимулируют развитие западной Арктики, но не дают ответа на вопрос, может ли активизация деятельности России в части развития СМП, развития и реконструкции арктических морских портов явиться стимулом развития локальных полюсов роста вокруг портов восточной Арктики. Попытаемся понять, насколько реалистичны эти ожидания и может ли транспорт выступить пропульсивной отраслью, ядром очаговых зон регионального развития Арктики Дальнего Востока.

Методы и статистика

Для обоснования результатов исследования авторы использовали идеи, высказанные в научных трудах отечественных и зарубежных ученых в области территориального кумулятивного роста, управления региональным развитием на основе теории формирования «полюсов роста». Методологической основой исследования явились общенаучные методы, такие как формализация, группировка, анализ, синтез и сравнение. Информационной базой исследования послужили данные Росстата.

Состояние портов дальневосточной Арктики

Портовую инфраструктуру мировой Арктики составляют 82 порта (табл. 1). Из них 85% относится к мелким портам и 14% — к средним. Крупным является только один — российский Мурманск.

Решение о развитии арктических портов в каждой стране зависит от их числа и степени хозяйственного освоения прилегающих регионов. В Сканди-

навских странах развитие арктических портов базируется на теории эндогенного экономического роста, в США и Канаде — на поиске инновационных возможностей экономического развития новоосваиваемых территорий, в России — на триаде «размещение производительных сил — экономическое районирование — территориально-производственные комплексы» [9]. Сочетание названных факторов задает стратегические ориентиры развития как регионов, так и портов.

Особенность развития портов российского арктического бассейна состоит в том, что 98% грузооборота приходится на западный сектор и концентрируется в небольшом числе эффективно работающих портов — Мурманске (58%), Сабетте (17%), Варандее (7%). Порты восточной Арктики перерабатывают лишь 2% арктического грузооборота страны, что объясняется низким уровнем освоенности региона и слабым внутренним спросом. Ситуацию не изменил даже существенный рост грузооборота портов восточной Арктики за последние три года (с 0,6 до 1,1 млн т), поскольку наращивание грузов в западном сегменте Арктики происходило в это время еще активнее.

Все порты восточной Арктики (Тикси, Певек, Эгвекинот, Провидения, Анадырь, Беринговский) относятся к категории мелких (см. рис. 1) с ограниченным числом механизированных причалов, они не способны принимать суда с большим дедвейтом [10]. Основной костяк портовой инфраструктуры, заложенный еще в советское время, морально устарел и нуждается в обновлении и модернизации. Бункеровка возможна только в Анадыре, в Эгвекиноте нет

Таблица 2. Потенциальные объемы минерально-сырьевых грузов арктических портов Дальнего Востока (2035 г.)

Опорная зона, порт, проект	Груз	Объем инвестиций, млрд руб.	Сроки реализации	Мощность, млн т
Порты восточной Арктики				32,7
В том числе:				
Чукотская опорная зона, всего:				10,2
Певек:				0,2
Майское	Руда	Н. д.	2025—2028 *	0,1
Баимское	Руда	Н. д.	2025—2028 *	0,1
Беринговский (Угольный **)	Уголь	23,0	2018—2022	10,0
Хаб Петропавловск-Камчатский, всего:				22,5
Ямал СПГ **	СПГ	70,0	2020—2023	21,7
Нефтетерминал **	Нефтепродукты	0,4	2020—2022	0,2
Терминал по переработке грузов **	Генеральные грузы	2,2	2020—2022	0,6

* Оценка авторов.

** Проект имеет преференции Свободного порта Владивосток или Территории опережающего развития.

Источник: составлено по [11—17].

пункта пропуска через государственную границу, в Певеке, Провидения, Эгвекиноте и Беринговском имеются проблемы с навигационным обслуживанием, существует дефицит электроэнергии. Отсутствие выхода на железнодорожную сеть страны постоянно замедляет сроки реализации проектов.

Прогнозы развития грузовой базы портов восточной Арктики

Из 160 млн т⁶, прогнозируемых к перевозке по СМП в 2035 г., объем грузов, перерабатываемых в портах восточной Арктики, составит 32,7 млн т (табл. 2).

Как видно из данных табл. 2, прирост грузооборота за счет освоения рудных и угольных месторождений дальневосточной Арктики составит 10,2 млн т, 22,5 млн т связаны с перспективами развития порта Петропавловск-Камчатский, который территориально не относится к АЗРФ, но является ключевым элементом в развитии трассы СМП⁷.

Для выполнения прогнозируемого объема работ потребуются завоз техники, оборудования, строительных и продовольственных товаров, что приведет к росту и каботажных грузов⁸. Предполагается, что реализация перспективных проектов увеличит объем грузооборота портов Дальнего Востока, создаст дополнительные рабочие места и будет способствовать образованию дополнительных экономических эффектов как в самих портах, так и за их пределами, способствуя формированию локальных узлов («точек роста»).

Пропульсивный потенциал портовой инфраструктуры

Бесспорным является утверждение, что транспортная инфраструктура определяет развитие региона и его хозяйственного комплекса, выступая основой процесса освоения любого региона. Это верно и для дальневосточной Арктики, где главным отличием современного момента по сравнению с ситуацией позднесоветского периода выступает опора на морскую логистику при реализации большинства новых проектов ресурсного освоения [18]. Практически именно порты СМП являются реперными точками транспортной системы севера Дальнего Востока, а развитие арктических регионов в силу

⁶ Утвержден план развития Северного морского пути до 2035 года. — URL: <https://rg.ru/2020/01/28/reg-szfo/utverzhden-plan-razvitiia-severnogo-morskogo-puti-do-2035-goda.html>.

⁷ Отметим, что в «Стратегии развития порта Петропавловск-Камчатский» заложен даже более оптимистичный вариант, рассматривающий начало в 2024 г. строительства здесь глубоководного контейнерного терминала мощностью 160 млн т (<https://to-ros.info/?p=77223>).

⁸ Например, в порту Беринговский рост экспорта угля в 2015 г. обеспечил прирост каботажных грузов на 30% (<http://www.morvesti.ru/detail.php?ID=67799>).



Рис. 2. Арктические опорные зоны дальневосточной Арктики: Территория опережающего развития (ТОР) и Свободный порт Владивосток (СПВ). Карта выполнена В. Д. Хижняком на основании предоставленных данных

Fig. 2. Arctic support zones of the Far Eastern Arctic: FGTs (faster growth territories) and FPV (Free port of Vladivostok). V. D. Khizhnyak based on the data provided made the map

огромности пространства и слабой заселенности четко укладывается в концепцию поляризации регионального развития.

Теоретическое обоснование неизбежности региональной поляризации дал в середине XX в. Ф. Перру, отошедший в своих построениях от принципа гомогенности (равномерности) территориального развития [19]. Подобный подход позволил ему трактовать «полюса роста» как точки концентрации экономической и инвестиционной активности, формирующиеся вокруг «пропульсивных» отраслей и способные генерировать экономический рост в масштабах обширных территорий [20]. В модели формирования «полюса роста» Ф. Перру классифицировал отрасли производства по тенденциям развития на три группы: деградирующие, с тенденцией снижения их доли в структуре экономики региона; с высоким темпом роста, но значительно не влияющие на развитие остальных отраслей территории; пропульсивные отрасли, для которых характерны как значительный рост производства, так и порождение цепной реак-

ции роста промышленных центров, стимулирование индустриального развития региона [21, с. 123—138]. Мировой опыт реализации идей теории «полюсов роста» показал, что ключевое значение для их удачной реализации имел правильный выбор пропульсивных отраслей или их сочетаний [20; 22].

В силу уникальности любого порта зачастую невозможно с полной уверенностью утверждать, сочетание каких факторов обязательно приведет к возникновению полюса роста портового региона [23]. В современной научной литературе и хозяйственной практике пропульсивной признается динамично развивающаяся отрасль, являющаяся ведущей на данном цикле экономического развития и характеризующаяся высоким уровнем технологий и обширным рынком, что обеспечивает индуцированный (поляризационный) эффект [8]. Другими словами, того, что порт и портовая инфраструктура выступают деловым и хозяйственным центром территории размещения, недостаточно для признания транспортной инфраструктуры пропульсивной отраслью.

В Арктике транспортно-логистическая инфраструктура исторически всегда выступала центром экономической активности региона, а портам традиционно отводилась роль узлов поляризации хозяйственной жизни. Для формирования потенциально «полюса роста» крайне важно наличие пропульсивного потенциала у якорных, головных проектов, размещаемых на территории. Если рассматривать эту ситуацию в терминах теории Ф. Перру, наличие транспортно-логистической инфраструктуры на территории следует воспринимать как необходимое, но не достаточное условие возникновения реального полюса роста в регионе.

Дальневосточная практика подтверждает данное утверждение. Так, вразрез с традиционным подходом, согласно которому порты как важнейшие инфраструктурные активы служат катализатором экономического роста портовых регионов [24—26], в восточной Арктике наблюдается феномен снижения вклада портов в создание валового регионального продукта. Сравнительный анализ динамики валового регионального продукта (ВРП) Чукотского автономного округа и грузооборота портов Певек и Анадырь, являющихся основными портами Чукотки, не обнаруживает корреляции между приростом общих масштабов грузооборота и ВРП.

Сложившаяся ситуация подтверждает гипотезу, что в реальности сам по себе пропульсивный эффект портового хозяйства невелик [27; 28]. В то же время в двух случаях может наблюдаться рост пропульсивного эффекта транспортной инфраструктуры. Во-первых, если пропульсивный эффект приобретает «наведенный» характер. Подобная ситуация характерна для портов, расположенных в освоенных регионах, имеющих комфортные экономические и природные условия, когда на припортовой территории создаются мощности по доработке продукции. Во-вторых, пропульсивный эффект транспортной инфраструктуры может мультиплицироваться развитием транспортноёмких добывающих отраслей. Так, у портов западной Арктики в условиях резкого наращивания грузооборота отмечается возникновение кумулятивного эффекта на базе роста объемов транспортноёмкой продукции и, как следствие, — усиление пропульсивного потенциала.

К сожалению, порты дальневосточной Арктики не обладают ни первым, ни вторым из условий повышения пропульсивного характера транспортной системы в регионе. Анализ современного состояния, а также перспектив развития минерально-сырьевой базы и увеличения потенциального грузооборота в российской Арктике на 2035 г. (см. табл. 2) лишь подтверждает это утверждение.

Особенность очагового развития восточной Арктики

В целях повышения социально-экономической устойчивости российской Арктики Правительство России предлагает создать в регионе восемь опорных зон развития. Две из них (Северо-Якутская

и Чукотская) расположены на Дальнем Востоке (см. рис. 2). Министерство развития Дальнего Востока и Арктики определило приоритеты каждой из этих опорных зон. Для Чукотки это Баимское месторождение и создание университета, для Якутии — развитие районов рек Анабара, Лены, Индигирки и Колымы [29].

Неразвитость транспортной и энергетической инфраструктуры — основная проблема обеих восточных опорных арктических зон, замедляющая их системное формирование и устойчивое развитие [30]. Поэтому в качестве системообразующих в них выделяются проекты опережающей реконструкции и развития транспортной и энергетической инфраструктуры, играющие важную роль в хозяйственной интеграции двух соседствующих территорий. Транспортная и энергетическая инфраструктура должна стягивать эти регионы в устойчивое в хозяйственном плане пространственное образование — Дальневосточную Арктику.

Формирующаяся в российской Арктике система льгот многообразна и в данное время еще не сложилась [31]. Льготы по развитию предпринимательства и транспортной инфраструктуры предоставляются резидентам Свободного порта Владивосток в портах Певек и Петропавловск-Камчатский, а также резидентам территорий опережающего развития Беринговский и Камчатка (см. рис. 2).

В дополнение к существующей системе преференций в июле 2020 г. был принят пакет федеральных законов о государственной поддержке предпринимательской деятельности в АЗРФ⁹. Введено понятие резидента Арктической зоны, каковым может считаться любой зарегистрировавшийся в Арктике предприниматель, готовый реализовать новый инвестиционный проект и вложить не менее 1 млн руб. Для резидентов Арктической зоны на 10 лет предлагается нулевая ставка налога на прибыль в федеральный бюджет при субсидиарной ответственности региона (если законом субъекта Федерации будет установлена пониженная ставка по налогу на прибыль в части зачисления в региональный бюджет). Они могут рассчитывать на 12-летний 50%-ный налоговый вычет по налогу на добычу полезных ископаемых на новых участках недр и ряд других льгот.

При этом, хотя льготы вводятся для всей АЗРФ, следует ожидать, что их большинство окажется значимым именно для резидентов западной части российской Арктики, стимулируя развитие ресурсодо-

⁹ Федеральный закон «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» от 13 июля 2020 г. № 193-ФЗ (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_357078/); федеральный закон «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» от 13 июля 2020 г. № 195-ФЗ (<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74268808/>).

Таблица 3. Расчетные показатели экономических эффектов для опорных зон и арктического

Показатель	Всего			
	2019	2025	2030	2035
Объем перевалки грузов, млн т	2,9	35,1	35,3	35,3
В том числе:				
экспорт	0,4	32,6	32,7	32,7
каботаж	2,5	2,5	2,6	2,6
<i>Экономические</i>				
Объем дохода портов от перевалки грузов, млн руб.	8 254,2	49 576,8	49 877,0	49 924,8
В том числе от:				
экспорта, %	10,7	85,5	83,2	83,2
каботажа, %	89,3	14,5	16,8	16,8
Налог на прибыль, млн руб.	192,6	212,5	631,2	1 096,4
В том числе от экспорта	—	—	412,9	876,5
Численность занятых в портах, человек	264	619	620	630
В том числе связанных с экспортом	4	359	360	360

Источник: рассчитано авторами.

Примечание: знак «—» означает, что явление отсутствует (соответствующая величина равна нулю).

бывающих отраслей и мультиплицируя пропульсивный эффект портового хозяйства данного региона.

Оценка перспективы развития портов восточной Арктики в этих условиях

Основные допущения: период прогноза составляет 15 лет (2020—2035 гг.), оценка стоимостных показателей выполнялась в ценах 2019 г.

Базой для оценки послужили статистические данные о погрузочно-разгрузочной деятельности семи портов восточной Арктики по 11 наименованиям (уголь, нефть, СПГ, круглый лес, зерно, металлы, машины, минерально-строительные материалы, руда, контейнеры и прочие тарно-штучные).

Подробно оценка взаимосвязей между экономической региона и портом описана в [32; 33], здесь же отметим следующее.

Учитывалось, что в России в сравнении с основными мировыми морскими державами логистические услуги формируют лишь 20% доходов портов¹⁰, а основная их доля (80%) приходится на погрузо-разгрузочные работы. Такая структура доходов объ-

ясняется слаборазвитой инфраструктурой и сложными условиями эксплуатации. Поэтому при оценке экономических эффектов от реализации портовых проектов на период до 2035 г. для дальневосточных опорных зон и арктического хаба в расчетах предполагалось, что погрузо-разгрузочные работы в перспективе составят основной объем доходов портов данного региона.

Группировка грузов осуществлялась по трем категориям: экспорт всего, экспорт с учетом преференциальных грузов (СПВ и ТОР), каботаж. Объем экспортных грузов определялся согласно табл. 2, объем каботажных грузов рассчитывался в зависимости от завоза грузов в арктические регионы Дальнего Востока и дополнительного прироста каботажа в связи с приростом объемов экспортных грузов. Транзитные грузы не учитывались из-за незавершенности проектов арктических хабов СМП.

При расчете налоговых льгот и преференций в отношении резидентов арктических портов учитывалось, что все экспортные грузы арктических морских портов Дальнего Востока реализуются в рамках льготных режимов Свободного порта Владивосток, территорий опережающего развития и налоговых льгот для резидентов Арктики. У большинства запланированных экспортных проектов отсутствует общая оценка объема потребных инвестиций,

¹⁰ Отметим, что технологически развитые порты мира способствуют формированию различных видов логистической деятельности, доля которых оценивается на уровне 80% доходов портов [34].

хаба на Дальнем Востоке от реализации портовых проектов

	В том числе											
	Северо-Якутская опорная зона				Чукотская опорная зона				Хаб Петропавловск-Камчатский			
	2019	2025	2030	2035	2019	2025	2030	2035	2019	2025	2030	2035
	0,3	0,3	0,4	0,4	1,6	11,2	11,3	11,3	1,0	23,6	23,6	23,6
	—	—	—	—	0,4	10,1	10,2	10,2	—	22,5	22,5	22,5
	0,3	0,3	0,4	0,4	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1
	эффекты											
	212,0	267,7	301,5	348,6	3 201,8	24 873,7	24 955,2	24 955,2	4 840,4	24 435,4	24 620,3	24 621,0
	—	—	—	—	27,6	88,7	88,7	88,7	—	79,4	78,8	78,8
	100,0	100,0	100,0	100,0	72,4	11,3	11,3	11,3	100,0	20,6	21,2	21,2
	6,5	8,2	9,2	10,7	60,3	73,2	360,0	647,2	125,8	131,1	262,0	438,5
	—	—	—	—	—	—	286,8	574,0	—	—	126,1	302,5
	20	20	20	20	124	231	232	242	120	368	368	368
	—	—	—	—	4	111	112	112	—	248	248	248

а сроки их реализации практически приходятся на один и тот же период — 2025—2030 гг. Это может привести к «инвестиционной усталости» инвесторов, а сроки завершения проектов могут оказаться растянутыми на несколько лет. Однако в процессе анализа данный факт нивелировался. Предполагалось, что все проекты Чукотской опорной зоны, как и хаба Петропавловск-Камчатский, будут завершены к 2030 г. Для проектов СПВ и ТОР учитывалась нулевая ставка налога на прибыль в течение первых пяти лет и ставка в размере 12% в течение следующих пяти лет.

С учетом описанных допущений выполнен расчет эффектов от реализации портовых проектов для опорных зон и арктического хаба на Дальнем Востоке до 2035 г. по пятилетиям. Полученные оценки представлены в табл. 3 и позволяют сделать ряд выводов.

Особенности территориальной структуры прироста показателей арктических портов Дальнего Востока для опорных зон и хаба

В целом грузооборот портов восточной Арктики будет развиваться более интенсивными темпами, чем остальные показатели деятельности портов. Если грузооборот за 2019—2035 гг. вырастет в 12 раз, то объем полученного дохода портов —

в 6 раз, налоговые выплаты — в 5,7 раза, а численность занятых — в 2,4 раза (см. табл. 3).

Северо-Якутская опорная зона будет ориентирована на рост каботажных перевозок, вызванный повышенным спросом на технику, оборудование, строительные материалы, которые потребуется завозить для разработки и освоения месторождений. В 2035 г. грузооборот зоны составит 0,4 млн т. Экономические эффекты, формируемые портом Тикси, будут невелики: объем дохода порта составит 348,6 млн руб., налог на прибыль — 10,7 млн руб., численность занятых — 20 человек.

Чукотская опорная зона. Объем перевалки грузов в 2035 г. приблизится к отметке 11,3 млн т, увеличившись по сравнению с 2019 г. в 8 раз. Основной прирост грузооборота обеспечит экспорт сырьевых грузов, объем которых увеличится с 0,4 до 10,2 млн т. Вместе с тем объем дохода портов от перевалки грузов по сравнению с 2019 г. вырастет в 7,7 раза до 24 955 млн руб. Экономические эффекты от реализации преференциальных проектов будут наблюдаться на протяжении всего анализируемого периода, поскольку проект был запущен в 2016 г.

Объем дохода порта от перевалки экспорта беринговского угля в 2019 г. составлял 882,3 млн руб., объем налога на прибыль проявится лишь в 2030 г. (286,8 млн руб.), так как проект реализуется в рамках

ТОР «Беринговский». В будущем велика вероятность того, что интенсивный рост перевалки угля обострит трудности, связанные с загрязнением акватории, а также экологические и социальные проблемы. Поскольку порт Беринговский ориентирован на интересы австралийской угледобывающей компании «Tigers Realm Coal Ltd»¹¹, из-за перетока доходов в зарубежную экономическую систему и усиления экологических проблем в регионе может получить развитие социально-экономический конфликт между бизнесом, региональной властью и населением.

Хаб Петропавловск-Камчатский. Объем перевалки грузов в диапазоне 15 предстоящих лет увеличится более чем в 20 раз и в 2035 г. составит 23,6 млн т. Экономические эффекты, продуцируемые камчатским хабом, выразятся в росте объема дохода порта в 5 раз (с 4840,4 до 24 621 млн руб.), налога на прибыль — в 3,4 раза (с 125,8 до 438,5 млн руб.), а численности занятых — в 3,4 раза (2019 г. — 120 человек, 2035 г. — 368). Экономический эффект от реализации преференциальных проектов составит в 2030 г. 126,1 млн руб., в 2035 г. — 302,5 млн руб.

Вместе с тем наиболее выгодным проектом хаба Петропавловск-Камчатский мог бы стать не рассмотренный в данных расчетах ввиду недостатка информации терминал по переработке транзитных контейнерных грузов, формируемых по направлению «Восточная Азия — Западная Европа» через СМП, в объеме до 160 млн т¹².

Очевидно, что хаб Петропавловск-Камчатский сможет достичь названных объемов обработки контейнеров только в случае обеспечения уровня логистических услуг в порту, сопряженного с международными стандартами, что потребует уточнения и детальной проработки проекта в крайне сжатые сроки. При этом как минимум необходимо уточнить подход к исследованию проблем функционирования порта-хаба в условиях, когда логистические услуги должны будут создавать до 80% доходов порта. Потребуется разработка новых форм и методов оценки развития и функционирования морского транспорта в дальневосточной Арктике.

Выводы

1. Активизация деятельности государства в восточной Арктике усиливает транспортно-сырьевую специализацию региона и пытается стимулировать его очаговое развитие.

2. Реализуемая государственная политика, принятие пакета нормативно-законодательных докумен-

тов поддержки предпринимательской активности в Арктике нацелены на рост объемов добычи минерально-сырьевых ресурсов, что будет стимулировать возникновение кумулятивного эффекта портов (увеличение грузооборота) и скажется в первую очередь на деятельности портов западной части Арктической зоны.

3. Основные эффекты дальневосточных арктических портов в перспективе будут связаны с переработкой экспортно ориентированных грузов и отсрочены на конец прогнозного периода. Среди дальневосточных портов, связанных с арктической акваторией, потенциал наибольшего влияния на регион своего размещения имеет хаб Петропавловск-Камчатский при условии переработки транзитных контейнерных грузов, формируемых по направлению «Восточная Азия — Западная Европа» через СМП, в объеме до 160 млн т.

4. Традиционный взгляд на порты как на важнейшие инфраструктурные активы, которые являются деловым и хозяйственным центром территориального развития, недостаточен для признания транспортно-инфраструктуры пропульсивной отраслью. Пропульсивный эффект портового хозяйства невысок и носит в основном либо наведенный характер, когда на припортовых территориях создаются мощности по доработке продукции, что характерно для освоенных в экономическом плане регионов, либо кумулятивный (накопительный) характер, когда транспортная инфраструктура стимулирует возникновение транспортеемких добывающих отраслей, как это наблюдается, например, в западной части российской Арктики.

5. Для Северо-Якутской и Чукотской арктических опорных зон транспортная инфраструктура является важным условием развития, выступая в качестве интегрирующего системообразующего проекта, «стягивающего» эти территории в устойчивое в хозяйственном плане пространственное образование — Дальневосточную Арктику. При этом сама транспортная инфраструктура в восточной Арктике не является ядром экономической активности, так как не располагает достаточным потенциалом «пропульсивности» для инициализации деятельности локальных особых зон.

6. Наличие портов и транспортной инфраструктуры в восточной Арктике является важным условием функционирования СМП, но не может рассматриваться как достаточное условие развития региона. В целом для дальневосточной Арктики транспортная инфраструктура выступает необходимым, но не достаточным условием формирования и ускоренного развития очаговых зон региона.

Литература

1. *Леонов С. Н.* Использование методологии сегмента рынка мест для целей геодемографического районирования российской Арктики // *Дальний Восток России: экономические, социальные, инфраструктур-*

¹¹ ТОР «Беринговский» и Свободный порт на Чукотке пока-зали первые результаты. — URL: https://www.dvkapital.ru/regionnow/chukotskij-avtonomnyj-okrug_03.10.2016_8827_tor-beringovskij-i-svobodnyj-port-na-chukotke-pokazali-pervye-rezultaty.html.

¹² В 2024 году на Камчатке начнут строить глубоководный контейнерный терминал. — URL: <https://to-ros.info/?p=77223>.

- турные факторы развития / Ин-т экон. исслед. ДВО РАН. — Хабаровск, 2018. — С. 103—112. — (Ученые зап.; вып. 12).
2. *Aksenov Y., Popova E. E., Yool A. et al.* On The Future Navigability of Arctic Sea Routes: High-Resolution Projections of The Arctic Ocean and Sea Ice // *Marine Policy*. — 2017. — № 75. — P. 300—317.
 3. *Smith L. C., Stephenson S. R.* New Trans-Arctic Shipping Routes Navigable by Midcentury // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. — 2013. — № 13 (110). — P. 4871—4872.
 4. *Melia N., Haines K., Hawkins E.* Sea Ice Decline and 21st Century Trans-Arctic Shipping Routes // *Geophys. Res. Lett.* — 2016. — № 43 (18). — P. 9720—9728.
 5. *Arctic Maps / The Arctic Inst.* — URL: <https://www.thearcticinstitute.org/arctic-maps/>.
 6. *Думнова Н. А., Лазаренко А. Л., Солдатова М. А.* Проблемы и перспективы развития региональной экономики в условиях санкций // *Фундам. исслед.* — 2015. — № 2. — С. 2891—2894.
 7. *Балацкий Е.* Мобилизационная экономика в условиях санкций. 10.09.2020. — URL: <http://geopolitics.by/analytics/mobilizacionnaya-ekonomika-v-usloviyah-sankciy>.
 8. *Розанова Л. И., Морошкина М. В.* Стимулирование развития пропульсивных отраслей как заданный импульс структурных сдвигов // *Вопр. безопасности*. — 2015. — № 5. — С. 1—20. — DOI: 10.7256/2409-7543.2015.5.16539.
 9. *Пилясов А. Н., Замятина Н. Ю.* Освоение Севера 2.0: вызовы формирования новой теории // *Арктика и Север*. — 2019. — № 34. — С. 57—76. — DOI: 10.17238/issn2221-2698.2019.34.57.
 10. *Леонов С. Н., Заостровских Е. А.* Потенциал Восточной Арктики как катализатор развития Дальнего Востока России // *Арктика: экология и экономика*. — 2019. — № 4 (36). — С. 4—15. — DOI: 10.25283/2223-4594-2019-4-4-15.
 11. *Фишкин Д. О., Григорьев М. Н.* Реализация минерально-сырьевого и логистического потенциала Арктической зоны России — как выполнить «Майский» указ президента России // *Рос. Арктика*. — 2019. — № 7. — С. 41—48.
 12. *Плакиркина Л. С.* Анализ и перспективы развития добычи угля в период до 2035 года в Чукотском автономном округе // *Гор. пром-сть*. — 2016. — № 5. — С. 27—33.
 13. *Головизнин А. А.* Развитие портов российской Арктики. — URL: https://morproekt.ru/attachments/article/1116/arctic_projects_2020_plus.pdf.
 14. Два угольных проекта на Таймыре — две судьбы. — URL: <https://portnews.ru/digest/print/21544/?backurl=/digest/>.
 15. *Павлов В. К., Селин В. С.* Проблемы развития грузопотоков Северного морского пути и методы их решения // *Вестн. УГУЭС. Наука, образование, экономика. Сер. экономика*. — 2015. — № 2 (12).
 16. Перспективный план развития ТОР КАМЧАТКА. — URL: <https://minfish.kamgov.ru/document/file/download?id=55998>.
 17. *Бунин И.* Перспективы порта, связанные с интеграцией в систему Севморпути // *Морские порты*. — 2019. — № 7. — URL: <http://www.morvesti.ru/analitika/1688/81547/>.
 18. *Пилясов А. Н., Путилова Е. С.* Новые проекты освоения российской Арктики: пространство значимо! // *Арктика и Север*. — 2020. — № 38. — С. 21—43.
 19. *Перру Ф.* Экономическое пространство: теория и приложения // *Пространств. экономика*. — 2007. — № 2. — С. 77—93.
 20. *Ласуэн Х. Р.* Урбанизация и экономическое развитие: временное взаимодействие между географическими и отраслевыми кластерами // *Пространств. экономика*. — 2009. — № 4. — С. 106—125.
 21. *Сапожников А. Д., Смольников М. В.* Буржуазная региональная теория и государственно-монополистическое регулирование размещения производительных сил: Критический анализ. — М.: Мысль, 1981. — 251 с.
 22. *Нецадин А., Треву Д.-С.* О французском опыте создания полюсов конкурентоспособности // *Общество и экономика*. — 2012. — № 5. — С. 129—134.
 23. *Giuliano G., Brien T.* Responding to Increasing Port-Related Freight Volumes: Lessons from Los Angeles // *Long Beach and Other US Ports and Hinterlands. Port Competition and Hinterland Connections. Round Table 143*. — [S. l.]: OECD Publ., 2009. — P. 77—108.
 24. *Haезendonck E.* Essays on Strategy Analysis for Seaports // *Intern. J. of Maritime Economics*. — 2002. — № 4. — P. 185—187.
 25. *Klink V.* Towards the Borderless Main Port Rotterdam: An Analysis of Functional, Spatial and Administrative Dynamics in Port Systems // *Tinbergen Institute Research Series*. — 1995. — № 104.
 26. *Вертакова Ю. В., Клевцова М. Г., Положенцева Ю. С.* Формирование точек кластерного роста экономического развития территорий // *Вестн. ОрелГУЭТ*. — 2015. — № 2 (32). — С. 56—60.
 27. *Кузнецов С. В., Лачининский С. С., Михайлов А. С., Шендрик А. В.* «Пропульсивные отрасли» регионов Западного порубежья России в условиях геополитической турбулентности // *Экономика региона*. — 2019. — Т. 15, № 4. — С. 1253—1265.
 28. Минвостокразвития обозначило приоритеты развития каждого региона Арктики. 20.05.2020. — URL: https://minvr.ru/press-center/news/24381/?sphrase_id=1336418.
 29. *Минакир П. А., Леонов С. Н.* Проблемы прогнозирования развития арктических регионов Дальнего Востока // *Арктика: экология и экономика*. — 2015. — № 1 (17). — С. 10—17.
 30. *Леонов С. Н.* Преференциальные режимы созданных локальных точек роста и их влияние на экономику Дальнего Востока // *Экон. и соц. перемены: факты, тенденции, прогноз*. — 2020. — Т. 13, № 3. — С. 28—45. — DOI: 10.15838/esc.2020.3.69.3.
 31. *Fujita M., Mori T.* The Role of Ports in the Making of Major Cities: Self-Agglomeration and Hub-Effect // *J. of Development Economics*. — 1996. — № 49. — P. 93—120.

32. *Заостровских Е. А.* Морские порты Хабаровского края как полюса экономического роста // *Пространств. экономика.* — 2017. — № 4. — С. 170—183. — DOI: 10.14530/se.2017.4.170-183.

33. *Заостровских Е. А.* Угольные порты Ванино и Восточный, и их влияние на экономику региона // *Про-*

блемы развития территории. — 2020. — № 1 (105). — С. 78—92. — DOI: 10.15838/ptd.2020.1.105.6.

34. *Commercial Development of Regional Ports as Logistics Centers.* — New York: ESCAP; Korea Transport Inst.; United Nations, 2003. — 109 p.

Информация об авторах

Леонов Сергей Николаевич, доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник, Институт экономических исследований Дальневосточного отделения РАН (680042, Россия, Хабаровск, Тихоокеанская ул., 153), e-mail: Leonov@ecrin.ru.

Заостровских Елена Анатольевна, кандидат экономических наук, научный сотрудник, Институт экономических исследований Дальневосточного отделения РАН (680042, Россия, Хабаровск, Тихоокеанская ул., 153), e-mail: zaost@ecrin.ru.

Библиографическое описание данной статьи

Леонов С. Н., Заостровских Е. А. Влияние портов Северного морского пути на формирование очаговых зон освоения восточной Арктики // *Арктика: экология и экономика.* — 2021. — Т. 11, № 1. — С. 6—18. — DOI: 10.25283/2223-4594-2021-1-6-18.

INFLUENCE OF THE PORTS OF THE NORTHERN SEA ROUTE ON THE FORMATION OF FOCAL ZONES FOR THE DEVELOPMENT OF THE EASTERN ARCTIC

Leonov S. N., Zaostrovskikh E. A.

Economic Research Institute of Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences (Khabarovsk, Russian Federation)

The article was received on October 9, 2020

Abstract

The authors consider propulsive potential of the ports of the eastern section of the Northern Sea Route (NSR) and indicate the influence of the NSR on increasing the efficiency of the key zones formation for the development of the Far Eastern Arctic. They base the work methodology on the theory of cumulative growth, in which the ideas of the “growth poles” formation occupy a decisive position. The authors use the grouping methods, logical and comparative analysis. The Rosstat data serves as an information base of the study. It is shown that the state’s activity on the development of the NSR stimulates the development of the North Yakutsk and Chukotka support zones, enhancing the transport and raw materials specialization of the Eastern Arctic as a whole. At the same time, the authorities proceed from the assumption that the development of ports should reduce the costs of trade, increase employment, and have a multiplier effect both on the port system itself and on the sectors of the region interacting with it. The paper substantiates that in the Far Eastern Arctic, the traditional view of ports as the most important infrastructure assets, which are the business and economic center of territorial development, is insufficient for the recognition of transport infrastructure as a propulsion industry. The propulsive effect of the port economy is low and is mainly of an induced nature, when capacities for processing products are created in the port areas, or when the transport infrastructure stimulates the emergence of transport-intensive extractive industries, which is provided in the western part of the NSR. For the development of the North Yakutsk and Chukotka Arctic support zones, the transport infrastructure will be a backbone project that “connects” these regions in an economically sustainable spatial formation — the Far Eastern Arctic. Transport is a necessary but insufficient condition for the emergence and accelerated development of local “growth poles” in the Eastern Arctic.

Keywords: *the Arctic of the Far East, the Northern Sea Route, ports, transport infrastructure, support zones for social and economic development.*

References

1. Leonov S. N. Ispol'zovanie metodologii segmenta rynka mest dlya tselei geodemograficheskogo raionirovaniya rossiiskoi Arktiki. [Using the methodology of the market segment of places for the purposes of geodemographic zoning of the Russian Arctic]. *Dal'nii Vostok Rossii: ekonomicheskie, sotsial'nye, infrastrukturye faktory razvitiya*. In-t ekon. issled. DVO RAN. Khabarovsk, 2018, pp. 103—112. (Uchenye zap.; vyp. 12). (In Russian).
2. Aksenov Y., Popova E. E., Yool A., Nurser A. J. G., Williams T. D., Bertino L., Bergh J. On The Future Navigability of Arctic Sea Routes: High-Resolution Projections of The Arctic Ocean and Sea Ice. *Marine Policy*, 2017, no. 75, pp. 300—317.
3. Smith L. C., Stephenson S. R. New Trans-Arctic Shipping Routes Navigable by Midcentury. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 2013, no. 13 (110), pp. 4871—4872.
4. Melia N., Haines K., Hawkins E. Sea Ice Decline and 21st Century Trans-Arctic Shipping Routes. *Geophys. Res. Lett.*, 2016, no. 43 (18), pp. 9720—9728.
5. Arctic Maps. The Arctic Inst. Available at: <https://www.thearcticinstitute.org/arctic-maps/>.
6. Dumnova N. A., Lazarenko A. L., Soldatova M. A. Problemy i perspektivy razvitiya regional'noi ekonomiki v usloviyakh sanktsii. [Problems and Prospects of Regional Economy in Terms of Sanctions]. *Fundam. issled.*, 2015, no. 2, pp. 2891—2894. (In Russian).
7. Balatskii E. Mobilizatsionnaya ekonomika v usloviyakh sanktsii. [Mobilization economy under sanctions]. 10.09.2020. Available at: <http://geopolitics.by/analytiks/mobilizacionnaya-ekonomika-v-usloviyah-sankciy>. (In Russian).
8. Rozanova L. I., Moroshkina M. V. Stimulirovanie razvitiya propul'sivnykh otraslei kak zadannyi impul's strukturnykh sdvigo. [Stimulating the Development of Propulsive Industries as a Set Impulse for Structural Changes]. *Vopr. bezopasnosti*, 2015, no. 5, pp. 1—20. DOI: 10.7256/2409-7543.2015.5.16539. (In Russian).
9. Pilyasov A. N., Zamyatina N. Yu. Development of the North 2.0: challenges of making a new theory. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, 2019, no. 34, pp. 57—76. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2019.34.57.
10. Leonov S. N., Zaostrovskikh E. A. Potentsial Vostochnoi Arktiki kak katalizator razvitiya Dal'nego Vostoka Rossii. [The Eastern Arctic facilities accelerate the Russian Far East development]. *Arktika: ekologiya i ekonomika*, 2019, no. 4 (36), pp. 4—15. DOI: 10.25283/2223-4594-2019-4-4-15. (In Russian).
11. Fishkin D. O., Grigor'ev M. N. Realizatsiya mineral'no-syr'evogo i logisticheskogo potentsiala Arkticheskoi zony Rossii — kak vypolnit' "Mayskii" ukaz prezidenta Rossii. [Realization of Mineral Resource and Logistic Capacity of Russias Arctic Zone — How to Perform the Tasks Defined by the "May" Decree of the President of Russian]. *Ros. Arktika*, 2019, no. 7, pp. 41—48. (In Russian).
12. Plakitkina L. S. Analiz i perspektivy razvitiya dobychi uglja v period do 2035 goda v Chukotskom avtonomnom okruge. [Analysis and prospects for the development of coal mining in the period up to 2035 in the Chukotka Autonomous Okrug]. *Gor. prom-st'*, 2016, no. 5, pp. 27—33. (In Russian).
13. Goloviznin A. A. Razvitie portov rossiiskoi Arktiki. [Development of ports in the Russian Arctic]. Available at: https://morproekt.ru/attachments/article/1116/arctic_projects_2020_plus.pdf. (In Russian).
14. Dva ugol'nykh proekta na Taimyre — dve sud'by. [Two coal projects in Taimyr — two destinies]. Available at: <https://portnews.ru/digest/print/21544/?backurl=/digest/>. (In Russian).
15. Pavlov V. K., Selin V. S. Problemy razvitiya gruzopotokov Severnogo morskogo puti i metody ikh resheniya. [Problems of Development of Freight Traffics of the Northern Sea Route and Methods of Their Decision]. *Vestn. UGUES. Nauka, obrazovanie, ekonomika. Ser. ekonomika*, 2015, no. 2 (12). (In Russian).
16. Perspektivnyi plan razvitiya TOR KAMCHATKA. [Perspective development plan for ASEZ KAMCHATKA]. Available at: <https://minfish.kamgov.ru/document/file/download?id=55998>. (In Russian).
17. Bunin I. Perspektivy porta, svyazannye s integratsiei v sistemu Sevmorputi. [Port prospects related to integration into the Northern Sea Route system]. *Morskie porty*, 2019, no. 7. Available at: URL: <http://www.morvesti.ru/analitika/1688/81547/>. (In Russian).
18. Pilyasov A. N., Putilova E. S. Novye proekty osvoeniya rossiiskoi Arktiki: prostranstvo znachimo! [New projects for the development of Russian Arctic: space matters!]. *Arktika i Sever*, 2020, no. 38, pp. 21—43. (In Russian).
19. Perru F. Ekonomicheskoe prostranstvo: teoriya i prilozheniya. [Economic Space: Theory and Applications]. *Prostranstv. ekonomika*, 2007, no. 2, pp. 77—93. (In Russian).
20. Lasuen Kh. R. Urbanizatsiya i ekonomicheskoe razvitie: vremennoe vzaimodeistvie mezhdru geograficheskimi i otraslevymi klasterami. [Urbanisation and Development — the Territorial Interaction between Geographical and Sectoral Clusters]. *Prostranstv. ekonomika*, 2009, no. 4, pp. 106—125. (In Russian).
21. Sapozhnikov A. D., Smol'nikov M. V. Burzhuaznaya regional'naya teoriya i gosudarstvenno-monopolisticheskoe regulirovanie razmeshcheniya proizvoditel'nykh sil: Kriticheskii analiz. [Bourgeois Regional Theory and State-Monopoly Regulation of the Placement of Productive Forces: A Critical Analysis]. Moscow, Mysl', 1981, 251 p. (In Russian).
22. Neshchadin A., Trevu D.-S. O frantsuzskom opyte sozdaniya polyusov konkurentosposobnosti. [About the French Experience of Creation of Competitiveness Poles]. *Obshchestvo i ekonomika*, 2012, no. 5, pp. 129—134. (In Russian).
23. Giuliano G., Brien T. Responding to Increasing Port-Related Freight Volumes: Lessons from Los Angeles. Long Beach and Other US Ports and Hinterlands. *Port Competition and Hinterland Connections. Round Table 143*. [S. I.], OECD Publ., 2009, pp. 77—108.

24. Haezendonck E. Essays on Strategy Analysis for Seaports. Intern. J. of Maritime Economics, 2002, no. 4, pp. 185—187.
25. Klink V. Towards the Borderless Main Port Rotterdam: An Analysis of Functional, Spatial and Administrative Dynamics in Port Systems. Tinbergen Institute Research Series, 1995, no. 104.
26. Vertakova Yu. V., Klevtsova M. G., Polozhentseva Yu. S. Formirovanie toчек klasternogo rosta ekonomicheskogo razvitiya territorii. [Formation of points of cluster growth of economic development of territories]. Vestn. OrelGUET, 2015, no. 2 (32), pp. 56—60. (In Russian).
27. Kuznetsov S. V., Lachininskii S. S., Mikhailov A. S., Shendrik A. V. “Propul’sivnye otrasli” regionov Zapadnogo porubezh’ya Rossii v usloviyakh geopoliticheskoi turbulentsnosti. [“Propulsive Industries” of the Regions of Russia’s Western Borderland under of Geopolitical Turbulence]. Ekonomika regiona, 2019, vol. 15, no. 4, pp. 1253—1265. (In Russian).
28. Minvostokrazvitiya oboznachilo priority razvitiya kazhdogo regiona Arktiki. [The Ministry for the Development of the Russian Far East outlined the development priorities of each Arctic region]. 20.05.2020. Available at: https://minvr.ru/press-center/news/24381/?sphrase_id=1336418. (In Russian).
29. Minakir P. A., Leonov S. N. Problemy prognozirovaniya razvitiya arkticheskikh regionov Dal’nego Vostoka. [Problems of forecasting the development of the Arctic regions of the Far East]. Arktika: ekologiya i ekonomika, 2015, no. 1 (17), pp. 10—17. (In Russian).
30. Leonov S. N. Preferential regimes of established local growth points and its impact on the economy of the Far East. Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast, 2020, vol. 13, no. 3, pp. 28—45. DOI: 10.15838/esc.2020.3.69.3.
31. Fujita M., Mori T. The Role of Ports in the Making of Major Cities: Self-Agglomeration and Hub-Effect. J. of Development Economics, 1996, no. 49, pp. 93—120.
32. Zaostrovskikh E. A. Morskie porty Khabarovskogo kraja kak polyusa ekonomicheskogo rosta. [Seaports of Khabarovsk Krai as the Poles of Economic Growth]. Prostranstv. ekonomika, 2017, no. 4, pp. 170—183. DOI: 10.14530/se.2017.4.170-183. (In Russian).
33. Zaostrovskikh E. A. Ugol’nye porty Vanino i Vostochnyi, i ikh vliyanie na ekonomiku regiona. [The coal ports of Vanino and Vostochnyi and their influence on the region’s economy]. Problemy razvitiya territorii, 2020, no. 1 (105), pp. 78—92. DOI: 10.15838/ptd.2020.1.105.6. (In Russian).
34. Commercial Development of Regional Ports as Logistics Centers. New York, ESCAP; Korea Transport Inst.; United Nations, 2003, 109 p.

Information about the authors

Leonov Sergey Nikolaevich, Doctor of Economy, Professor, Leading Researcher, Economic Research Institute of Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences (153, Tikhookeanskaya Street, Khabarovsk, Russia, 680042), e-mail: Leonov@ecrin.ru.

Zaostrovskikh Elena Anatol’evna, PhD of Economy, Researcher, Economic Research Institute of Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences (153, Tikhookeanskaya Street, Khabarovsk, Russia, 680042), e-mail: zaost@ecrin.ru.

Bibliographic description of the article

Leonov S. N., Zaostrovskikh E. A. Influence of the Ports of the Northern Sea Route on the Formation of Focal Zones for the Development of the Eastern Arctic. Arktika: ekologiya i ekonomika. [Arctic: Ecology and Economy], 2021, vol. 11, no. 1, pp. 6—18. DOI: 10.25283/2223-4594-2021-1-6-18. (In Russian).

© Leonov S. N., Zaostrovskikh E. A., 2021