

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2026-3-18>

УДК 656.61:338.43(470+571); 656.615.3:338.2(470)

JEL R42, F15

Е. Ю. Ганьшина  , Ю. А. Крупнов ^{а, б)} Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва, Российская Федерация

Формирование опорного транспортного каркаса России как основы развития российско-китайской кооперации в рамках Полярного шелкового пути¹

Аннотация. В условиях трансформации мировой логистики, санкционного давления и переориентации внешнеэкономических связей России на Восток исследуется транспортно-логистическое взаимодействие России и Китая в Арктике в контексте сопряжения Северного морского пути и Полярного шелкового пути. Цель статьи — разработать концепцию матричного транспортно-логистического каркаса, объединяющего морские, сухопутные и речные маршруты. В отличие от линейных транспортных коридоров и обычных мультимодальных сетей, предлагаемая модель рассматривает СМП как широтную опорную ось, связанную с меридиональными железнодорожными и внутренними водными направлениями. Научная новизна заключается в обосновании матричной опорной сети, обеспечивающей перераспределение грузопотоков и расширение доступа внутренних территорий России к мировому океану. Методологическую основу составляют сравнительный индексный анализ с применением метода EDAS, системный анализ и концептуальное моделирование. Эмпирическая база включает поквартальные данные UNCTADstat за 2006–2024 гг. по индексам LSCI и PLSCI, показателям контейнерооборота, судостроения, флота под национальным флагом и численности сертифицированных моряков, а также научные публикации 2008–2025 гг., аналитические отчеты и стратегические документы России и Китая. Установлено, что Китай занимает первое место среди стран БРИКС по показателям морского и портового потенциала, тогда как Россия — четвертое. Асимметрия проявляется в контейнерообороте (246,6 млн TEU против 4,8 млн TEU), портовой связанности (1126 и 159 соответственно) и концентрации логистических мощностей. В то же время за период 2006–2024 гг. совокупный PLSCI российских портов вырос примерно на 61 %. Показано, что модель «Китай — Транссиб — арктические порты — СМП — Китай» может снизить порожний пробег контейнеров, повысить устойчивость грузопотоков и диверсифицировать экспортно-импортные маршруты между Россией и Китаем. Ключевыми условиями масштабирования модели выступают синхронизация навигационных режимов, развитие портовой и железнодорожной инфраструктуры, расширение контейнерной грузовой базы и институциональная координация.

Ключевые слова: Северный морской путь, Полярный шелковый путь, транспортно-логистический каркас, опорная транспортная сеть, широтные и меридиональные маршруты, транспортная связанность, Арктика, российско-китайское сотрудничество

Для цитирования: Ганьшина, Е. Ю., Крупнов, Ю. А. (2026). Формирование опорного транспортного каркаса России как основы развития российско-китайской кооперации в рамках Полярного шелкового пути. *Экономика региона*, 22(3), 727–738. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2026-3-18>

¹ Ганьшина Е. Ю., Крупнов Ю. А. Текст. 2026.

Establishing the Core Transport Network in Russia as a Foundation for Advancing Russia–China Cooperation along the Polar Silk Road

Abstract. Global logistics is being reshaped by sanctions pressure and Russia's growing economic reorientation toward the East. Against this backdrop, this study examines Russia–China transport and logistics cooperation in the Arctic, focusing on how the Northern Sea Route can be linked to the Polar Silk Road. The article develops a matrix transport and logistics framework that integrates maritime, land, and inland waterway routes. Unlike linear transport corridors or conventional multimodal networks, this model treats the Northern Sea Route as a latitudinal backbone axis, connected to meridional railway and inland waterway routes. The study's novelty lies in substantiating this matrix-based backbone network, which enables cargo flows to be redistributed and gives Russia's inland regions better access to the global ocean. Methodologically, the study combines comparative index analysis (using the EDAS method), systemic analysis, and conceptual modelling. The empirical base includes quarterly UNCTADstat data for 2006–2024 on the LSCI and PLSCI indices, container throughput, shipbuilding, nationally flagged fleets, and certified seafarers. It also draws on academic publications from 2008–2025, analytical reports, and strategic documents from Russia and China. The findings show a marked asymmetry between the two countries: China ranks first among BRICS countries in maritime and port potential, while Russia ranks fourth. This gap shows up clearly in container throughput (246.6 million TEU for China versus 4.8 million TEU for Russia) and port connectivity (1,126 versus 159). Even so, Russia's aggregate port PLSCI grew by roughly 61 % over 2006–2024. The study demonstrates that a "China – Trans-Siberian Railway – Arctic ports – Northern Sea Route – China" model could reduce empty container repositioning, strengthen the resilience of cargo flows, and diversify trade routes between the two countries. Scaling this model, however, will require synchronizing navigation regimes, developing port and rail infrastructure, expanding the container cargo base, and improving institutional coordination.

Keywords: Northern Sea Route, Polar Silk Road, transport and logistics framework, backbone transport network, latitudinal and meridional routes, transport connectivity, Arctic, Russia–China cooperation

For citation: Ganshina, E. Yu., & Krupnov, Yu. A. (2026). Establishing the Core Transport Network in Russia as a Foundation for Advancing Russia–China Cooperation along the Polar Silk Road. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 22(3), 727–738. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2026-3-18>

Введение

Северный морской путь (СМП) в XXI в. рассматривается как перспективный стратегический транспортный коридор, способный изменить торговые связи между Евразией и Азиатско-Тихоокеанским регионом. В 2018 г. Китай включил арктические маршруты в инициативу «Один пояс, один путь» в формате Полярного шелкового пути (Havnes, 2020). Считается, что использование СМП позволит сократить протяженность путей в Европу примерно на 7000 км, транзитное время — на 30–40 % и расходы на топливо — до 20 % по сравнению с маршрутом через Суэцкий канал¹. Для России сотрудничество с Китаем в сфере развития и эксплуатации СМП в условиях санкций и переориентации торговли на Восток становится инструментом диверсификации маршрутов и выхода на азиатские рынки (Сюй, Чжао, 2025). Одновременно сохраняются геополитические риски в районе

Берингова пролива — единственного выхода СМП в Тихий океан (Berkman et al., 2016), которые компенсируются совместными усилиями России и Китая в области обеспечения безопасности и защиты судоходства, включая совместные учения² и мониторинг судоходства (Liu & Solski, 2022; Li et al., 2025).

Исторически СМП был внутренней арктической коммуникацией России, однако климатические и геоэкономические изменения придали ему глобальное значение. Прогнозы указывают, что к середине XXI в. сокращение ледового покрова приведет к перераспределению части торговых потоков между Азией и Европой в пользу СМП и снижению нагрузки на Суэцкий канал (Zeng et al., 2020). Доля контейнерных перевозок по СМП пока невелика (0,4 млн т³ из совокупного

¹ WITA (The International Trade Association). (2025, October 19). The Polar Silk Road That Could Sideline the West — Reducing Shipping Time by 40 % and Fuel Costs by Over 20 %. Washington International Trade Association. URL: <https://www.wita.org/atp-research/the-polar-silk-road/> (дата обращения: 15.01.2026).

² Edström, A., Hauksdóttir, G. R. T., & Lackenbauer, P. W. (2025, June 23). Cutting Through Narratives on Chinese Arctic Investments. Belfer Center for Science and International Affairs. URL: <https://www.belfercenter.org/research-analysis/china-arctic-investments> (дата обращения: 22.01.2026).

³ Xinhua. (2025, October 15). Northern Sea Route Expected to See 20 Percent Cargo Volume Growth in 2025. Xinhua News. URL: <https://english.news.cn/20251015/a04d0ac33e704e27ac40a1f3d966c319/c.html> (дата обращения: 22.01.2026).

объема в 30 млн т¹). Вместе с тем, без наращивания контейнерных перевозок не может быть обеспечено достижение целевых показателей грузооборота в 100 млн т к 2030 г.² и грузооборота между Китаем и Россией в 20 млн т. Рост перевозки контейнеров и генеральных грузов позволит СМП из локального маршрута превращаться в звено глобальной логистики.

Китайская арктическая стратегия была зафиксирована в Белой книге по Арктике (2018 г.), где развитие арктических морских путей обозначено как элемент инициативы «Один пояс, один путь». Теоретической основой служит концепция евразийской континентальной интеграции, согласно которой инфраструктурная связанность усиливает экономическое и политическое сотрудничество (Vinokurov, 2014; Bezrukov, 2019). Для Китая СМП одновременно выполняет экономическую (маршрут Шанхай — Гамбург через Арктику короче на 40 %)³ и стратегическую функцию — снижает зависимость от узких мест Малаккского пролива, Персидского залива и Суэцкого канала (Schøyen & Bråthen, 2011; Joseph et al., 2021). Полярный шелковый путь, таким образом, не конкурирует, а дополняет традиционные направления, создавая резервные пути для мировой торговли. Современная китайская академическая дискуссия рассматривает арктическое судоходство не только как альтернативу Суэцкому каналу, но и как элемент более широкой системы конкурирующих и взаимодополняющих маршрутов между Арктикой, южными морскими путями и железнодорожными коридорами Китай — Европа (Zeng et al., 2020; Liu et al., 2024). В работах последних лет особое внимание уделяется экономико-экологической реализуемости контейнерных перевозок по СМП, влиянию ледовой обстановки и устойчивости мультимодальных транспортных решений в условиях климатических и инфраструктурных ограничений (Liu et al., 2024; Zhao et al., 2024).

Интерес Китая подкрепляется его инвестиционным и технологическим потенциалом: пилотные рейсы государственной судоходной компа-

нии КНР China Ocean Shipping Company (COSCO) в 2021 г. обеспечили экономию около 6900 тонн топлива на сумму более 9 млн долл.⁴ Несмотря на сезонность навигации, Россия и Китай ориентируются на переход к круглогодичному судоходству с ледокольной проводкой (Melia et al., 2016; Aksenov et al., 2017; Zhang et al., 2023). Подписание 14 октября 2025 г. соглашения о совместном развитии СМП институционализировало «северный каркас» Полярного шелкового пути и закрепило СМП как альтернативу уязвимым маршрутам Индийского океана и Ближнего Востока (Zeng et al., 2020; Joseph et al., 2021; Zhao, 2024).

В условиях трансформации глобальной логистики и санкционного давления актуализируется задача формирования устойчивых и диверсифицированных транспортных связей России с внешними рынками, прежде всего в направлении АТР. Объектом исследования выступает система транспортно-логистического взаимодействия России и Китая в Арктике, предметом — механизмы формирования опорной транспортной сети в рамках сопряжения СМП и Полярного шелкового пути. Исследовательский вопрос заключается в том, каким образом конфигурация транспортного каркаса на основе сочетания широтных и меридианных коридоров может обеспечить устойчивость и эффективность грузоперевозок в условиях пространственной и институциональной неоднородности. Цель исследования — разработка концепции матричного транспортно-логистического каркаса, обеспечивающего интеграцию сухопутных и морских направлений. Для ее достижения решаются задачи анализа геоэкономических интересов сторон, оценки транспортно-логистического потенциала и разработки модели организации грузопотоков. Научная новизна заключается в обосновании опорной (матричной) сети, в которой пересечение широтной оси СМП с меридиональными направлениями, включая речные системы, формирует единую систему встречных грузопотоков и обеспечивает расширение доступа внутренних территорий к Мировому океану.

Методология и методы

Исследование базируется на количественном и качественном анализе международных статистических данных. Для оценки транспортно-логистического потенциала России и Китая использованы индексы ЮНКТАД: Liner Shipping Connectivity Index (LSCI) и Port Liner Shipping Connectivity Index (PLSCI). Данные получены

¹ Российская газета. (2026, 19 января). В 2025 году по Северному морскому пути перевезли свыше 37 миллионов тонн грузов: как меняется маршрут. URL: <https://rg.ru/2026/01/19/led-tronulsia.html> (дата обращения: 30.04.2026).

² Правительство Российской Федерации. (2021). Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 г. № 3363-р «О Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года» (ред. от 06.11.2024). URL: <http://docs.cntd.ru/document/727294161> (дата обращения: 22.01.2026).

³ Ambrus Béla's Geopolitical Outlooks. (2025, October 19). The Polar Silk Road That Could Sideline the West. URL: <https://ambrusbela.substack.com/p/the-polar-silk-road-that-could-sideline> (дата обращения: 22.01.2026).

⁴ WITA (The International Trade Association). (2025, October 19). The Polar Silk Road That Could Sideline the West — Reducing shipping time by 40 % and fuel costs by over 20 %. Washington International Trade Association. URL: <https://www.wita.org/atp-research/the-polar-silk-road/> (дата обращения: 15.01.2026).

из базы UNCTADstat поквартально за 2006–2024 гг. Индексы отражают степень интеграции стран и портов в глобальные сети линейного судоходства (число сервисов и операторов, вместимость флота, наличие прямых линий). В работе сопоставляются уровни и динамика LSCI и PLSCI России и Китая, а также их позиции относительно других стран БРИКС. Дополнительно учитывались показатели контейнерооборота (TEU), однако индексы связанности выбраны как наиболее сопоставимый интегральный индикатор конкурентоспособности портовой инфраструктуры.

Методология исследования включает три ключевых подхода.

1. Сравнительный индексный анализ на основе метода EDAS (Evaluation Based on Distance from Average Solution). Проведено сопоставление LSCI и PLSCI России и Китая за 2006–2024 гг. Результаты показывают рост связанности российских портов, однако по абсолютным значениям Россия существенно уступает Китаю. Крупнейшие китайские порты (Шанхай, Нинбо) демонстрируют значения PLSCI порядка 2000 и выше, тогда как ни один российский порт не приближается к этим уровням; аналогичная асимметрия подтверждается показателями контейнерооборота.

2. Экспертно-аналитический анализ. Проанализированы научные публикации, аналитические отчеты и стратегические документы России¹ и Китая, включая Морскую доктрину РФ² и концепцию Полярного шелкового пути. Рассмотрены кейсы реализованных и нереализованных проектов («Ямал СПГ», Севсиб, Белкомур), что позволило выявить институциональные и финансовые ограничения развития СМП.

3. Концептуальное моделирование. Обобщена концепция мультимодального меридионального логистического каркаса «Китай — Транссиб — арктические порты — СМП — Китай».

Результаты

Сравнительный анализ транспортной связанности портов подтверждает ярко выраженную асимметрию между Китаем и Россией в уровне интеграции в глобальную морскую логистику (табл. 1).

По состоянию на 2024 г. Китай занимает первое место в мире по значению индекса линейной свя-

занности морского судоходства (LSCI) — около 160 пунктов (база 2006 г. = 100), тогда как Россия находится во второй десятке стран с показателями порядка 50–60 пунктов. Это отражает принципиально различный уровень интеграции портовых систем: китайские порты являются ключевыми узлами глобальной морской логистики, в то время как российские в основном выполняют региональные функции и ограниченно включены в международные контейнерные цепочки.

Несоответствие уровней развития особенно наглядно на уровне индекса связанности портов (PLSCI). Крупнейший в мире контейнерный порт Шанхай имеет значение PLSCI свыше 2250 пунктов, порт Нинбо — около 1940 пунктов, что свидетельствует о высокой плотности океанских линий и частоте судозаходов. Для сравнения, крупнейшие российские порты Санкт-Петербург и Восточный уступают ведущим китайским портам на порядок. В совокупности портовая система России демонстрирует относительно низкие показатели международной линейной связанности среди стран G20. Это во многом связано с преобладанием фидерных перевозок, ориентированных на внутренние грузопотоки, что не исключает, а, напротив, предполагает потенциал для развития прямых магистральных морских сервисов и усиления интеграции в глобальные контейнерные потоки.

Это согласуется с устойчивой положительной динамикой развития матричного транспортно-логистического каркаса, формируемого за счет сопряжения широтных и меридианных коридоров. В 2006–2024 гг. совокупный показатель PLSCI российских портов вырос примерно на 61 %. Наиболее заметный рост пришелся на период после 2014–2015 гг. и связан с разворотом внешнеэкономических связей в восточном направлении и развитием Северного морского пути. Дополнительным фактором стала модернизация портовой инфраструктуры, включая ввод в эксплуатацию арктического порта Сабетта и рост контейнерооборота портов Дальнего Востока (Владивосток, Восточный) за счет переориентации грузов на АТР. В целом анализ PLSCI подтверждает целесообразность углубления интеграции России в глобальные морские сети через стратегическое партнерство с Китаем как ключевым логистическим актором.

Критическим элементом остается сопряжение СМП с сухопутной инфраструктурой. Отказ России от проекта Северо-Сибирской магистрали в 2025 г. из-за высокой стоимости (около 50 трлн р.) значительно снизил перспективы интеграции СМП с железнодорожной сетью Китая. Альтернативные проекты, включая Белкомур и развитие арктических портов Баренцева

¹ Правительство Российской Федерации. (2021, 27 ноября). Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года (Распоряжение № 3363-р). URL: <http://government.ru/docs/43948/> (дата обращения: 24.04.2026).

² Официальный интернет-портал правовой информации. (2022, 31 июля). Об утверждении Морской доктрины Российской Федерации (Указ № 512). URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202207310001> (дата обращения: 24.04.2026).

Таблица 1

Роль России и Китая в формировании морского логистического потенциала стран БРИКС:
сводная таблица исходных, нормализованных и агрегированных показателей

Table 1

The Role of Russia and China in Shaping the Maritime Logistics Potential of BRICS Countries:
Summary Table of Initial, Normalized, and Aggregated Indicators

Страна	Доля судов под флагом, %	Контейнерный грузооборот портов, TEU	Судо-строение, GT	Индекс связанности портов	Сертифицированные моряки, чел.	SP _i	SN _i	AS _i (итог)	Ранг
Китай	5,48	246622680,00	26389617,20	1125,99	134294	5,4275	0,0000	1,0000	1
Индонезия	1,04	12422545,00	65905,80	216,85	143702	0,3284	0,3450	0,3542	2
Индия	0,54	18272042,60	38 912,20	298,21	113474	0,2094	0,3472	0,3421	3
Россия	0,74	4758066,20	181298,40	158,51	198123	0,4618	0,4544	0,3107	4
Бразилия	0,52	10940399,00	31471,60	129,03	26631	0,0000	0,6123	0,1876	5
ОАЭ	0,09	19140200,00	4232,00	285,32	7987	0,0205	0,6251	0,1829	6
Саудовская Аравия	0,30	9451045,00	0,00	238,46	6456	0,0000	0,6602	0,1632	7
Египет	0,06	7332233,40	2007,80	225,87	7021	0,0000	0,7391	0,1229	8
Иран	0,34	0,00	13459,00	58,40	17654	0,0000	0,8136	0,0849	9
ЮАР	0,02	4393129,60	280,00	110,70	3030	0,0000	0,8706	0,0558	10

Примечание: SP_i — суммарное положительное отклонение *i*-й альтернативы от среднего решения; SN_i — суммарное отрицательное отклонение; AS_i — интегральная оценка (оценочный показатель) альтернативы, рассчитываемая на основе нормированных значений отклонений.

Источник: составлено авторами на основе данных UNCTADstat: Value of Vessels by Ownership, Port Liner Shipping Connectivity Index (PLSCI), Seafarers, Shipbuilding. United Nations Conference on Trade and Development. URL: <https://unctadstat.unctad.org> (дата обращения: 28.01.2026).

моря, остаются потенциальными, но пока не реализованы¹.

В этих условиях возрастает значение развития мультимодальных схем «железная дорога — река», особенно в бассейнах Оби — Иртыша, Енисея, Лены и частично Амура. Наиболее развитым направлением является Обь–Иртышский бассейн, где Омск рассматривается как перспективный речной хаб для консолидации и распределения грузов. В ядро речного каркаса первого приоритета предлагается включить Омск, Приобье, Салехард — Лабытнанги, Красноярск, Лесосибирск, Усть-Кут (Осетрово), Якутск–Нижний Бестях и Дудинку. Эти узлы формируют три функциональных пояса: южные консолидационные входы с железнодорожной поддержкой (Омск, Красноярск, Осетрово), средние узлы сбора и распределения (Приобье, Лесосибирск, Якутск — Нижний Бестях), а также северные выходы к Арктике и Севморпути (Салехард — Лабытнанги по Обской губе и Дудинка по Енисею). В период 2026–2030 гг. развитие речных хабов и мультимодальных связей, включая потенциальные направления Китай — Казахстан — Иртыш — СМП, позволит расширить использование внутренних водных путей в транспортно-логистической системе и частично компенсировать ограниче-

ния сухопутной инфраструктуры, обеспечивая дополнительную устойчивость всей системы. Вместе с тем практическое использование внутренних водных путей ограничивается коротким навигационным периодом, сезонными колебаниями глубин, недостаточной пропускной способностью северных речных портов и ограниченной готовностью инфраструктуры к регулярной контейнерной обработке. Поэтому включение речного транспорта в матричный каркас возможно прежде всего как сезонного и компенсирующего звена при условии модернизации портовых мощностей, развития контейнерных терминалов и устойчивой стыковки речных хабов с железнодорожной инфраструктурой.

С практической точки зрения российско-китайское сотрудничество в Арктике соответствует модели взаимодополняемости. Россия обладает уникальными арктическими активами: крупнейшим ледокольным флотом (45 ледоколов, включая 8 атомных), опытом навигации во льдах и нормативной базой СМП (администрация СМП, требования к судам, услуги лоцманов и пр.). Китай, в свою очередь, является мировым лидером в судостроении и контейнерной логистике. Китайские верфи (Jiangnan, DSIC и др.) активно развивают компетенции в строительстве ледокольных судов².

Традиционно СМП ориентирован на сырьевые грузы: доля углеводородов превышает 80 %.

¹ Правительство Российской Федерации. (2008). Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ № 877-р, 17 июня 2008 г.). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_92060/ (дата обращения: 22.01.2026).

² Aker Arctic. (2019). Xue Long 2 — Polar scientific icebreaker. Retrieved January 22, 2026. URL: <https://akerarctic.fi/reference/xue-long-2/>

Однако зависимость от сырья ограничивает устойчивость маршрута. Контейнеризация могла бы выступать ключевым механизмом включения СМП в глобальные цепочки транспортировки товаров с высокой добавленной стоимостью (Boile et al., 2008). В 2022–2025 гг. торгово-транспортные связи России и Китая характеризуются выраженным контейнерным дисбалансом: импорт контейнеров из КНР значительно превышает экспорт в обратном направлении. В 2023 г. разрыв достиг почти 1 млн TEU, а в России скопилось до 150 тыс. пустых китайских контейнеров¹. Это приводит к росту ставок на импортном направлении и удешевлению обратного фрахта (Комарова, Савинов, 2021; Неустроева, 2025). По данным отраслевых обзоров, осенью 2024 г. китайские операторы повышали тарифы на отправку контейнеров в Россию (надбавки до \$400 за контейнер), прогнозируя рост ставок на 10 %². Кроме того, возникает необходимость массового возврата порожних контейнеров.

Проблема возврата пустых контейнеров подробно изучена в логистике и транспортной экономике (Chupin et al., 2024; Cocuzza et al., 2025) и обусловлена географической и структурной асимметрией мировой торговли, при которой импортное плечо перегружено, экспортное недогружено (Мартынова, 2023; Miler et al., 2023; Liu et al., 2024; Yu et al., 2024). Решение заключается в формировании замкнутых мультимодальных схем (Castrellon et al., 2023). В контексте СМП это меридианный маршрут Китай — Транссиб — арктические порты — СМП — Китай, позволяющий сократить порожний пробег, учитывать сезонность и интегрировать китайские сухие порты с российской железнодорожной, внутренней водной и арктической инфраструктурой (Wang & Chen, 2025). В перспективе такая модель способна обеспечить СМП устойчивым контейнерным грузопотоком и включить его в глобальную логистику.

Таким образом, формируется конфигурация матричного транспортно-логистического каркаса грузовых перевозок, обеспечивающего интеграцию сухопутных и морских коридоров России и Китая на основе сопряжения широтных и меридианных направлений (рис. 1). В отличие от международного транспортного коридора, который обычно описывает преимущественно линейное направление движения грузов, матричный транспортно-логистический каркас

в данном исследовании понимается как система взаимосвязанных широтных и меридианных осей, узлов перевалки и перераспределения потоков, где СМП выступает не самостоятельным маршрутом, а северной опорной осью сети. От мультимодальной логистической сети данная концепция отличается акцентом не только на сочетании видов транспорта, но и на пространственной конфигурации каркаса, обеспечивающей формирование встречных грузопотоков, включение внутренних территорий и компенсацию сезонных и инфраструктурных ограничений Арктики.

Для аналитической наглядности сеть целесообразно разделить на три функционально взаимосвязанных звена: южное (китайско-российское сухопутное), центральное (внутриконтинентальное российское) и северное (арктико-морское) (табл. 2).

Южное звено логистической сети опирается на действующие железнодорожные маршруты, связывающие внутренние регионы Китая с Россией. Отправными пунктами являются сухие порты China Railway Express (Шицзячжуан, Чэнду, Чунцин, Сиань), откуда контейнерные грузы следуют по Транссибу через погранпереходы Забайкальск — Маньчжурия, Гродеково — Суйфэньхэ, Махалино — Хуньчунь, а также через Казахстан (Достык). В перспективе возможен выход через Алтай при реализации линии Таштагол — Урумчи. Потоки формируются преимущественно за счет экспорта Китая и транзита из стран ЮВА, консолидируемого в китайских логистических центрах.

Центральное звено выполняет функцию перераспределительного хаба, аккумулируя грузы для арктического направления. Наиболее перспективными зонами размещения являются Урал и Западная Сибирь (Екатеринбург, Тюмень). Связь с Арктикой обеспечивается через Северный широтный ход (выход на Сабетту), железнодорожные подходы к порту Индига и ветку Надым — Сабетта, формируя меридиональную логистическую ось.

Северное звено включает перевалку контейнеров в арктических портах и их морскую отправку по Северному морскому пути в Восточную Азию. Перевозки возможны как в круглогодичном режиме специализированными ледокольными контейнеровозами, так и сезонно судами классов Arc4–Arc7. Портами назначения выступают логистические центры Китая, прежде всего Далянь, а при экономической целесообразности — Шанхай и Нинбо.

Обсуждение

Предложенная матричная модель коррелирует с глобальными тенденциями развития

¹ Logistics Update Africa. (2023, September 29). 150,000 Containers Stuck in Russia: Container xChange. URL: <https://www.logupdateafrica.com/shipping/150000-containers-stuck-in-russia-container-xchange-1349920> (дата обращения: 22.01.2026).

² Atlas Network. (2024). Russia Drowning in Chinese Containers, but Rates May Grow by 10 Per Cent. URL: <https://atlas-network.com/russia-drowning-in-chinese-containers-but-rates-may-grow-by-10-per-cent/> (дата обращения: 22.01.2026).



Рис. 1. Схема мультимодальной меридианной сети (источник: составлено авторами)
 Fig. 1. Diagram of the Multimodal Meridian Network (source: compiled by the authors)

Таблица 2

Функциональные звенья мультимодальной меридианной сети

Table 2

Functional Components of the Multimodal Meridional Network

Звено	Пространственная зона	Основные виды транспорта	Ключевые узлы и направления	Характер грузопотоков
Южное	Внутренние районы Китая – Россия	Железнодорожный	Шицзячжуан, Чэнду, Чунцин, Сиань – Транссиб (Наушки, Забайкальск) / через Казахстан (Достык)	Экспорт КНР; транзит ЮВА
Центральное	Центральная, Западно-Сибирская Россия	Железнодорожный, речной, автомобильный	Екатеринбург, Тюмень; Обь-Иртышский бассейн; Северный широтный ход	Консолидация и перераспределение
Северное	Арктические порты – Восточная Азия	Морской (СМП)	Сабетта, Мурманск, Индига – Далянь, Циндао, Шанхай, Нинбо	Экспорт РФ и Евразии; транзит ЕС – Азия

Источник: составлено авторами

мультимодальных транспортных систем и сетевых логистических решений, применяемых в крупнейших мировых коридорах (например, в азиатско-европейских цепочках поставок). Однако, в отличие от традиционных линейных маршрутов, она учитывает специфику Арктики и проблему асимметрии грузопотоков, предлагая механизм ее компенсации через встречные потоки. Матричный транспортно-логистический каркас соотносится с подходами к усилению связанности экономического пространства, однако сама по себе связанность не гарантирует экономической эффективности без устойчивой грузовой базы, институциональной согласованности и сбалансированной тарифной среды (Крюков, Коломак, 2021; Данилова и др., 2022). Ключевым ограничением является допущение о синхронном развитии широтных

и меридианных направлений. В арктических условиях транспортная система определяется сезонностью, природно-климатическими ограничениями и высокой капиталоемкостью инфраструктуры, что приводит к рискам недогрузки отдельных элементов каркаса (Агарков, Иванова, 2024). Дополнительно сохраняется неопределенность формирования устойчивых грузопотоков и центров экономической активности, от которых зависит фактическая эффективность транспортных осей (Филимонова и др., 2023).

Ресурсная специализация Арктики и экологические ограничения сужают вариативность логистических решений (Цзиэр, Боярко, 2025), а выбор маршрутов определяется не только расстоянием, но и совокупными издержками, устойчивостью и экологическими рисками

(Potravny et al., 2022). При этом сохраняется конкуренция с альтернативными маршрутами, прежде всего южными морскими и сухопутными коридорами, обладающими более стабильными условиями эксплуатации.

В результате предложенный подход уязвим с точки зрения сезонности, инфраструктурных разрывов, институциональных факторов и нестабильности грузовой базы, что требует дополнительной проработки механизмов синхронизации развития каркаса и обеспечения его практической реализуемости.

Выводы

В условиях санкционного давления для России критически важным становится не только повышение конкурентоспособности экспортной продукции, но и формирование устойчивых, диверсифицированных каналов ее вывода на внешние рынки. В этой логике развитие транспортной системы Арктики следует рассматривать через призму формирования опорной (каркасной) сети, в которой ключевую роль играет меридионально организованная система грузовых перевозок, интегрированная в связку Северного морского пути и Полярного шелкового пути.

Важным элементом такого каркаса выступает развитая речная сеть, способная расширить пространственный охват каркаса, выступая естественными меридиональными коридорами и предоставляя дополнительный доступ внутренних регионов к акватории Северного Ледовитого океана и далее к мировому океану. Однако необходимо учитывать ограниченные возможности речных магистралей из-за климатических условий.

Наряду с полученными аналитическими результатами, проведенное исследование позволяет сформулировать ряд практико-управленческих выводов, относящихся к развитию транспортной связанности, укреплению грузовой базы и преодолению инфраструктурных ограничений.

Развитие СМП требует масштабных инвестиций — до 1,5 трлн р. к 2030 г. (оценка Росатома). Помимо бюджетных средств, предполагается рост роли частного и иностранного капитала: Китай и ОАЭ выражают готовность инвестировать в инфраструктуру, включая арктические контейнерные линии (совместные проекты

Росатома, DP World и китайских операторов)¹. Крупные игроки (COSCO, China Merchants, DP World) готовы участвовать при условии льготного ледокольного сопровождения.

Из полученных результатов следует, что реализация матричной модели требует благоприятной регуляторной среды как неотъемлемого условия реализации матричной модели перевозок и эффективного функционирования СМП. В частности, требуется внедрение комплекса мер, направленных на снижение административных и транзакционных барьеров: установление преференциальных тарифов для участников перевозок, упрощение таможенных процедур на основе принципа «единого окна», а также развитие механизмов Арктической особой экономической зоны. Существенное значение имеет и согласованное международное продвижение СМП как конкурентоспособного транспортного коридора на глобальном уровне. Реализация указанных мер возможна только при системной координации на межгосударственном уровне, прежде всего между правительствами и государственными корпорациями России и Китая, что обеспечивает институциональную устойчивость, инвестиционную привлекательность и интеграцию СМП в мировую транспортно-логистическую систему.

Развитие Северного морского пути в рамках транспортной интеграции России и Китая требует стратегической координации. Различия в ресурсной и технологической базе формируют основу комплементарного сотрудничества: Россия обладает арктическими компетенциями и контролем над маршрутом, Китай — развитой судостроительной и логистической инфраструктурой. Совместно стороны способны превратить СМП в устойчивую альтернативу традиционным морским путям. Для этого необходимы инвестиции в морские и речные порты, железнодорожные связи, арктический флот и нормативную базу. Ключевым условием реализации проектов остается совпадение долгосрочных экономических интересов, усиленное включением СМП в инициативу «Пояс и путь» и развитием контейнерной логистики.

¹ News.ru. (2025, 11 декабря). Иностранные инвесторы хотят вложиться в развитие Севморпути. URL: <https://news.ru/economics/inostrannye-investory-hotyat-vlozhitsya-v-razvitiye-sevmorputi> (дата обращения: 22.01.2026).

Список источников

Агарков, С. А., Иванова, М. В. (2024). Пространственные аспекты устойчивого освоения арктических топливно-энергетических ресурсов в условиях нового мирового порядка: глобальные вызовы и решения. *Арктика и Север*, (56), 5–31. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.5>

Данилова, И. В., Савельева, И. П., Резепин, А. В. (2022). Влияние межтерриториальной связанности на развитие экономического пространства регионов. *Экономика региона*, 18(1), 31–48. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-1-3>

- Кашка, М. М., Ирлица, Л. А., Ефанская, Е. А., Матвишица, К. А., Головинский, С. А. (2021). Роль атомного ледокольного флота в достижении национальной задачи по увеличению объема грузопотока в акватории Северного морского пути. *Арктика: экология и экономика*, 11(1), 101–110. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2021-1-101-110>
- Комарова, Е. Д., Савинов, Ю. А. (2021). Проблемы контейнерных перевозок внешнеторговых грузов Китая. *Российский внешнеэкономический вестник*, (11), 124–132. <http://doi.org/10.24412/2072-8042-2021-11-124-132>
- Крюков, В. А., Коломак, Е. А. (2021). Пространственное развитие России: основные проблемы и подходы к их преодолению. *Научные труды Вольного экономического общества России*, (1), 92–114. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-227-1-92-114>
- Мартынова, Е. (2023). Международные транспортные коридоры как фактор формирования Большого Евразийского партнерства. *Россия и новые государства Евразии*, (3(60)), 68–77. <https://doi.org/10.20542/2073-4786-2023-3-68-77>
- Неустроева, А. Р. (2025). Проблемы и перспективы развития контейнерных перевозок между Россией и Китаем. *Китай в мировой и региональной политике. История и современность*, 30(30), 370–382. <https://doi.org/10.48647/ISSA.2025.73.99.024>
- Сюй, П., Чжао, Х. (2025). Геоэкономические приоритеты и новые акценты партнерства России и Китая в меняющемся мировом порядке. *Экономика региона*, 21(3), 599–609. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-2>
- Филимонова, И. В., Иванова, М. В., Кузнецова, Е. А., Козьменко, А. С. (2023). Оценка эффективности организации новых центров экономического роста в Арктике. *Арктика и Север*, (50), 66–88. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.50.66>
- Цзиэр, Ч., Боярко, Г. Ю. (2025). Проблемы и перспективы освоения ниобий-редкоземельного месторождения Томтор в Арктической зоне России: эколого-экономические аспекты. *Арктика: экология и экономика*, 15(2(58)), 226–237. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2025-2-226-237>
- Abdella, M., Hendricks, C., & Hua, X. (2025). *Routing-method effects on distance, time, fuel, and emissions in Europe–Asia trade: A comparison of the Suez, Cape, and Northern Sea Route corridors* (arXiv:2512.01076). arXiv. <https://arxiv.org/abs/2512.01076> (дата обращения: 22.01.2026).
- Aksenov, Y., Popova, E. E., Yool, A., & Nurser, A. J. G. (2017). On the future navigability of Arctic sea routes: High-resolution projections of the Arctic Ocean and sea ice. *Marine Policy*, 75, 300–317. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.12.027>
- Berkman, P. A., Vylegzhanin, A. N., & Young, O. R. (2016). Governing the Bering Strait Region: Current status, emerging issues and future options. *Ocean Development & International Law*, 47(2), 186–217. <https://doi.org/10.1080/00908320.2016.1159091>
- Bezrukov, L. (2019). Eurasian continental integration: Prerequisites and difficulties. *Central Asian Cooperation Review*, 20(4), 7–18. <https://doi.org/10.37178/ca-c.20.4.01>
- Boile, M., Theofanis, S., & Mittal, N. (2008). Empty marine container logistics: Facts, issues and management strategies. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 44(2), 193–219. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2006.12.003>
- Castrellon, J. P., Sanchez-Diaz, I., Roso, V., Altuntas-Vural, C., Rogerson, S., & Santén, V. (2023). Assessing the eco-efficiency benefits of empty container repositioning strategies via dry ports. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 119, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2023.103778>
- Cocuzza, E., Ignaccolo, M., Marinacci, C., Ricci, S., Twrды, E., & Zanne, M. (2025). Sustainable strategies for ports and maritime logistics: A methodological approach to green transition. *Sustainability*, 17(13), 5739. <https://doi.org/10.3390/su17135739>
- Cullinane, K., & Khanna, M. (2000). Economies of scale in large containerships: optimal size and geographical implications. *Journal of Transport Geography*, 8(3), 181–195. [https://doi.org/10.1016/S0966-6923\(00\)00010-7](https://doi.org/10.1016/S0966-6923(00)00010-7)
- Chupin, A., Morkovkin, D., Bolsunovskaya, M., Boyko, A., & Leksashov, A. (2024). Techno-economic sustainability potential of large-scale systems: Forecasting intermodal freight transportation volumes. *Sustainability*, 16(3), 1265. <https://doi.org/10.3390/su16031265>
- Havnes, H. (2020). The Polar Silk Road and China's role in Arctic governance. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 4(1). <https://doi.org/10.24294/jipd.v4i1.1166>
- Joseph, L., Giles, T., Nishatabbas, R., & Smith, T. (2021). A techno-economic environmental cost model for Arctic shipping. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 151, 28–51. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2021.06.022>
- Li, W., Gao, F., & Guo, P. (2025). China–Russia cooperation in Arctic governance and sustainable development: A conference report from the 13th China–Russia Arctic Workshop. *Marine Policy*, 175, 106649. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2025.106649>
- Liu, C., Fan, H., Zhang, X., Fan, H., & Miao, H. (2024). Impact of the Primorsky International Transport Corridor on the hinterland competition between ports in Northeast China and Russian Far East. *Research in Transportation Business & Management*, 52, 101084. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2023.101084>

- Liu, N., & Solski, J. J. (2022). The Polar Silk Road and the future governance of the Northern Sea Route. *Leiden Journal of International Law*, 35(4), 1–14. <https://doi.org/10.1017/S0922156522000516>
- Melia, N., Haines, K., & Hawkins, E. (2016). Sea ice decline and 21st century trans-Arctic shipping routes. *Geophysical Research Letters*, 43(18), 9720–9728. <https://doi.org/10.1002/2016GL069315>
- Miler, R. K., Wach-Kloskowska, M., & Akoel, A. (2023). Determinants of further development and management of modern global maritime containerization (Redefinition after Covid-19 and war in Ukraine). *The Business and Management Review*, 14(1), 29–40. <https://doi.org/10.24052/BMR/V14NU01/ART-04>
- Potravny, I., Novoselov, A., Novoselova, I., Chávez Ferreyra, K. Y., & Gassiy, V. (2022). Route selection for Minerals' transportation to ensure sustainability of the Arctic. *Sustainability*, 14(23), 16039. <https://doi.org/10.3390/su142316039>
- Schøyen, H., & Bråthen, S. (2011). The Northern Sea Route versus the Suez Canal: cases from bulk shipping. *Journal of Transport Geography*, 19(4), 977–983. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2011.03.003>
- Stopford, M. (2009). *Maritime economics* (3rd ed.). London: Routledge, 840. <https://doi.org/10.4324/9780203891742>
- Vinokurov, E. (2014). Emerging Eurasian continental integration: Trade, investment, and infrastructure. *Global Journal of Emerging Market Economies*, 6(1), 69–93. <https://doi.org/10.1177/0974910113511194>
- Wang, G., & Chen, M. (2025). Performance evaluation and strategic analysis of logistics development for China Railway Express: A spatial connectivity perspective. *Systems*, 13(3), 166. <https://doi.org/10.3390/systems13030166>
- Yu, Q., Xiao, Y., Wang, G., & Cui, D. (2024). Sustainable development of the China Railway Express under the Belt and Road Initiative: Focusing on infrastructure reliability and trade facilitation. *Sustainability*, 16(18), 8167. <https://doi.org/10.3390/su16188167>
- Zeng, Q., Lu, T., Lin, K.-C., Yuen, K. F., & Li, K. X. (2020). The competitiveness of Arctic shipping over Suez Canal and China–Europe railway. *Transport Policy*, 86, 34–43. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.11.005>
- Zhang, Y., Sun, X., Zha, Y., Wang, K., & Chen, C. (2023). Changing Arctic Northern Sea Route and Transpolar Sea Route: A prediction of route changes and navigation potential before Mid-21st Century. *Journal of Marine Science and Engineering*, 11(12), 2340. <https://doi.org/10.3390/jmse11122340>
- Zhao, Y., Liu, S., Zhou, J., & Ma, Y. (2024). Economic and environmental feasibility of the Northern Sea Route for container service: impact by ice-besetting events. *Maritime Policy & Management*, 51(1), 50–73. <https://doi.org/10.1080/03088839.2022.2084789>

References

- Abdella, M., Hendricks, C., & Hua, X. (2025). *Routing-Method Effects on Distance, Time, Fuel, and Emissions in Europe–Asia Trade: A Comparison of the Suez, Cape, and Northern Sea Route Corridors* (arXiv:2512.01076). arXiv. <https://arxiv.org/abs/2512.01076> (Date of access: 22.01.2026).
- Agarkov, S. A., & Ivanova, M. V. (2024). Spatial Aspects of Sustainable Development of Arctic Fuel-Energy Resources in the New World Order: Global Challenges and Solutions. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, (56), 5–31. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2024.56.5> (In Russ.)
- Aksenov, Y., Popova, E. E., Yool, A., & Nurser, A. J. G. (2017). On the Future Navigability of Arctic Sea Routes: High-Resolution Projections of the Arctic Ocean and Sea Ice. *Marine Policy*, 75, 300–317. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.12.027>
- Berkman, P. A., Vylegzhanin, A. N., & Young, O. R. (2016). Governing the Bering Strait Region: Current Status, Emerging Issues and Future Options. *Ocean Development & International Law*, 47(2), 186–217. <https://doi.org/10.1080/00908320.2016.1159091>
- Bezrukov, L. (2019). Eurasian Continental Integration: Prerequisites and Difficulties. *Central Asian Cooperation Review*, 20(4), 7–18. <https://doi.org/10.37178/ca-c.20.4.01>
- Boile, M., Theofanis, S., & Mittal, N. (2008). Empty Marine Container Logistics: Facts, Issues and Management Strategies. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 44(2), 193–219. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2006.12.003>
- Castrellon, J. P., Sanchez-Diaz, I., Roso, V., Altuntas-Vural, C., Rogerson, S., & Santén, V. (2023). Assessing the Eco-Efficiency Benefits of Empty Container Repositioning Strategies via Dry Ports. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 119, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2023.103778>
- Cocuzza, E., Ignaccolo, M., Marinacci, C., Ricci, S., Twrdy, E., & Zanne, M. (2025). Sustainable Strategies for Ports and Maritime Logistics: A Methodological Approach to Green Transition. *Sustainability*, 17(13), 5739. <https://doi.org/10.3390/su17135739>
- Cullinane, K., & Khanna, M. (2000). Economies of Scale in Large Containerships: Optimal Size and Geographical Implications. *Journal of Transport Geography*, 8(3), 181–195. [https://doi.org/10.1016/S0966-6923\(00\)00010-7](https://doi.org/10.1016/S0966-6923(00)00010-7)
- Chupin, A., Morkovkin, D., Bolsunovskaya, M., Boyko, A., & Leksashov, A. (2024). Techno-Economic Sustainability Potential of Large-Scale Systems: Forecasting Intermodal Freight Transportation Volumes. *Sustainability*, 16(3), 1265. <https://doi.org/10.3390/su16031265>
- Danilova, I. V., Savelyeva, I. P., & Rezepin, A. V. (2022). Impact of Inter-Territorial Cohesion on the Development of Regional Economic Spaces. *Ekonomika Regiona [Economy of Regions]*, 18(1), 31–48. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-1-3> (In Russ.)

- Filimonova, I. V., Ivanova, M. V., Kuznetsova, E. A., & Koz'menko, A. S. (2023). Assessment of Effectiveness of New Economic Growth Centers in the Arctic. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, (50), 66–88. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.50.66> (In Russ.)
- Havnes, H. (2020). The Polar Silk Road and China's Role in Arctic Governance. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 4(1). <https://doi.org/10.24294/jipd.v4i1.1166>
- Jier, Zh., & Boyarko, G. Yu. (2025). Development Problems and Prospects of the Tomtor Niobium-Rare Earth Deposit in the Arctic Zone of Russia: Ecological and Economic Aspects. *Arktika: Ekologiya i Ekonomika [Arctic Ecology and Economy]*, 15(2(58)), 226–237. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2025-2-226-237> (In Russ.)
- Joseph, L., Giles, T., Nishatabbas, R., & Smith, T. (2021). A Techno-Economic Environmental Cost Model for Arctic Shipping. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 151, 28–51. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2021.06.022>
- Kashka, M. M., Irlitsa, L. A., Efanskaya, E. A., Matviishina, K. A., & Golovinskiy, S. A. (2021). The Role of the Nuclear Icebreaker Fleet in Achieving the Russian Nation's Objective of Increasing the Volume of Cargo Flow in the Waters of the Northern Sea Route. *Arktika: Ekologiya i Ekonomika [Arctic Ecology and Economy]*, 11(1), 101–110. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2021-1-101-110> (In Russ.)
- Komarova, E. D., & Savinov, Yu. A. (2021). Container Transport Problems in China's Foreign Trade. *Rossiiskii Vneshchneekonomicheskii Vestnik [Russian Foreign Economic Journal]*, (11), 124–132. <http://doi.org/10.24412/2072-8042-2021-11-124-132> (In Russ.)
- Kryukov, V. A., & Kolomak, E. A. (2021). Spatial Development of Russia: Main Problems and Approaches to the Solution. *Nauchnye Trudy Vol'nogo Ekonomicheskogo Obshchestva Rossii [VEO of Russia]*, (1), 92–114. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-227-1-92-114> (In Russ.)
- Li, W., Gao, F., & Guo, P. (2025). China–Russia Cooperation in Arctic Governance and Sustainable Development: A Conference Report from the 13th China–Russia Arctic Workshop. *Marine Policy*, 175, 106649. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2025.106649>
- Liu, C., Fan, H., Zhang, X., Fan, H., & Miao, H. (2024). Impact of the Primorsky International Transport Corridor on the Hinterland Competition Between Ports in Northeast China and Russian Far East. *Research in Transportation Business & Management*, 52, 101084. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2023.101084>
- Liu, N., & Solski, J. J. (2022). The Polar Silk Road and the Future Governance of the Northern Sea Route. *Leiden Journal of International Law*, 35(4), 1–14. <https://doi.org/10.1017/S0922156522000516>
- Martynova, E. (2023). International Transport Corridors as a Factor in Forming the Greater Eurasian Partnership. *Rossiya i Novye Gosudarstva Evrazii [Russia and New States of Eurasia]*, (3(60)), 68–77. <https://doi.org/10.20542/2073-4786-2023-3-68-77> (In Russ.)
- Melia, N., Haines, K., & Hawkins, E. (2016). Sea ice decline and 21st century trans-Arctic shipping routes. *Geophysical Research Letters*, 43(18), 9720–9728. <https://doi.org/10.1002/2016GL069315>
- Miler, R. K., Wach-Kloskowska, M., & Akoel, A. (2023). Determinants of Further Development and Management of Modern Global Maritime Containerization (Redefinition after Covid-19 and War in Ukraine). *The Business and Management Review*, 14(1), 29–40. <https://doi.org/10.24052/BMR/V14NU01/ART-04>
- Neustroeva, A. R. (2025). Problems and Prospects for the Development of Container Transportation Between Russia and China. *Kitai v Mirovoi i Regional'noi Politike. Istoriya i Sovremennost' [China in World and Regional Politics. History and Modernity]*, 30(30), 370–382. <https://doi.org/10.48647/ICCA.2025.73.99.024> (In Russ.)
- Potravny, I., Novoselov, A., Novoselova, I., Chávez Ferreyra, K. Y., & Gassiy, V. (2022). Route Selection for Minerals' Transportation to Ensure Sustainability of the Arctic. *Sustainability*, 14(23), 16039. <https://doi.org/10.3390/su142316039>
- Schøyen, H., & Bråthen, S. (2011). The Northern Sea Route Versus the Suez Canal: Cases from Bulk Shipping. *Journal of Transport Geography*, 19(4), 977–983. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2011.03.003>
- Stopford, M. (2009). *Maritime Economics (3rd ed.)*. London: Routledge, 840. <https://doi.org/10.4324/9780203891742>
- Vinokurov, E. (2014). Emerging Eurasian Continental Integration: Trade, Investment, and Infrastructure. *Global Journal of Emerging Market Economies*, 6(1), 69–93. <https://doi.org/10.1177/0974910113511194>
- Wang, G., & Chen, M. (2025). Performance Evaluation and Strategic Analysis of Logistics Development for China Railway Express: A Spatial Connectivity Perspective. *Systems*, 13(3), 166. <https://doi.org/10.3390/systems13030166>
- Xu, P., & Zhao, H. (2025). Geo-Economic Priorities and New Emphasis in the Partnership Between China and Russia in Changing World Order. *Ekonomika Regiona [Economy of Regions]*, 21(3), 599–609. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-2>
- Yu, Q., Xiao, Y., Wang, G., & Cui, D. (2024). Sustainable Development of the China Railway Express under the Belt and Road Initiative: Focusing on Infrastructure Reliability and Trade Facilitation. *Sustainability*, 16(18), 8167. <https://doi.org/10.3390/su16188167>
- Zeng, Q., Lu, T., Lin, K.-C., Yuen, K. F., & Li, K. X. (2020). The Competitiveness of Arctic Shipping over Suez Canal and China–Europe Railway. *Transport Policy*, 86, 34–43. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.11.005>
- Zhang, Y., Sun, X., Zha, Y., Wang, K., & Chen, C. (2023). Changing Arctic Northern Sea Route and Transpolar Sea Route: A Prediction of Route Changes and Navigation Potential Before Mid-21st Century. *Journal of Marine Science and Engineering*, 11(12), 2340. <https://doi.org/10.3390/jmse11122340>

Zhao, Y., Liu, S., Zhou, J., & Ma, Y. (2024). Economic and Environmental Feasibility of the Northern Sea Route for Container Service: Impact by Ice-Besetting Events. *Maritime Policy & Management*, 51 (1), 50–73. <https://doi.org/10.1080/03088839.2022.2084789>

Информация об авторах

Ганьшина Елена Юрьевна — кандидат экономических наук, доцент кафедры общего и проектного менеджмента, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; <https://orcid.org/0000-0002-0162-6545> (Российская Федерация, 125167, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 49/2; e-mail: eyganshina@fa.ru).

Крупнов Юрий Александрович — доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры общего и проектного менеджмента, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; <https://orcid.org/0000-0002-9524-3747> (Российская Федерация, 125167, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 49/2; e-mail: yakrupnov@fa.ru).

About the authors

Elena Yu. Ganshina — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Department of General and Project Management, Financial University under the Government of the Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0002-0162-6545> (49/2, Leningradsky Ave., Moscow, 125167, Russian Federation; e-mail: eyganshina@fa.ru).

Yuri A. Krupnov — Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Professor, Department of General and Project Management, Financial University under the Government of the Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0002-9524-3747> (49/2, Leningradsky Ave., Moscow, 125167, Russian Federation; e-mail: yakrupnov@fa.ru).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

The authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interests.

Дата поступления рукописи: 28.01.2026.

Прошла рецензирование: 06.04.2026.

Принято решение о публикации: 03.07.2026.

Received: 28 Jan 2026.

Reviewed: 06 Apr 2026.

Accepted: 03 Jul 2026.