

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА В ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ БРИКС В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Е. Ю. Ганьшина, И. Л. Смирнова

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Москва, Россия

С. П. Иванова

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации,
Москва, Россия

Статья посвящена исследованию возможностей укрепления взаимодействия стран – участниц объединения БРИКС посредством оптимизации транспортных коридоров. Авторами анализируются существующие проблемы интеграции и предлагаются пути повышения эффективности транспортно-коммуникационной инфраструктуры региона, способствующие развитию торговли и улучшению экономического положения регионов России, участвующих в межгосударственном сотрудничестве. Для оценки потенциала транспортного сотрудничества использован актуальный в научной среде метод EDAS (Evaluation Based on Distance from Average Solution). Данный инструмент позволяет объективно сравнить варианты решения и выбрать наиболее эффективные направления для дальнейшего развития интеграции рассматриваемых объектов. На основании проведенных исследований разработана карта возможных партнерских взаимодействий, отражающая приоритетные маршруты и инициативы для усиления кооперации внутри группы БРИКС. Это позволит странам – участницам данного объединения эффективно использовать имеющиеся возможности и компенсировать слабые стороны друг друга. Таким образом, авторы делают вывод о неоспоримой важности координации усилий стран БРИКС в развитии совместной инфраструктуры, подготовке квалифицированных кадров и внедрении современных технологий, что приведет к синергетическому эффекту в будущем, а также будет способствовать укреплению экономических связей как в рамках данного блока, так и на глобальном уровне.

Ключевые слова: транспортное сотрудничество, морская логистика, порты, индекс связанности, устойчивое развитие.

PROMISING TRENDS OF COOPERATION IN BRICS TRANSPORT NETWORK TO DEVELOP REGIONAL ECONOMY IN RUSSIA

Elena U. Ganshina, Irina L. Smirnova

Financial University under the Government of the Russian Federation,
Moscow, Russia

Svetlana P. Ivanova

Financial University under the Government of the Russian Federation,
The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
Moscow, Russia

The article investigates opportunities to strengthen interaction of BRICS member-states by optimizing transport corridors. The authors analyze the current problems of integration and put forward ways of raising efficiency of

transportation and communication infrastructure of Russian regions participating in international cooperation. To estimate potential of transport cooperation EDAS (Evaluation Based on Distance from Average Solution) method acute in the academic environment was used. This tool gives an opportunity to compare variants of solution and to choose the most efficient trends for further development of integration in concerned projects. On the basis of investigations a map of possible partner interaction was worked out, which shows priority routes and initiatives for strengthening cooperation inside the BRICS group. It can help member-states of the organization use efficiently current opportunities and compensate for weaknesses of each other. The authors came to the conclusion about importance of coordinating efforts of BRICS member-states in developing joint infrastructure, training qualified personnel and introducing advanced technologies, which could bring synergy effect in the future and foster strengthening of economic links within the frames of the organization and on the global level.

Keywords: transport cooperation, sea logistics, ports, tie-up index, sustainable development.

Введение

Россия обладает значительным потенциалом для развития своей транспортной логистики в рамках БРИКС¹. Стратегические транспортные проекты, такие как развитие Северного морского пути, сопутствующее расширение железнодорожных маршрутов и улучшение автомобильных дорог, могут существенно усилить роль России в глобальной транспортной сети и способствовать укреплению экономических связей между странами БРИКС и российскими регионами [1]. Географическое положение России на пересечении Европы и Азии позволяет ей стать важным транспортным хабом, который способствует развитию устойчивых торговых потоков между странами БРИКС.

Для России развитие перевозок в рамках БРИКС является важным аспектом устойчивого развития. Увеличение транзитных потоков из Китая в Европу и обратно открывает новые возможности для России как ключевой транзитной страны, что в свою очередь укрепляет ее роль в мировой логистической сети.

Важнейшей инициативой является активное развитие Северного морского пути (СМП), который соединяет европейскую часть России с Дальним Востоком и другими странами БРИКС [6; 7]. Этот маршрут имеет высокий потенциал для сокращения времени и затрат на транспорти-

ровку грузов, что в свою очередь способствует повышению устойчивости транспортной инфраструктуры стран БРИКС [4].

В то же время Россия сталкивается с рядом вызовов, которые могут затруднить развитие транспортной сети и снизить ее эффективность в рамках БРИКС. Среди них – высокие капитальные затраты на модернизацию инфраструктуры, сложности с согласованием стандартов, необходимость внедрения инновационных решений и технологические вызовы, связанные с обеспечением устойчивости транспортных систем [3; 5].

Цель данного исследования – проведение комплексного сравнительного анализа морской логистики стран БРИКС для выявления их сильных и слабых сторон, а также определение ключевых направлений совершенствования и интеграции транспортных и логистических систем с учетом задач развития торговли и улучшения экономического положения регионов России. Исследование направлено на оценку текущего состояния морских логистических систем каждой страны – участницы БРИКС, а также на разработку рекомендаций по перспективным направлениям взаимодействия между странами с целью повышения эффективности, устойчивости и экономической выгоды от совместных усилий в области морской логистики.

Методика EDAS

Для решения поставленных задач в рамках исследования применяется метод EDAS (Evaluation Based on Distance from

¹ См.: Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года (одобрена Морской коллегией при Правительстве Российской Федерации 28 сентября 2012 г.).

Average Solution) – метод многокритериальной оценки, который позволяет комплексно оценить состояние различных объектов (в данном случае морской логистики стран БРИКС) и выделить ключевые направления для сотрудничества. Применение этого метода позволяет обеспечить более объективное и систематическое сравнение различных показателей развития отрасли в странах БРИКС, что в свою очередь поможет выявить важнейшие направления для улучшения интеграции в этой сфере для повышения устойчивости транспортных систем.

В контексте морской логистики России в рамках стран БРИКС EDAS предоставляет возможность всесторонне оценить текущие условия в логистических цепочках и выделить ключевые направления для сотрудничества.

Процесс применения метода EDAS включает несколько ключевых этапов.

Этап 1. Информационная база исследования и итоговые контуры рейтинга альтернатив, которые соответствуют массиву данных, представленному в статье Е. Ю. Ганьшиной и Ю. А. Крупнова [2]. Настоящая статья носит методологически углубленный характер: в ней детально эксплицированы промежуточные этапы матричных вычислений метода EDAS, что позволяет раскрыть внутреннюю структуру оценок направлений для сотрудничества стран БРИКС.

Параметры оценки проводились на базе агрегированных за последние 5 лет данных Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД) и включали такие показатели, как:

- количество судов под флагом страны в процентах от общемирового флота¹;
- контейнерный грузооборот морских портов в двадцатифутовом эквиваленте (TEU)²;

- количество строящихся судов³;
- индекс связанности портов страны (LSCI) (рассчитан ЮНКТАД и указывает на интеграцию страны в глобальные сети линейного судоходства). Доступ стран к мировым рынкам во многом зависит от их транспортной связанности, особенно в отношении регулярных услуг по доставке для импорта и экспорта промышленных товаров. Более высокое значение соответствует лучшей связанности⁴;

- количество сертифицированных моряков на торговых судах. В этом показателе приведены данные о численности моряков, работающих на мировом торговом флоте, включая их национальность и звания⁵.

Этап 2. Нормализация данных. Нормализация важна для того, чтобы привести все показатели к единому масштабу и перевести все параметры в безразмерные величины, что делает сравнение альтернатив более объективным.

Для нормализации используется следующая формула:

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij} - \min(x_j)}{\max(x_j) - \min(x_j)},$$

где x_{ij}^* – нормализованное значение;

x_{ij} – значение для альтернативы i по критерию j ;

$\min(x_j)$ и $\max(x_j)$ – минимальное и максимальное значения для критерия j соответственно.

Этап 3. Расчет расстояния от средней идеальной (SP_i) и антиидеальной точки (SN_i). Идеальная точка представляет собой гипотетическое решение, обладающее максимальным значением всех критериев, тогда как антиидеальная точка характеризуется минимальными значениями каждого критерия. Вычисляя расстояние до этих двух

¹ URL: <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.VesselValueByRegistration> (дата обращения: 05.06.2025).

² URL: <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.ContPortThroughput> (дата обращения: 05.06.2025).

³ URL: <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.ShipBuilding> (дата обращения: 05.06.2025).

⁴ URL: <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.PLSCI> (дата обращения: 05.06.2025).

⁵ URL: <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.Seafarers> (дата обращения: 05.06.2025).

точек, мы можем объективно оценить, насколько близко каждая альтернатива находится к оптимальному варианту и насколько далеко – от наихудшего возможного исхода.

Для количественной оценки отклонения альтернатив от идеальной и антиидеальной точек применяется формула евклидова расстояния:

$$D_{i+} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (x_{ij}^* - x_{j+})^2},$$

$$D_{i-} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (x_{ij}^* - x_{j-})^2},$$

где D_{i+} – расстояние от альтернативы i до средней идеальной точки;

D_{i-} – расстояние от альтернативы i до средней антиидеальной точки.

Формула рассчитывается следующим образом: суммируются квадраты разностей значений соответствующих критериев каждой альтернативы и идеальной (или антиидеальной) точки, после чего извлекается квадратный корень из полученной суммы.

Таким образом, получается числовое выражение степени удаленности альтернативы от эталонных решений. Чем меньше величина евклидова расстояния до идеальной точки, тем предпочтительнее данная альтернатива. Напротив, меньшие значения расстояния до антиидеальной точки свидетельствуют о меньшей привлекательности альтернативы.

Этот метод используется нами для определения приоритетных направлений сотрудничества стран БРИКС, позволяющих сильным сторонам одних участников восполнять недостатки других, поддерживая наименее развитых членов группы. Одновременно страны с аналогичными возможностями выстраивают партнерские отношения на принципах равенства, нацеливаясь на достижение максимальной взаимовыгоды и синергического эффекта.

Этап 4. На основании полученных данных построим карту возможных партнерств.

Результаты

Перспективы сотрудничества между странами БРИКС и другими государствами определялись на основе положительного и отрицательного расстояний от среднего, представленных в табл. 1 и 2, а взвешенная сумма положительных и отрицательных расстояний от среднего – в табл. 3 и 4. Общий итог по индексу предпочтения, включая место (ранг), которое занимает та или иная страна относительно остальных, представлен в табл. 5.

На основе приведенных данных можно выделить несколько ключевых областей, в которых страны БРИКС могут эффективно сотрудничать друг с другом и с другими странами. Важно учитывать вес каждого показателя, поскольку он определяет значимость данного параметра в общей оценке возможностей для сотрудничества.

Количество судов под флагом страны важно для понимания масштаба национального торгового флота и его роли в мировой транспортной системе. По данному показателю наиболее существенное положительное отклонение от среднего демонстрирует Китай – 5,55. Положительное отклонение также характерно для Индонезии, однако его величина значительно меньше и составляет 0,24. Для остальных рассматриваемых стран значения показателя находятся ниже среднего либо не превышают его. В частности, отрицательное расстояние от среднего для России составляет 0,12, а для Индии – 0,36. Это указывает на выраженное преимущество Китая по масштабу флота и одновременно позволяет рассматривать взаимодействие с ним как потенциальный источник усиления морских транспортных возможностей других стран БРИКС.

По индексу связанности портов наиболее значительное положительное отклонение от среднего также характерно для Китая и составляет 3,35. Значения Индии и ОАЭ превышают средний уровень значительно слабее – соответственно на 0,15 и 0,10. Для Бразилии и России, напротив, фиксируется отрицательное расстояние от

среднего – 0,50 и 0,39 соответственно. Это свидетельствует о сравнительно более слабых позициях их портовых систем по данному параметру и формирует предпосылки для сотрудничества со странами, имеющими положительное отклонение, преж-

де всего Китаем, а также Индией и ОАЭ, в области развития портовой инфраструктуры, технологий управления и повышения связанности морских транспортных сетей.

Т а б л и ц а 1

Положительное расстояние от среднего

Страны – полноправные члены БРИКС	Количество судов под флагом страны, 2020–2025, % от общемирового флота	Контейнерный грузооборот морских портов (TEU), 2018–2022	Строительство судов (валовая вместимость – GT), 2019–2023	Индекс связанности портов страны, 2020–2024	Количество сертифицированных моряков на торговых судах, 2021, чел.
Вес показателя	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Бразилия	0	0	0	0	0
Россия	0	0	0	0	2,308833108
Индия	0	0	0	0,152054194	0,895118326
Китай	5,545059718	7,138572673	9,861068985	3,349996233	1,242831137
ЮАР	0	0	0	0	0
Египет	0	0	0	0	0
Иран	0	0	0	0	0
ОАЭ	0	0	0	0,102279905	0
Саудовская Аравия	0	0	0	0	0
Эфиопия	0	0	0	0	0
Индонезия	0,242128122	0	0	0	1,399953237

Т а б л и ц а 2

Отрицательное расстояние от среднего

Страны – полноправные члены БРИКС	Количество судов под флагом страны, 2020–2025, % от общемирового флота	Контейнерный грузооборот морских портов (TEU), 2018–2022	Строительство судов (валовая вместимость – GT), 2019–2023	Индекс связанности портов страны, 2020–2024	Количество сертифицированных моряков на торговых судах, 2021, чел.
Вес показателя	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Бразилия	0,378935939	0,638965758	0,98704736	0,501511502	0,555238238
Россия	0,116178067	0,842983348	0,925383744	0,387628284	0
Индия	0,35504886	0,397020799	0,983985062	0	0
Китай	0	0	0	0	0
ЮАР	0,976112921	0,855026292	0,999884762	0,572354099	0,949396262
Египет	0,928338762	0,758035577	0,999173658	0,127400777	0,882742956
Иран	0,593919653	1	0,994460733	0,77439313	0,705162249
ОАЭ	0,892508143	0,368371519	0,998258253	0	0,866609884
Саудовская Аравия	0,641693811	0,688114586	1	0,078783536	0,892178967
Эфиопия	0,904451683	1	1	1	0,995407252
Индонезия	0	0,590054794	0,972875414	0,162259005	0

Таблица 3

Взвешенная сумма положительных расстояний от среднего

Страны - полноправные члены БРИКС	Количество судов под флагом страны, 2020–2025, % от общемирового флота	Контейнерный грузооборот морских портов (ТЕУ), 2018–2022	Строительство судов (валовая вместимость – GT), 2019–2023	Индекс связанности портов страны, 2020–2024	Количество сертифицированных моряков на торговых судах, 2021, чел.	SP_i
Вес показателя	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	
Бразилия	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Россия	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,46176662	0,46176662
Индия	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,03041084	0,17902367	0,20943450
Китай	1,10901194	1,42771453	1,97221380	0,66999925	0,24856623	5,42750575
ЮАР	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Египет	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Иран	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
ОАЭ	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,02045598	0,00000000	0,02045598
Саудовская Аравия	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Эфиопия	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Индонезия	0,04842562	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,27999065	0,32841627

Таблица 4

Взвешенная сумма отрицательных расстояний от среднего

Страны - полноправные члены БРИКС	Количество судов под флагом страны, 2020–2025, % от общемирового флота	Контейнерный грузооборот морских портов (ТЕУ), 2018–2022	Строительство судов (валовая вместимость – GT), 2019–2023	Индекс связанности портов страны, 2020–2024	Количество сертифицированных моряков на торговых судах, 2021, чел.	SN_i
Вес показателя	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	
Бразилия	0,07578719	0,12779315	0,19740947	0,10030230	0,11104765	0,61233976
Россия	0,02323561	0,16859667	0,18507675	0,07752566	0,00000000	0,45443469
Индия	0,07100977	0,07940416	0,19679701	0,00000000	0,00000000	0,34721094
Китай	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
ЮАР	0,19522258	0,17100526	0,19997695	0,11447082	0,18987925	0,87055487
Египет	0,18566775	0,15160712	0,19983473	0,02548016	0,17654859	0,73913835
Иран	0,11878393	0,20000000	0,19889215	0,15487863	0,14103245	0,81358715
ОАЭ	0,17850163	0,07367430	0,19965165	0,00000000	0,17332198	0,62514956
Саудовская Аравия	0,12833876	0,13762292	0,20000000	0,01575671	0,17843579	0,66015418
Эфиопия	0,18089034	0,20000000	0,20000000	0,20000000	0,19908145	0,97997179
Индонезия	0,00000000	0,11801096	0,19457508	0,03245180	0,00000000	0,34503784

Таблица 5

Соотношение стран БРИКС по общему потенциалу в морской логистике

	SP_i	SN_i	NSP_i	NSN_i	AS_i	Ранг
Бразилия	0,00000000	0,61233976	0,00000000	0,37514552	0,18757276	5
Россия	0,46176662	0,45443469	0,08507897	0,53627778	0,31067838	4
Индия	0,20943450	0,34721094	0,03858762	0,64569292	0,34214027	3
Китай	5,42750575	0,00000000	1,00000000	1,00000000	1,00000000	1
ЮАР	0,00000000	0,87055487	0,00000000	0,11165313	0,05582657	10
Египет	0,00000000	0,73913835	0,00000000	0,24575548	0,12287774	8
Иран	0,00000000	0,81358715	0,00000000	0,16978513	0,08489256	9
ОАЭ	0,02045598	0,62514956	0,00376895	0,36207392	0,18292143	6
Саудовская Аравия	0,00000000	0,66015418	0,00000000	0,32635389	0,16317695	7
Эфиопия	0,00000000	0,97997179	0,00000000	0,00000000	0,00000000	11
Индонезия	0,32841627	0,34503784	0,06050961	0,64791043	0,35421002	2

Россия, несмотря на отрицательное отклонение от среднего уровня по индексу связанности портов, составляющее 0,39, располагает существенными преимуществами благодаря своему геополитическому положению и значительным ресурсам, особенно в Арктическом регионе. Именно этот фактор позволяет ей активно участвовать в развитии морских перевозок и судоходства на северных трассах, привлекая потенциальных партнеров, таких как Китай (3,35), проявляющий активный интерес к освоению Арктики и позиционирующий себя как приарктическое государство.

Одной из важнейших задач является поддержание необходимого уровня квалификации работников морского транс-

порта. Россия занимает лидирующую позицию наряду с Китаем по количеству сертифицированных моряков, что создает основу для совместных инициатив в области профессиональной подготовки и образования. Такие партнерские проекты позволяют укрепить позиции обеих стран на международном рынке мореплавания и повысить конкурентоспособность российского флота.

На основе представленного анализа можно предложить следующие основные направления для сотрудничества (табл. 6):

- развитие инфраструктуры;
- технологии и инновации;
- подготовка кадров;
- безопасность и регулирование.

Таблица 6

Основные направления для сотрудничества стран БРИКС с целью устойчивого развития в сфере морской логистики

Страна	BRZ	RUS	IND	CHN	ZAF	EGY	IRN	UAE	KSA	ETH	IDN
Бразилия (BRZ)		❖	❖	❖	✓ ■	❖	❖	❖	❖ ■	❖	❖ ☆
Россия (RUS)	❖		● ○	○ ❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖ ⊙	❖ ☆
Индия (IND)	❖	● ○		❖ ●	❖	❖	❖	❖	❖	❖	☆
Китай (CHN)		● ○	○ ❖		❖			❖	❖	⊙	☆
ЮАР (ZAF)	✓ ■	⊙	⊙	⊙				✓			☆
Египет (EGY)	❖	❖	❖	❖	❖		❖	❖	❖	❖	☆ ❖
Иран (IRN)	❖	❖	❖	❖	❖	❖		❖	❖	❖	☆ ❖
ОАЭ (UAE)	✓				✓		❖			❖	☆
Саудовская Аравия (KSA)	■	⊙	⊙	⊙	■			❖			☆
Эфиопия (ETH)		⊙	⊙	⊙							☆
Индонезия (IDN)	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	☆
●	Китай – Россия – Индия			Совместные проекты по модернизации портов и строительству новых объектов							
✓	Бразилия – ЮАР – ОАЭ			Развитие региональных логистических центров							
○	Китай – Россия – Индия			Исследования и разработка новых типов судов, использование экологически чистых технологий							
■	Бразилия – ЮАР – Саудовская Аравия			Создание консорциумов для строительства специализированного флота							
⊙	Бразилия – ЮАР – Эфиопия – Россия – Индия – Китай			Получение помощи от более развитых стран для преодоления дефицита квалифицированных работников							
☆	БРИКС – Индонезия			Работа над повышением связанности портов и улучшением навигационной инфраструктуры							
❖	Все страны БРИКС			Улучшение координации и усиление безопасности на морских путях							

Заключение

Основные результаты исследования подчеркивают важность координации усилий стран БРИКС в развитии инфраструктуры, внедрении технологий и подготовке квалифицированных кадров. Сотрудничество в этих областях может привести к синергетическому эффекту, когда сильные стороны одних стран компенси-

руют слабые стороны других, способствуя общему прогрессу. Таким образом, развитие транспортной сети в рамках БРИКС представляет собой важный элемент регионального развития, способствующий укреплению экономических связей и повышению роли стран блока в глобальной экономике.

Список литературы

1. Воронов А. А., Бянь С. Внешняя торговля как фактор развития транснациональных транспортно-логистических систем // Транспорт БРИКС. – 2022. – Т. 1. – № 1. – URL: <https://doi.org/10.46684/2022.1.6>
2. Ганьшина Е. Ю., Крупнов Ю. А. Формирование опорного транспортного каркаса России как основы развития российско-китайской кооперации в рамках Полярного шелкового пути // Экономика региона. – 2026. – Т. 22. – № 3. – DOI: <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2026-3-X>
3. Куклина Е. А. Два трека арктического сотрудничества БРИКС // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. – 2023. – № 3 (45). – С. 25–37.
4. Стрельникова И. А., Майоров М. Г., Попов Д. И. Расширение БРИКС: последствия для арктического сотрудничества в сфере логистики. Анализ и прогноз // Журнал ИМЭМО РАН. – 2024. – № 3. – С. 71–82.
5. Фролова Т. В. Международная транспортная политика в рамках БРИКС. – М. : Дело, 2021.
6. Makarova I., Buyvol P., Gubacheva L., Makarov D. Economic and Environmental Aspects of the Development Possibilities for the Northern Sea Route // Transportation Research Procedia. – 2021. – Vol. 57. – P. 347–355.
7. Smith L., Stephenson S. New Trans-Arctic Shipping Routes Navigable by Midcentury // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. – 2013. – Vol. 110 (13). – DOI: 10.1073/pnas.1214212110

References

1. Voronov A. A., Byan S. Vneshnyaya trgovlya kak faktor razvitiya transnatsionalnykh transportno-logisticheskikh system [Foreign Trade as Factor of Developing Multinational Transport and Logistics Systems]. *BRICS Transport*, 2022, Vol. 1, No. 1. (In Russ.). Available at: <https://doi.org/10.46684/2022.1.6>
2. Ganshina E. Yu., Krupnov Yu. A. Formirovanie opornogo transportnogo karkasa Rossii kak osnovy razvitiya rossiysko-kitayskoy kooperatsii v ramkakh Polyarnogo shelkovogo puti [The Formation of Russia's Supporting Transport Infrastructure as the Foundation for the Development of Russian-Chinese Cooperation within the Framework of the Polar Silk Road]. *Ekonomika regiona* [The Region's Economy], 2026, Vol. 22, No. 3. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2026-3-X>
3. Kuklina E. A. Dva treka arkticheskogo sotrudnichestva BRIKS [Two Trends of Arctic Cooperation in BRICS]. *Evraziyskaya integratsiya: ekonomika, pravo, politika* [Eurasian Integration: Economics, Law, Policy], 2023, No. 3 (45), pp. 25–37. (In Russ.).
4. Strelnikova I. A., Mayorov M. G., Popov D. I. Rasshirenie BRIKS: posledstviya dlya arkticheskogo sotrudnichestva v sfere logistiki. Analiz i prognoz [BRICS Extension: consequences for arctic cooperation in the sphere of logistics. Analysis and forecast]

Consequences for Arctic Cooperation in Logistics. Analysis and Forecast]. *Journal IMEMO RAN*, 2024, No. 3, pp. 71–82. (In Russ.).

5. Frolova T. V. Mezhdunarodnaya transportnaya politika v ramkakh BRIKS [International Transport Policy within the Frames of BRICS]. Moscow, Delo, 2021. (In Russ.).

6. Makarova I., Buyvol P., Gubacheva L., Makarov D. Economic and Environmental Aspects of the Development Possibilities for the Northern Sea Route. *Transportation Research Procedia*, 2021, Vol. 57, pp. 347–355.

7. Smith L, Stephenson S. New Trans-Arctic Shipping Routes Navigable by Midcentury. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2013, Vol. 110 (13). DOI: 10.1073/pnas.1214212110

Поступила: 10.02.2026

Принята к печати: 20.05.2026

Сведения об авторах

Елена Юрьевна Ганьшина

кандидат экономических наук,
доцент кафедры общего
и проектного менеджмента
Финансового университета.

Адрес: ФГОБУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»,
125993, Москва, Ленинградский проспект, д. 49.
E-mail: EYGanshina@fa.ru

Ирина Леонидовна Смирнова

кандидат экономических наук, доцент
кафедры общего и проектного менеджмента
Финансового университета.

Адрес: ФГОБУ ВО «Финансовый
университет при Правительстве Российской
Федерации», 125993, Москва,
Ленинградский проспект, д. 49.
E-mail: ILSmirnova@fa.ru

Светлана Петровна Иванова

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры маркетинга
Финансового университета;
доцент кафедры финансовых рынков,
технологий и регулирования Института
управления РАНХиГС.

Адрес: ФГОБУ ВО «Финансовый
университет при Правительстве Российской
Федерации», 125993, Москва,
Ленинградский проспект, д. 49;
ФГБОУ ВО «Российская академия
народного хозяйства и государственной
службы при Президенте
Российской Федерации», 119571, Москва,
проспект Вернадского, д. 82.
E-mail: 76sivanova@mail.ru

Information about the authors

Elena U. Ganshina

PhD, Associate Professor of the Department
for General and Project Management
of the Financial University.

Address: Financial University
under the Government of the Russian
Federation, 49 Leningrad Avenue,
Moscow, 125993, Russian Federation.
E-mail: EYGanshina@fa.ru

Irina L. Smirnova

PhD, Associate Professor of the Department
for General and Project Management
of the Financial University.

Address: Financial University
under the Government of the Russian
Federation, 49 Leningrad Avenue, Moscow,
125993, Russian Federation.
E-mail: ILSmirnova@fa.ru

Svetlana P. Ivanova

PhD, Assistant Professor, Assistant Professor
of the Department for Marketing
of the Financial University;
Associate Professor of the Department
of Financial Markets, Technologies and
Regulation at the Institute of Management
of the RANEPA

Address: Financial University
under the Government of the Russian
Federation, 49 Leningrad Avenue,
Moscow, 125993, Russian Federation;
The Russian Presidential Academy
of National Economy and Public
Administration, 82 Vernadsky Avenue,
Moscow, 119571, Russian Federation
E-mail: 76sivanova@mail.ru