

ОТ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ К ТРАНСАРКТИЧЕСКОМУ ТРАНСПОРТНОМУ КОРИДОРУ: СМЕНА НАЗВАНИЯ ИЛИ ПАРАДИГМАЛЬНЫЙ СДВИГ?

FROM THE NORTHERN SEA ROUTE TO THE TRANS-ARCTIC TRANSPORT CORRIDOR: A NAME CHANGE OR A PARADIGM SHIFT?

Пилясов А. Н.

Pilyasov A. N.

АННОТАЦИЯ

В статье анализируется стратегический переход от парадигмы Северного морского пути (СМП) как линейной трассы к парадигме Трансарктического транспортного коридора (ТТК) как системного пространственно экономического проекта. Показано, что данный переход отражает не терминологическую замену, а глубокую трансформацию управленческих, геоэкономических и геополитических представлений о роли Арктики в национальной и мировой транспортной архитектуре. Рассматриваются исторические смены парадигм освоения арктических морских коммуникаций, институциональные и инфраструктурные последствия коридорного мышления, риски и эффекты на различных пространственных уровнях, а также международный контекст и реакция на ТТК-проект арктических и неарктических государств. Особое внимание уделено роли климатических изменений, развитию специ-

ABSTRACT

This article analyzes the strategic transition from the paradigm of the Northern Sea Route (NSR) as a linear route to the paradigm of the Trans-Arctic Transport Corridor (TATC) as a systemic spatial-economic project. It is shown that this transition reflects not a terminological change, but a profound transformation of managerial, geo-economic, and geopolitical understandings of the Arctic's role in national and global transport architecture. It examines historical paradigm shifts in the development of Arctic sea lanes, the institutional and infrastructural implications of corridor thinking, the risks and effects at various spatial levels, as well as the international context and the reactions of Arctic and non-Arctic states on the TATC-project. Particular attention is paid to the role of climate change, the development of a specialized fleet, hub ports, and associated transport corridors. It concludes that the TATC is shaping

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Северный морской путь;
Трансарктический транспортный коридор; Арктика;
транспортные коридоры;
коридорные эффекты;
геоэкономика.

KEY WORDS

Northern Sea Route;
Trans-Arctic Transport Corridor; Arctic; transport corridors; corridor effects; geoeconomics.

ализированного флота, портов-хабов и сопряженных транспортных коридоров. Делается вывод о том, что ТТК формирует качественно новую модель пространственного развития Российской Арктики.

a qualitatively new model for the spatial development of the Russian Arctic.



Пилясов Александр Николаевич

— доктор географических наук; профессор экономики и менеджмента; профессор; кафедра социально-экономической географии зарубежных стран; МГУ имени М. В. Ломоносова, географический факультет, Москва 119991, Ленинские горы, д. 1, pelyasov@mail.ru; ORCID: 0000-0003-2249-9351.

Pilyasov Alexander Nikolaevich

— Doctor of Geographical Sciences; Professor of Economics and Management; Professor; Department of Social and Economic Geography of Foreign Countries; Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Moscow 119991, Leninskie Gory, Building 1, pelyasov@mail.ru; ORCID: 0000-0003-2249-9351.

Введение

В марте 2025 года на VI Международном арктическом форуме «Арктика — территория диалога» в Мурманске впервые был официально озвучен тезис о трансформации Северного морского пути в Трансарктический транспортный коридор (ТТК) [1]. Закономерно, что реакция российских и иностранных СМИ на эту новость была полярной. Первые увидели в новой терминологии «большой федеральный проект», системно сопряженный с арктическим полигоном железных дорог, созданием крупных мультимодальных хабов — опорных логистических узлов ТТК, с межрегиональной связкой по линии Санкт-Петербург — Мурманск — Владивосток (ТАСС, «Коммерсант», «Ведомости», Interfax — 27 марта 2025 года; «Эксперт» — 28 марта 2025 года). Вторые скептически оценили экономическую реализуемость проекта, увидели в нем геополитическую конкуренцию с действующими международными транзитными транспортными коридорами, сделали акцент на негативной статистике грузооборота российских арктических портов (Ports Europe — 27.09.2025. Russia's Arctic route — Much ado about nothing; Ports Europe — 30.09.2025. August cargo disaster...; The Australian — 02.04.2025).

Данная развилка мнений определяет необходимость дать научную, не журналистскую оценку появившемуся новому термину. В советской управленческой традиции «трасса», а именно так именовали Северный морской путь, — это прежде всего линейный объект: маршрут с набором опорных пунктов, обеспечиваемый государством под задачи снабжения и освоения. «Трассовое мышление» концентрируется на проходимости, навигационных сроках, ледовой обстановке, проводке, тарифе «за проход». Его институциональный аналог — ведомственная вертикаль, где ключевые показатели — это тоннаж, число проводок, стоимость обеспечения.

«Коридор» в постсоветской и мировой практике — это сетевой институт. Он включает не только путь, но и узлы, сервисы и правила: мультимодальность, хабы, складирование, цифровые документы, страхование, режимы доступа, стандарты безопасности. Коридор «продается» рынку как пакет гарантий: время, риск, ответственность, предсказуемость, поэтому политика транспортных коридоров неизбежно влечет за собой: 1) стандартизацию процедур; 2) публично понятную регуляторику; 3) инвестиционные модели с длинным горизонтом.

Для цитирования:

Пилясов А. Н. От Северного морского пути к трансарктической транспортной системе: смена названия или парадигмальный сдвиг? // Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения. 2026. № 2. С.22-37

For citation:

Pilyasov A. N. From the Northern Sea Route to the Transarctic Transport System: Name Change or Paradigmatic Shift? // Arctic 2035: current issues, Challenges, solutions. 2026. № 2. P. 22-37

Терминологический переход от СМП к ТТК укладывается в эту логику: от «маршрута во льдах» к управляемой транспортной системе, где арктическая навигация становится лишь одним элементом, а «ценность» в виде цепочек добавленной стоимости создается в узлах и сервисах (порты-хабы, речные связки, диспетчеризация, службы поиска и спасения, связь).

Традиционное восприятие Северного морского пути как линейной трассы, обеспечивающей северный завоз и вывоз сырья, в XXI веке перестало соответствовать масштабу экономических, климатических и геополитических изменений, происходящих в современном мире. Возникновение концепции Трансарктического транспортного коридора (ТТК) отражает необходимость широкого видения морских арктических маршрутов России как неотъемлемой составной части глобальных транзитных транспортных коридоров и в этой связи новый императив системной организации маршрутов, узлов, сервисов и правил на ТТК.

В советское время использовался термин «Арктическая транспортная система», в которую включали СМП, речные звенья, автомобильные и железные дороги, выходящие в Арктику, состыкованные с СМП и в целом с морской арктической транспортировкой [2]. В чем состоит принципиальное различие между термином «Арктическая транспортная система» и «Трансарктический транспортный коридор»?

Советская арктическая транспортная система мыслилась как внутренняя, национальная, создаваемая ради северного завоза, обороны и освоения ресурсов при доминировании плановой логики и ведомственного управления. Трансарктический транспортный коридор — атрибут геоэкономики, который превращает арктическое плечо в логистический «продукт» (хабы, сервисы, цифровая проводка, страхование, правила), сопрягаемый с национальными и внешними цепочками стоимости и конкурирующий с другими глобальными коридорами. Следовательно, главное отличие — в масштабе цели: не «обеспечить Север», а изменить роль российской морской и сухопутной Арктики в национальной и мировой логистике.

Трансарктический транспортный коридор — это управляемая, суверенно контролируемая и институционально оформленная система морских и сопряженных сухопутных маршрутов, инфраструктур, сервисов и правил, обеспечивающая долгосрочное и устойчивое перемещение грузов через Арктику в интересах национального развития России и международной логистики. В отличие от СМП как трассы ТТК — это пространственно-экономический (сетевой) проект, формирующий новую роль Арктики в мировой транспортной архитектуре.

Какие обстоятельства становятся решающими для перехода от СМП- к ТТК-парадигме? Во-первых, это успешная реализация нескольких уникальных крупных ресурсных мегапроектов в российской приморской Арктике, опирающихся на многотоннажный морской вывоз СПГ, нефти на европейские и азиатские рынки, которая укрепила потребность в круглогодичной морской логистике. Во-вторых, это геополитическая фрагментация мировой торговли под влиянием многочисленных новых санкционных ограничений (тарифных войн), которая значительно подняла ценность суверенной транспортной инфраструктуры и вызвала необходимость изменения традиционных маршрутов мировой торговли, увеличила значение «безопасной логистики». В-третьих, это тренд на потепление в Арктической зоне РФ (АЗРФ), который укрепил стремление расширить навигационное окно потенциально до круглогодичного. Одновременно климатическое потепление и сокращение ледового покрова повышают вариативность рисков в морской Арктике. Это усиливает потребность в системном управлении, ценность институциональной «надстройки» в виде мониторинга, связи, служб спасения, управление рисками и других процедур, предусмотренных Полярным кодексом, объективно способствует переходу от логики одиночной трассы

к сети маршрутов и сервисов (расписания, хабы, мультимодальные стыковки, цифровая навигация, страхование), то есть к коридорной системной логике ТТК.

Меняется подход: не «подвести дорогу к порту», а «вшить» Арктику в единую систему коридоров России и Евразии. ТТК тем самым выступает катализатором ревизии всей национальной транспортной стратегии — от ведомственной к коридорной.

Не является ли противоречием, что в эпоху начинающейся деглобализации мы начинаем мыслить и действовать в категориях ТТК, а не суверенного СМП? Но деглобализация означает не отказ от транспортных коридоров, а их переформатирование от универсальных к избирательным, политически и институционально «окрашенным». ТТК — это не глобализм «открытых морей», а селективная «коридоризация» под контролем государства-оператора, ориентированная на дружественные рынки, долгосрочные сырьевые и индустриальные цепочки и стратегические грузы.

Объект исследования данной статьи — новый феномен Трансарктического транспортного коридора. Предмет исследования — терминологический переход от использования в официальной российской нормативной правовой документации от термина «Северный морской путь» к «Трансарктический транспортный коридор».

Цель (исследовательский вопрос) работы — доказать, что терминологический переход от СМП к ТТК означает не смену вывесок, а глубокий сдвиг во всей парадигме использования и обустройства арктических морских магистралей России, новое видение их роли в системе глобальных транзитных транспортных потоков (маршрутов). Данная цель определила решение трех задач:

- 1) концептуализация перехода от СМП к ТТК в широкой исторической (цивилизационной и технологической) рамке;
- 2) оценка краткосрочных последствий новой ТТК-модели развития и управления арктическими морскими маршрутами России с точки зрения внутренней и внешней перспективы;
- 3) оценка долгосрочных последствий перехода на ТТК-модель до 2050 года (сценарии) и практические выводы.

Новизна работы заключается в том, что впервые предпринята попытка концептуализации обозначенного в марте 2025 года нового феномена ТТК. Информационной основой работы стали обзоры российской и иностранной прессы по вопросам развития СМП и ТТК, пул научных статей по новейшему развитию СМП [3; 4; 5; 6; 7] и данные мониторинга перевозок в разрезе видов грузов, морских портов и направлений (внутренний каботаж, транзит, экспортные ресурсные рынки) [8; 9; 10].

Основными методами исследования стали сравнительный анализ (СМП-ТТК; ТТК-ВШК и др.), системный и сценарный подход.

Исторические оси мировой торговли и СМП как предшественники ТТК

Для того чтобы лучше понять сущность современного перехода от СМП к ТТК, полезно предпринять краткий исторический экскурс — как возникали, укреплялись и менялись оси мировой морской торговли. Тогда вся история мировой экономики предстанет как череда пространственных смещений доминирующих транспортных путей торговли и пространственных центров экономической силы [11; 12].

На протяжении столетий античности средиземноморские торговые пути доминировали в мировой системе, укрепляли сначала греческую, а потом римскую цивилизацию. Их сменил Балтийско-Североморский путь, который вызвал расцвет Ганзейского торгового союза городов периода раннего капитализма. Но и он уступил место Атлантическим морским путям эпохи Великих географических открытий и раннего

Сейчас
человечество
стоит на пороге
новой,
арктической,
фазы мировой
морской
географии

колониализма, которые стали доминировать в мировой торговле. В XX веке на смену атлантическим пришло доминирование тихоокеанских торговых путей, с которыми был связан феномен глобализации и возникновения постиндустриального мира.

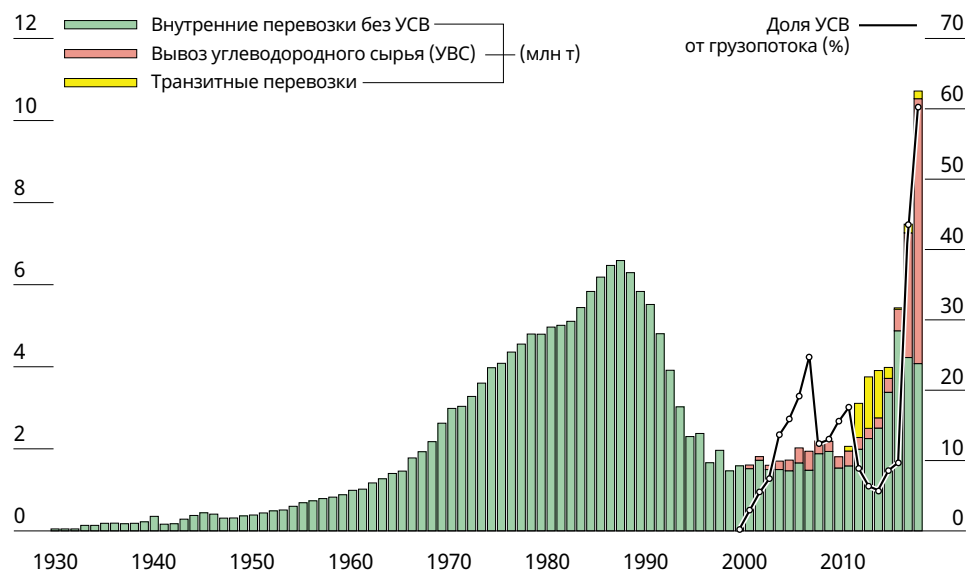
И всякий раз алгоритм «набухания» значения нового транспортного торгового маршрута был одним и тем же: из отдельных хорошо известных и давно используемых «отрезков» складывалась протяженная единая сеть транзитных маршрутов. Обычно это было связано с технологическим прорывом в средствах навигации и морского плавания, политической консолидацией вдоль новых торговых маршрутов, что обеспечивало их защиту, и обязательным ростом грузопотока, беспрецедентным по сравнению с прошлым «кусочным» использованием участков морского пространства. За таким мощным системным пространственным смещением мировой торговой активности неизбежно следовало пространственное смещение и центров мировой экономической силы.

Можно ожидать, что сейчас человечество стоит на пороге новой, арктической, фазы мировой морской географии. Как и прежде, переход к ней совершается на стыке нескольких факторов — радикального технологического обновления (ледокольный флот, спутниковая навигация, цифровые логистические платформы), климатических (таяние льдов) и геополитических изменений (борьба за новые маршруты поставок). В этом случае переход от СМП- к ТТК-парадигме нужно рассматривать как важный элемент подготовки к пространственному смещению доминирующих мировых морских торговых маршрутов.

Рассмотрим теперь более предметно эволюцию форм использования непосредственного предшественника ТТК — Северного морского пути за последние 100 лет. В начале XX века СМП стал пространством поисковой и разведочной экспедиционной деятельности и разовых проводок грузов. В первые советские десятилетия 1930–1950-х годов здесь утвердилась государственно-мобилизационная парадигма, озаменованная созданием Главного управления СМП, Игарки как «витрины советского Заполярья», превращением Северного морского пути в важнейший инструмент освоения и снабжения территорий Советской Арктики. С началом 1960-х годов в связи с реализацией программы строительства атомного ледокольного флота (его флагман и первенец атомоход «Ленин» был введен в конце 1959 года) и вплоть до достижения абсолютного пика грузовых перевозок в XX веке, в 1987 году, утвердилась индустриально-технологическая парадигма использования СМП, ориентированная на круглогодичный вывоз норильской руды из Дудинки в Мурманск и сезонный караванный завоз с ледокольной проводкой жизнеобеспечивающих грузов из Мурманска до Магадана.

РИС. 1. ВЕКОВОЕ РАЗВИТИЕ ПЕРЕВОЗОК НА ТРАССЕ СМП: ЭСТАФЕТА «ИГАРКА — ДУДИНКА — САБЕТТА»

Григорьев М. Н. Арктическая магистраль. Развитие системы вывоза углеводородного сырья в арктических акваториях в 2017 году // Нефтегазовая Вертикаль. 2018. № 8. С. 25–28. URL: <http://newsite.gecon.ru/publications>.



Титул ключевого порта СМП на этом этапе от «лесоэкспортной» Игарки перешел к «рудозэкспортной» Дудинке. Объем грузовых перевозок кратно увеличился от сотен тысяч тонн в 1930-е годы до первых миллионов тонн в 1980-е годы (рис. 1).

В новейшем 35-летнем развитии Северного морского пути можно увидеть пять различных этапов. Первый (1992–1998 годы) — это радикальная смена государственной-плановой модели освоения Севера и Арктики на либерально-рыночную. Он характеризуется значительным сокращением объемов перевозок по СМП за счет ухода к другим формам доставки жизнеобеспечивающих грузов в Арктику по рекам и железной дороге. На фоне обвального падения объемов перевозок доминирующей стала идея абсолютно в духе либеральных представлений того времени о возможной самокупаемости арктической транспортной системы при достижении объема грузопотока в 10 млн тонн.

Второй этап (1999–2008 годы) охарактеризовался «корпоративизацией» в смысле существенного роста влияния новых ресурсных компаний на все формы освоения и использования Северного морского пути. Частные компании реализовали свои «танкерные» программы, приступили к освоению новых ресурсных объектов на арктической суше в Ненецком, Чукотском, Ямало-Ненецком автономном округе. Они начали абсолютно новый процесс развития СМП, связанный с его использованием для вывоза углеводородов танкерами, а не по традиционному «южному» маршруту по трубе. Это была подлинная революция, которая обеспечила неуклонный рост доли углеводородов в общем грузопотоке по трассе Северного морского пути (рис. 1).

Последние годы этого периода ознаменовались стремлением государства вернуться в наиболее прибыльную ресурсную деятельность в Арктике, связанную с разработкой новых месторождений углеводородов на суше и на шельфе: в 2008 году был принят федеральный закон, разрешающий работать на арктическом шельфе только государственным компаниям, которые к тому времени уже окончательно сформировались, — «Роснефть» и «Газпромнефть».

С 2009 года начался новый этап освоения и развития СМП (продлился до 2014 года), который можно назвать временем активности госкорпораций и надежд на международный транзит. Впервые были «раскупорены» месторождения углеводородов, находящиеся либо непосредственно на шельфе, либо в контактной зоне «суша-море»: проекты Приразломная, Варандей, Новопортовский. В этот период развитие грузоперевозок по СМП связывали прежде всего с международным транзитом (ожидалось, что он обеспечит до четверти всего транспортного потока по трассе). Период завершился рубежным переломом 2014 года, который поставил крест на этих надеждах (в этот год доля международных транзитных перевозок по СМП упала в четыре раза).

Новый этап развития СМП, который можно считать подготовительным к трансформации СМП в ТТК, начался в 2015 году, продлился около десяти лет, охарактеризовался вводом новых СПГ-проектов «НОВАТЭКа», проектов добычи углеводородов «Газпромнефти» и «Роснефти», увеличением объемов перевозок углеводородов на азиатские и европейские рынки на порядок (до десятков миллионов тонн) по сравнению с пиковыми значениями советского времени.

Эстафету главного нового порта Российской Арктики от Дудинки приняла Сабетта. Этот новый порт можно назвать прямым аналогом и наследником Игарки, возникшей как логистический перекресток, на энергии морского арктического лесозаэкспорта из глубинных сибирских районов СССР. Сабетта — тоже порт-хаб, который связывает месторождения Ямала и мировые европейские и азиатские рынки углеводородов.

С 2025 года можно обозначать начало нового этапа использования арктических морских пространств России, характеризующихся трансформацией СМП в ТТК. С начала XXI века мир вступил в эпоху суперглобальных логистических цепочек, характеризующихся бумом трансконтинентальных (контейнерных и других) перевозок. Стало очевидно, что СМП должен быть не только национальной трассой, но и международным транзитным коридором.

Но СМП был «спроектирован» не как транзитная магистраль, а как внутренний арктический «евразийский северный пояс» СССР. СМП — это прежде всего внутренняя коммуникационная ось российского пространства. А международный, прежде всего азиатский (китайский, индийский, корейский и др.), рынок востребовал новые маршруты, новые большеобъемные технологии морских перевозок, новую цифровую организацию портов-хабов и всей морской навигации. Так возникло новое понятие ТТК, которое «перерастает» СМП.

Трансарктический транспортный коридор — это совокупность взаимосвязанных морских, речных, железнодорожных, автомобильных, трубопроводных и авиационных трасс, проходящих по северу Евразии и связующих Северную Атлантику, Северную Евразию, Северную и Восточную Азию, потенциально Северную Америку (через Берингов пролив или через высокоширотные морские коридоры). ТТК включает в себя не только собственно акваторию СМП, но и западные выходы к Северной Атлантике, восточные выходы к Тихому океану и Алеутской дуге; все меридиональные транспортные связки, включая Северный широтный ход (СШХ), Северный широтный ход - 2, железную дорогу на Якутск и далее на Магадан, перспективную трассу Якутск — Усть-Куйга — Тикси, Ленский, Енисейский речной коридор, Обский, Лено-Амурский транспортные узлы; перспективные транспортные мегапроекты (Арктическая кольцевая морская магистраль, «Ледовый шелковый путь», мост/тоннель через Берингов пролив и др.). Таким образом, ТТК — это мегасистема, а СМП — ее ядро (табл. 1).

Краткосрочные последствия создания ТТК

Каковы могут быть последствия реализации проекта ТТК в ближайшие годы на разных пространственных уровнях (локальном, региональном, национальном), в вопросах обустройства арктических портов, модернизации парка арктических судов, развития спутниковой группировки и с точки зрения реакции арктических и азиатских стран?

На локальном уровне последствия перехода от парадигмы СМП-использования арктического морского пути к ТТК-использованию проявляются в росте роли портовых городов-хабов, новых рабочих местах, которые создаются в морских транспортных сервисах и инфраструктуре.

На региональном уровне главный эффект от ТТК-перехода проявляется в усилении межрегиональной связанности. Потенциальные выгодополучатели от ТТК-перехода — регионы с узловыми и хабовыми функциями: Мурманская область (Мурманск), Ямало-Ненецкий автономный округ (Сабетта), Красноярский край (Дудинка), Республика Саха-Якутия (Тикси-Найба), Чукотский автономный округ (Певек-Наглейнын), роль которых как логистических и сервисных центров укрепляется. В более уязвимом положении оказываются территории, ориентированные исключительно на обслуживание локального северного завоза без транзитного или экспортного плеча, потому что в ТТК-модели приоритет получают «магистральные» решения.

При переходе к ТТК порт — это уже не просто точка перевалки, а многофункциональный узел: переработка, бункеровка, ремонт, аварийно-спасательные службы, цифровые сервисы. Усиливается роль арктических портов как элементов сети, а не как автономных пунктов. Исключительно важной становится специализация узловых

ТАБЛ. 1. СМП И ТТК: РАЗЛИЧИЯ ПАРАДИГМ		
Критерий	Северный морской путь (СМП)	Трансарктический транспортный коридор (ТТК)
Базовая логика	трасса, линейный маршрут	коридор, сетевая система
Пространственный образ	линия судоходства вдоль побережья от Карских ворот до Берингова пролива	панарктическая архитектура, включает все варианты морских, железнодорожных и речных связей, мультимодальных транспортных узлов (хабов) и сервисов
Масштаб мышления	региональный, национальный	национальный + международный
Главная функция	транспортная артерия северных регионов России: северный завоз, вывоз ресурсов, внутрироссийские перевозки	глобальный коридор: Евразия — Атлантика — Арктика — Тихий океан (экспорт + транзит + включение в глобальные цепочки стоимости)
Тип грузов	внутренняя логистика + сырьевые грузы	транзит + сырье + контейнеры + проектные грузы
Тип управления	ведомственно-трассовый	интегрированный, коридорный
Роль портов	опорные пункты на трассе (около 70)	хабы, узлы, сервисные центры (более 120 портов и узлов с учетом сухопутных)
Роль ледоколов	обеспечение проходимости	гарантия сервиса, управления трафиком и безопасности
Статус в мировой логистике	альтернативный, нишевой маршрут	потенциальный элемент мировой транспортной архитектуры
Отношение к международным игрокам	ограниченное, эпизодическое	селективное, институционализированное
Суверенитет	территориально-правовой	инфраструктурно-институциональный
Уязвимость к конъюнктуре	высокая	ниже за счет диверсификации функций
Интеграция с континентальным транспортом	средняя (СШХ, БАМ, Транссиб)	максимальная
Экономическая база	арктические ресурсы	евразийские + арктические ресурсы
Юридический контроль	полностью РФ	РФ + международная кооперация (Китай — Индия — страны АТР — ЕС — Ближний Восток)
Главный риск	недозагрузка трассы	недоформирование коридора как целостной системы
Экономические эффекты	сырьевая добавленная стоимость	сырьевая, сервисная и транзитная добавленная стоимость

Источник: составлено автором.

портов (контейнерный, энергетический, универсальный), иначе ТТК рискует остаться набором разрозненных портовых проектов.

На национальном уровне ТТК-эффект проявляется в усилении интеграции Арктики в общую транспортную систему, в росте транзитного суверенитета и повышении устойчивости транспортировки экспортных грузов. На глобальном уровне ТТК-эффект проявляется в появлении альтернативного полюса мировой логистики, который со временем, как показывает мировой опыт развития транзитных (трансконтинентальных) транспортных магистралей, может стать доминирующим.

ТТК востребует смещения акцента от универсальных судов ледового класса к специализированному флоту: контейнеровозы, газовозы, балкеры, Ro-Ro с ледовым усилением и потенциалом серийного масштабирования. Возрастает значение судов «двойного назначения» как во льдах, так и на чистой воде. Ледокольная программа должна быть скорректирована под задачи ТТК-обустройства: от логики «обеспечить проводку» к логике «гарантировать сервис коридора» — следовательно, требуется больше внимания проводке конвоев, управлению трафиком, аварийно-спасательным возможностям.

Переход к ТТК-модели требует не точечного, а непрерывного коридорного покрытия: навигация (ГЛОНАСС), ледовая разведка, метео- и волновой мониторинг, связь высокой надежности, интеграция с системами управления движением. Возрастает роль низкоорбитальных группировок для устойчивой связи и передачи данных в реальном времени, а также сервисов двойного назначения (гражданских и военных). В логике ТТК спутниковая инфраструктура — не вспомогательный элемент, а несущая часть коридора, сопоставимая по значимости с атомными ледоколами и портами-хабами.

Роль «Росатома» как интегрального инфраструктурного оператора морской Арктики качественно усложняется. В парадигме СМП-модели он — оператор ледокольной проводки и ключевой администратор трассы. В парадигме ТТК-модели «Росатом» становится интегратором коридора, что включает контроль ледоколов и цифровой навигации, диспетчеризации, безопасности, тарифов, сопряжение с портами-хабами и грузоотправителями. Монопольность трансформируется в инфраструктурную гегемонию, типичную для крупных коридоров.

По мере того как ТТК-проект будет материализовываться в конкретную плоскость, что потребует существенных капитальных вложений российских государственных, российских и зарубежных частных инвесторов, следует ожидать очень дифференцированной реакции соседних стран. Норвегия, видимо, будет реагировать настоятельно, опасаясь угроз безопасности для ее транспортной инфраструктуры вокруг Шпицбергена, хотя норвежский бизнес может демонстрировать интерес к соучастию в перевозках по ТТК. Страна, контролирующая Гренландию (сегодня Дания, в перспективе, возможно, США), будет высказывать опасения ввиду угроз эрозии ее контроля североатлантических пространств и подходов к острову. Канада ввиду того, что она всегда против любых моделей интернационализации Арктики, будет поддерживать свой прежний принцип «суверенных правил» и возражать против разделенного контроля над ТТК Россией и азиатских государств.

Для Китая, Индии, Южной Кореи, Сингапура, а возможно, и Японии переход от СМП к ТТК-модели означает сдвиг от экспериментального маршрута к институционализированному коридору с понятными правилами перемещения судов, грузов и пассажиров. Меняется не только география, но и статус маршрута (от внутреннего к международному), поэтому неизбежно должна быть обеспечена предсказуемость графиков, тарифов, страхования, ответственности оператора.

Для Китая ТТК вписывается в его логику диверсификации морских путей и снижения зависимости от узких мест (Малакка, Суэц); для Индии — в долгосрочную арктическую стратегию присутствия; для Сингапура — в сервисы управления и страхования; для Кореи и Японии — в энерго- и сырьевую безопасность.

Сценарии долгосрочного развития ТТК

Целесообразно разграничить среднесрочный временной горизонт до 2035 года и долгосрочный временной горизонт до 2050 года с точки зрения акцентов развития ТТК. Реалистично предполагать, что в период до 2035 года основной акцент будет сделан на укрепление российского контроля над транзитным коридором в виде формирования новых правил его прохождения для иностранных и российских судов, адекватных тарифов, на модернизацию флота, арктических портов-хабов, усиление спутникового и навигационного обеспечения.

С другой стороны, в период после 2035 года станет возможным решать качественно более амбициозные задачи по более плотной интеграции ТТК с азиатскими и евразийскими коридорами (такая задача интеграции транзитных транспортных сетей сейчас обсуждается для более плотно обустроенных и заселенных территорий Ближнего Востока) за счет роста доли контейнерных грузов в грузовых пере-

возках, продления навигации и подключения других околополюсных и транспортных маршрутов.

Даже принимая во внимание качественное различие наполнения среднесрочного и долгосрочного периода развития ТТК, необходимо обозначить имеющуюся сценарную развилку до 2050 года по объемам финансовых, трудовых и информационных затрат на обустройство коридора как инерционный, ослабленный, и прорывной, усиленный, сценарии. Инерционный сценарий преимущественно концентрируется на реализации проектов, уже заложенных в российских целеполагающих документах развития Арктики и СМП:

- модернизация портов Сабетта (СПГ и контейнеры), Диксон (уголь и транзит), Тикси, Певек, Анадырь;

- обновление парка атомомобилей за счет ввода в эксплуатацию атомомобиля-лидера (ЛК-120), пяти-шести атомомобилей класса ЛК-60, нескольких ледовых контейнеровозов;

- реализация железнодорожных проектов «Северный широтный ход - 1» и «Северный широтный ход - 2»; частичная реализация проекта строительства железной дороги от Нижнего Бестяха к Магадану и Якутск — Усть-Куйга — Тикси;

- укрепление автотрассы «Лена», строительство автодороги Усть-Куйга — Булун — Тикси, ввод новых участков автодороги Колыма — Омсукчан — Омолон — Анадырь.

Общие перевозки по ТТК к 2050 году составят в этом сценарии (экспертная оценка) около 170 млн тонн, в том числе СПГ (до 60 млн т), таймырский уголь (до 20 млн т), рудные концентраты «Норильского никеля» и чукотских проектов (до 60 млн т), контейнерные перевозки (до 20 млн т), а также экспорт удобрений и лесопроductии (до 10 млн т).

В этом сценарии ТТК остается в большей степени «бумажным», потому что все количественные параметры, которые приписываются ему, на самом деле уже в начале 2020-х годов содержались в стратегиях долгосрочного развития СМП. Нового качества подлинно международной транзитной магистрали в этом сценарии не возникает.

Совсем другую реальность несет прорывной сценарий создания полноформатного ТТК с участием России, Китая, Индии, стран БРИКС и АТР. Можно назвать его сценарием инфраструктурной революции в Российской Арктике, аналогичной строительству Транссиба в XIX веке. Россия получает крупные инвестиции от партнеров по Евразии. Арктика становится глобальной ареной инфраструктурных инноваций, поэтому помимо предусмотренных планами СМП-проектов в этом варианте реализуется несколько знаковых мегапроектов мирового значения:

- создание Полярной контейнерной магистрали Азия — Европа, которая базируется на серии ледовых контейнеровозов на 18 000 TEU и новых контейнерных терминалах в портах-хабах ТТК — в Мурманске, Сабетте, Дудинке, Тикси, Певеке, Анадыре;

- формирование российской арктической системы спутниковой навигации и ледового мониторинга нового поколения (десятки новых низкоорбитальных спутников);

- полная реализация проектов строительства железной дороги Якутск — Магадан — Охотск, Якутск — Усть-Куйга — Тикси; формирование арктической железнодорожной дуги (возрождающей и расширяющей традиции 501/503 стройки), которая соединяет крупные поселения Ямало-Ненецкого автономного округа, Таймырского муницип-

ТАБЛ. 2. СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ ТТК ДО 2050 ГОДА		
Параметр	Инерционный	Прорывной
Объем грузов (2050)	170+ млн т	450–500 млн т
Транзит Азия — Европа	20–25 млн т	80–120 млн т
Контейнерные перевозки	15–20 млн т	150–200 млн т
Инфраструктура	стратегические проекты	мегапроекты
Высокоширотный коридор	частично	полный
Берингов тоннель	нет	да
Мультимодальная архитектура ТТК	средняя	полная
Экономический эффект	высокий	цивилизационный
<i>Источник: составлено автором.</i>		

пального района, арктические районы Республики Саха (Якутия) и Чукотский автономный округ, усиливая эффективность мегапроекта железнодорожного тоннеля через Берингов пролив;

- глубокая модернизация речных трасс Оби, Енисея, Лены, чтобы расширить окно навигации, в том числе судами амфибийного класса, и создание речных хабов нового поколения;

- возобновление трансконтинентальных авиаперелетов через Арктику (Азия — США, Европа — Азия), с одновременным укреплением авиахабов в Якутске, Тикси, Анадыре и Певеке.

В этом сценарии общий объем перевозок по ТТК к 2050 году может составить около 450+ млн т (табл. 2), из которых почти половина — контейнерные транзитные грузы (до 200 млн т); сырьевые грузы существенно вырастут (СПГ — около 90 млн т, нефть — 30–40 млн т, уголь — 40 млн т, металлы и концентраты — 50 млн т, лес, удобрения и проектные грузы — 20–30 млн т), но их доля в общем грузопотоке по ТТК будет ниже, чем в инерционном сценарии за счет роста доли международного транзита.

В перспективном развитии ТТК важнейшие вопросы, которые нельзя обойти при обсуждении, — это его конкуренция и кооперация с Высокоширотным морским коридором (ВШК), новой линией судоходства, потенциально формирующейся севернее Новосибирских островов, вдоль кромки многолетнего льда, ближе к Северному полюсу. Это не часть СМП, это альтернативная траектория.

В действительности уже сейчас на наших глазах формируются две морские системы Арктики, которые постепенно расходятся географически, функционально и технологически: ТТК, который включает традиционный СМП, порты побережья; речные меридиональные связки; железнодорожные подходы; мультимодальные хабы, международные сухопутные и морские выходы и ВШК, который становится реальным вызовом для всей транспортной системы Российской Арктики. Если современные темпы потепления в Арктике продолжатся, то ВШК предстанет как короткий, доступный и потенциально малозависимый от ледокольного сопровождения транзитный коридор.

По каким причинам высокоширотный маршрут может стать привлекательным и составить конкуренцию СМП и ТТК? Во-первых, это экономия расстояния: маршрут по ВШК обеспечивает сокращение расстояния между Мурманском и Беринговым проливом на 300–600 км, уход от сложных ледовых условий в проливах Вилькицкого, Шокальского, Санникова и бутылочных горлышек СМП, в которых использование ледоколов и лоцманской проводки практически безальтернативно. Во-вторых, у маршрута ВШК нет ограничений по мелководью и при малой ледовитости у судов возникает больше пространственного маневра: они могут идти севернее островов без захода в российские территориальные воды. В-третьих, ВШК проходит близко к районам с правовым статусом открытого моря, что означает большее, чем на ТТК, влияние норм международного морского права и потенциально даст возможность США, Канаде, Китаю заявить о международном статусе части или всего этого маршрута.

ТАБЛ. 3. ТТК ПРОТИВ ВШК		
Параметр	ТТК	ВШК
Тип	инфраструктурный мультимодальный мегакоридор	летний скоростной морской маршрут
Правовой режим	российские воды + международные подходы	преимущественно открытое море
Использование	круглый год	лето
Инфраструктура	порты + реки + жд + ледоколы	почти отсутствует
Функция	индустриальная, региональная, транзитная	быстрый транзит
Инвестиции	огромные	минимальные
Зависимость от России	максимальная	средняя
Угрозы	ВШК — быстрая трасса	ТТК — расширение контроля на ВШК, форс-мажорная потребность в портовых хабах
<i>Источник: составлено автором.</i>		

В результате ВШК может успешно конкурировать с ТТК в транзитных перевозках:

- 1) короче путь, меньше зависимость от портов — если ВШК станет судходным без ледокольной проводки даже в течение трех-четырех месяцев, то до трети-половины всего международного транзита по морской Арктике может уйти на него (табл. 3);
- 2) за счет свободы навигации (ТТК находится преимущественно под управлением России), что для иностранных перевозчиков означает меньше процедур, ограничений и в целом контроля при проводке;
- 3) по стоимости перевозок (потепление может повлечь уменьшение ледовых затрат для летнего развертывания транзитных контейнерных линий по ВШК);
- 4) за счет экономии затрат на разработку ледокольной инфраструктуры (сокращение льда на ВШК снижает барьеры на вход для иностранных арктических перевозчиков — конкурентов России).

Возникает вопрос: а можно ли перевести режим конкуренции ТТК и ВШК в режим кооперации двух арктических транзитных транспортных сетей? Это является темой многочисленных современных концептуальных работ по взаимодействию географически приуроченных к одному макрорегиону транспортных сетей с целью получения синергии [15]. Получение такой синергии возможно и при взаимодействии ТТК и ВШК, например при четком разделении «труда» между двумя арктическими транспортными коридорами.

ТТК (береговой и мультимодальный) выполняет функции обслуживания арктических портов, вывоза сырья, обслуживания северных регионов, мультимодальные операции (морской, речной, железнодорожный путь), круглогодичный контейнерный транзит и сырьевой экспорт. С другой стороны, ВШК отвечает за скоростной летний транзит, транзитные контейнеры высокого приоритета, научно-экспедиционные рейсы. Таким образом, ТТК служит основной инфраструктурной сетью, а ВШК — быстрой сезонной «полосой».

Другое направление, где можно получить синергию на сопряжении двух сетей, — это совместное использование российской ледовой инфраструктуры. Даже при потеплении крупные суда будут нуждаться в ледовой разведке; прогнозирование ледовой обстановки останется российской компетенцией; Россия останется лидером в ледокольных технологиях. ВШК может воспользоваться российскими ледоколами, портами, спутниковой системой «Арктика», навигационными сервисами.

Наиболее рациональна для всех участников смешанная конфигурация: в «теплые» сезоны часть транзита на судах высоких ледовых классов в центральной морской

Арктике (так называемый Transpolar Sea Route) может уходить ближе к полюсу ради сокращения дистанции (ВШК), тогда как ТТК круглогодично благодаря ледоколам сохраняет преимущества как инфраструктурно обеспеченный маршрут (ледокольная проводка, связь, наличие средств поиска и спасения, ремонтных, бункеровочных мощностей, средств мониторинга, служб полярной гидрографии и др.).

В итоге реалистичная картина взаимодействия ТТК и ВШК выглядит следующим образом. Потепление Арктики может потенциально сделать ВШК судоходным, что неизбежно повлечет риски для России: потеря части контроля над транзитными арктическими грузовыми потоками (у России нет суверенных прав над ВШК); ослабление роли российских портов-хабов; падение доходов от ледокольного обслуживания транзитных судов; угроза международного давления на правовой режим ТТК и СМП-ВШК может стать аргументом для попыток стран Запада изменить статус части российской морской арктической акватории (например, придать СМП статус международного пролива).

С другой стороны, если Россия к моменту существенного освобождения ВШК ото льдов успеет создать полноценный (не бумажный) ТТК с современной портовой, спутниковой инфраструктурой и парком специализированных судов ледового класса, тогда она закрепит за собой роль безальтернативного партнера ВШК, который будет прочно интегрирован в российскую арктическую транспортную систему через сервисы и инфраструктуру. Именно от усилий России по материализации идеи ТТК конкретными проектами зависит, как именно будет реализован «конкурентно-трансполярный» сценарий — с сильной «эрозией» высокоширотного транзита, который ограничит ТТК-активность преимущественно прибрежным контуром, или с мощной синергией двух транспортных сетей, с продлением российского контроля (пусть и в ослабленном виде) на высокоширотный околополюсный маршрут.

Заключение

Переход от СМП к ТТК представляет собой не смену термина, а смену типа пространственно-экономического мышления — от трассового к коридорному. В первом случае ключевым является вопрос проходимости, во втором — вопрос ценности, создаваемой системой. Именно это различие определяет качественно иные эффекты, риски и требования к управлению.

Если ТТК реализуется в полноценном материальном, а не в бумажном формате, тогда радикально изменяются по сравнению с СМП все значимые параметры: пространственная конфигурация (от линейной трассы к сети узлов — хабы, мультимодальные стыки); тип капиталовложений (от точечного ледокольного обеспечения к сервисной экосистеме в составе служб поиска и спасения, систем связи, цифровой диспетчеризации, ремонтных служб, бункеровки и др.); структура грузов — радикально растёт доля контейнерных транзитных перевозок.

Важное свойство сетевых эффектов транспортных коридоров: они часто не линейны. Малое увеличение связности может не давать толчка, но по достижении критической массы связей развитие ускоряется лавинообразно. Поэтому необходимо сознательно выстраивать и наращивать сети кооперации внутри арктической транспортной системы как между ее основными звеньями (морские, речные, автомобильные, воздушные, наземные), так и между ТТК и ВШК как разными арктическими транспортными сетями.

Переход от СМП к ТТК не означает (автоматически) интернационализации арктической морской трассы и размывания суверенитета России. Напротив, логика транспортного коридора позволяет перевести акцент с формального правового контроля на инфраструктурный институциональный контроль, основанный на правилах доступа, стандартах безопасности и ответственности оператора.

Коридор никогда не остается чисто транспортным — он быстро становится геополитическим объектом, требующим институциональной защиты. Следует утверждать формулу «ТТК — это суверенный международный маршрут»: международность — в сервисе и грузовой базе, суверенность — в правилах доступа, тарифах, ледокольной и аварийно-спасательной инфраструктуре, экологических стандартах и контроле исполнения.

Риски для России при реализации ТТК многоуровневые: международные (политизация судоходства, давление на российский суверенитет под лозунгами «свободы навигации», конкуренция трансполярного маршрута (ВШК)); национальные (несинхронность ввода критических объектов инфраструктуры, кадровые ограничения, фискальная перегрузка бюджета, институциональные конфликты операторов); региональные (дисбаланс развития (хабы против периферии ТТК)), экологическая нагрузка на уязвимые экосистемы, социальные негативные эффекты в портовых городах. Главный системный риск — остаться на уровне декларации с «бумажным» ТТК, не создав реальную новую экосистему морского сервиса и устойчивую грузовую базу.

ТТК — проект, равный по масштабу Транссибирской магистрали, но с существенно более высокими технологическими требованиями. Технологическая эпоха также нынче другая по сравнению с той, при которой началось строительство Транссиба. Перечислим список задач для России на ближайшие 10–15 лет, призванных наполнить мегапроект ТТК реальным содержанием:

- завершить строительство атомохода «Лидер» (ЛК-120) и серии двухосадочных ледоколов (ЛК-60);
- создать флот ледовых контейнеровозов;
- модернизировать спутниковую группировку для морской Арктики в составе 30+ новых аппаратов;
- обеспечить гарантированную логистику в бассейнах Оби, Енисея, Лены, в том числе за счет атомных речных буксиров и речных перевалочных комплексов;
- построить участки новых железнодорожных коридоров (Северный широтный ход – 2; Якутск — Магадан — Охотск; Якутск — Усть-Куйга — Тикси; Чукотка — Анадырь — Берингов пролив);
- возродить трансконтинентальные воздушные маршруты и укрепить полярные авиахабы Якутск, Тикси, Певек, Анадырь;
- сформировать новое арктическое поколение профессионалов: лоцманов; ледовых инженеров; гидрографов; специалистов по мерзлоте; логистов; североведов; юристов международного морского права;
- создать арктическое партнерство БРИКС+ в составе Китая, Индии, Турции, Ирана, ОАЭ, которое станет активным участником реализации проекта ТТК.

В мартовском выступлении 2025 года Президент Российской Федерации обозначил амбициозную цель формирования ТТК, в реализации которой должны быть задействованы десятки российских и международных правительственных и бизнес-структур. От них зависит, какую конкретную траекторию обретет реализация этого красивого замысла — скромную, усеченную, бумажную или наполненную предметным содержанием и проектами.

Литература

1. Владимир Путин выступил на пленарном заседании VI Международного арктического форума «Арктика — территория диалога» 27 марта 2025 года // Президент России: офиц. сайт. URL: <http://kremlin.ru/events/president/trips/page/3> (дата обращения: 02.02.2026).
2. Грузинов В. М., Зворыкина Ю. В., Иванов Г. В. Арктические транспортные магистрали на суше, акваториях и в воздушном пространстве // Арктика: экология и экономика. 2019. № 1 (33). С. 6–20. DOI: 10.25283/2223-4594-2019-1-6-20.
3. Гудев П. А. Северный морской путь: проблемы легитимизации национального статуса в рамках международного права // Арктика и Север. 2020. № 40. С. 142–164. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2020.40.142.
4. Журавель В. П. Северный морской путь: оценки и прогнозы // Научно-аналитический вестник ИЕ РАН. 2023. № 2. С. 125–135. DOI: 10.15211/vestnikieran22023125135.
5. Сергиенко Е. Е. Северный морской путь — новый логистический коридор Европа — Восточная Азия // Научно-аналитический вестник ИЕ РАН. 2025. № 3. С. 98–107. DOI: 10.15211/vestnikieran3202598107.
6. Moe A. A new Russian policy for the Northern Sea Route? // The Polar Journal. 2020. № 10 (2). P. 209–227. DOI: 10.1080/2154896X.2020.1799611.
7. Vylegzhanin A., Bunik I., Torkunova E., Kienko E. Navigation in the Northern Sea Route: interaction of Russian and international applicable law // The Polar Journal. 2020. № 10 (2). P. 285–302. DOI: 10.1080/2154896X.2020.1844404.
8. Григорьев М. Н. Развитие транзитного потенциала Северного морского пути // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2019. Т. 12. № 5. С. 109–129. DOI: 10.23932/2542-0240-2019-12-5-109-129.
9. Main results of NSR transit navigation in 2025 // Centre for High North Logistics. URL: <https://chnl.no/news/main-results-of-nsr-transit-navigation-in-2025> (дата обращения: 15.02.2025).
10. Rajagopal S., Zhang P. How widespread is the usage of the Northern Sea Route as a commercially viable shipping route? A statistical analysis of ship transits from 2011 to 2018 based on empirical data // Marine Policy. 2021. 125. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104300>.
11. Витвер И. А. Избранные сочинения. М.: Издательство МГУ, 1998. — 592 с.
12. Silk, scents and spice: retracing the world's great trade routes. Paris: UNESCO Publishing, 2005. 260 p.
13. Россия рассматривает возможность создания контейнерного оператора для доставки грузов по Севморпути // Коммерсантъ. 22.10.2019. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4133709> (дата обращения: 15.02.2025).
14. Russia willing to pay to lure shippers from Suez to the Arctic // Bloomberg. 20.10.2019. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-20/russia-willing-to-pay-to-lure-shippers-from-suez-to-the-arctic> (дата обращения: 15.02.2025).
15. Munim Z. H., Haralambides H. Competition and cooperation for intermodal container transshipment: A network optimization approach // Research in Transportation Business & Management. 2018. April. DOI: 10.1016/j.rtbm.2018.03.004.

References

1. Vladimir Putin spoke at the plenary session of the 6th International Arctic Forum «Arctic — Territory of Dialogue», March 27, 2025 // President of Russia: official website. URL: <http://kremlin.ru/events/president/trips/page/3> (accessed: 02.02.2026) (In Russian).
2. Gruzinov V. M., Zvorykina Yu. V., Ivanov G. V. Arctic transport corridors on land, water areas and in airspace // Arctic: Ecology and Economy. 2019. № 1 (33). P. 6–20. DOI: 10.25283/2223-4594-2019-1-6-20 (In Russian).
3. Gudev P. A. The Northern Sea Route: problems of legitimizing national status within the framework of international law // Arctic and North. 2020. № 40. P. 142–164. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2020.40.142 (In Russian).
4. Zhuravel V. P. The Northern Sea Route: assessments and forecasts // Scientific and Analytical Bulletin of the Institute of Europe RAS. 2023. № 2. P. 125–135. DOI: 10.15211/vestnikieran22023125135 (In Russian).
5. Sergienko E. E. The Northern Sea Route — a new logistics corridor Europe — East Asia // Scientific and Analytical Bulletin of the Institute of Europe RAS. 2025. № 3. P. 98–107. DOI: 10.15211/vestnikieran3202598107 (In Russian).
6. Moe A. A new Russian policy for the Northern Sea Route? // The Polar Journal. 2020. № 10 (2). P. 209–227. DOI: 10.1080/2154896X.2020.1799611.
7. Vylegzhanin A., Bunik I., Torkunova E., Kienko E. Navigation in the Northern Sea Route: interaction of Russian and international applicable law // The Polar Journal. 2020. № 10 (2). P. 285–302. DOI: 10.1080/2154896X.2020.1844404.
8. Grigoriev M. N. Development of the transit potential of the Northern Sea Route // Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law. 2019. Vol. 12. № 5. P. 109–129. DOI: 10.23932/2542-0240-2019-12-5-109-129 (In Russian).
9. Main results of NSR transit navigation in 2025 // Centre for High North Logistics. URL: <https://chnl.no/news/main-results-of-nsr-transit-navigation-in-2025> (accessed: 15.02.2025).
10. Rajagopal S., Zhang P. How widespread is the usage of the Northern Sea Route as a commercially viable shipping route? A statistical analysis of ship transits from 2011 to 2018 based on empirical data // Marine Policy. 2021. Vol. 125. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104300>.
11. Vitver I. A. Selected works. Moscow: MSU Publishing House, 1998. 592 p. (In Russian).
12. Silk, scents and spice: retracing the world's great trade routes. Paris: UNESCO Publishing, 2005. 260 p.
13. Russia considers creating a container operator for cargo transportation via the Northern Sea Route // Kommersant. 22.10.2019. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4133709> (accessed: 15.02.2025) (In Russian).
14. Russia willing to pay to lure shippers from Suez to the Arctic // Bloomberg. 20.10.2019. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-20/russia-willing-to-pay-to-lure-shippers-from-suez-to-the-arctic> (accessed: 15.02.2025).
15. Munim Z. H., Haralambides H. Competition and cooperation for intermodal container transshipment: A network optimization approach // Research in Transportation Business & Management. 2018. April. DOI: 10.1016/j.rtbm.2018.03.004.