

УДК 339.924

**ЗОИДОВ КОБИЛЖОН ХОДЖИЕВИЧ**

к.ф.-м.н., доцент, заведующий лабораторией интеграции российской экономики в мировое хозяйство, Институт проблем рынка РАН, Москва, e-mail: kobiljonz@mail.ru

**МЕДКОВ АЛЕКСЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ**

к.э.н., руководитель Центра Института проблем рынка РАН (Москва), ведущий научный сотрудник, e-mail: medkov71@mail.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2022-2-5-22

## РЕАЛИЗАЦИЯ КРУПНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ В РОССИЙСКОЙ АРКТИКЕ В РАМКАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СОВМЕСТНЫХ ИНФРАСТРУКТУРНО- ИНТЕГРАЦИОННЫХ ИНИЦИАТИВ С КИТАЕМ И ИНДИЕЙ<sup>1</sup>

**Аннотация.** *Цель работы.* Исследование направлено на анализ перспектив реализации крупных энергетических проектов в российской Арктике и выработку предложений по эффективному транспортно-транзитному обеспечению вывоза углеводородного сырья и других полезных ископаемых. *Метод и методология работы.* В исследовании использованы методы эволюционно-институциональной теории, теории производственно-технологической сбалансированности и технико-экономических укладов, моделирования неравновесных процессов, миросистемного и политико-экономического анализа, исторического подхода, аналитических и экспертных оценок. *Результаты и выводы.* Приведена система аргументов, доказывающих, что наиболее полное и эффективное использование энерго-ресурсного, минерально-сырьевого и транспортно-транзитного потенциала российской Арктики возможно только путём выдвигания и реализации крупных инфраструктурно-интеграционных проектов, сопряжённых с китайской Инициативой «Пояс и путь», программой Индии по развитию инновационно-индустриальных поясов транспортного коридора «Север — Юг», реализацией предложений России по формированию Большого Евразийского партнёрства. Особое внимание уделено перспективам формирования и развития Индо-Сибирско-Арктического торгового пути XXI в. на основе внедрения и расширения применения передовых перевозочных технологий. *Область применения результатов.* Полученные результаты могут использоваться при анализе и корректировке на его основе государственной политики в области реализации крупных энергетических проектов в российской Арктике в рамках инициативы «Пояс и путь» и Большая Евразия.

**Ключевые слова:** эволюционно-институциональная теория, теория производственно-технологической сбалансированности, транзитная экономика, Северный морской путь, Арктика, энергетические ресурсы, углеводородное сырьё, полезные ископаемые, Китай, Индия, торговые пути, инновационно-индустриальные пояса, грузопотоки, магнитолевитационные технологии.

---

**ZOIDOV KOBILJON KHODZHIEVICH**

Ph.D. in Physics and Mathematics, Associate Professor, Head of the Laboratory of Integration of the Russian Economy into the World Economy, Institute of Market Problems of the Russian Academy of Sciences, Moscow, e-mail: kobiljonz@mail.ru

---

<sup>1</sup> Исследование проведено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках научного проекта № 20-010-00544 а.

**MEDKOV ALEXEY ANATOLYEVICH**

*Ph.D. in Economics, Head of the Center of the Institute of Market Problems of the Russian Academy of Sciences (Moscow), leading researcher,  
e-mail: medkov71@mail.ru*

## **IMPLEMENTATION OF MAJOR ENERGY PROJECTS IN THE RUSSIAN FEDERATION IN THE ARCTIC AS PART OF JOINT INFRASTRUCTURE AND INTEGRATION INITIATIVES WITH CHINA AND INDIA**

**Abstract. The purpose of the work.** The research is aimed at analyzing the prospects for the implementation of major energy projects in the Russian Arctic and developing proposals for effective transport and transit support for the export of hydrocarbons and other minerals. **Method and methodology of work.** The research uses the methods of evolutionary and institutional theory, the theory of industrial and technological balance and techno-economic structures, modeling of non-equilibrium processes, world-system and political-economic analysis, historical approach, analytical and expert assessments. **Results and conclusions.** The system of arguments proving that the most complete and effective use of the energy-resource, mineral-raw materials and transport-transit potential of the Russian Arctic is possible only through the promotion and implementation of large infrastructure-integration projects associated with the Chinese Initiative "Belt and Road", India's program for the development of innovative industrial belts of the transport corridor "North - South", the implementation of Russia's proposals for the formation of a Large Eurasian partnership. Special attention is paid to the prospects for the formation and development of the Indo-Siberian-Arctic trade Route of the XXI century on the basis of the introduction and expansion of the use of advanced transportation technologies. **The scope of the results.** The results obtained can be used in the analysis and adjustment based on it of the state policy in the field of implementation of major energy projects in the Russian Arctic within the framework of the Belt and Road Initiative and Greater Eurasia.

**Keywords:** evolutionary and institutional theory, theory of production and technological balance, transit economy, Northern Sea Route, Arctic, energy resources, hydrocarbon raw materials, minerals, China, India, trade routes, innovation and industrial belts, cargo flows, magnetolevitation technologies.

---

**Введение.** Климатические изменения, повышение среднегодовой температуры воздуха на Земле, называемое глобальным потеплением, в российской Арктике приводит к таянию льдов и высвобождению значительных площадей водной поверхности, пригодных для беспрепятственного судоходства кратчайшими маршрутами, добычи углеводородного сырья и других полезных ископаемых, развития рыбного промысла.

Происходит формирование новой глобальной морской транспортной сети, сокращаются расстояния перевозок между Азией и Европой, Азией и Америкой, Европой и Америкой, появляется возможность строительства и использования больших судов, изначально не предназначенных для прохождения Суэцкого и Панамского каналов, а также других узких точек Мирового океана.

Развитие Северного морского пути (СМП) – приоритетное направление государственной экономической и транспортной политики России. Следует в полной мере использовать появляющуюся возможность проявления синергетического эффекта от осуществления экспортно-импортных, внутренних («северный завоз», транспортировка рыбы с Дальнего Востока в Европейскую часть России и др.) и транзитных перевозок грузов.

Согласно оценкам Геологической службы США, в Арктике содержится 30% мировых запасов природного газа, 13% нефти, 9% угля, большие запасы металлов, в т. ч. редкоземельных, и минералов (бриллианты, графит). Значительные запасы природных ресурсов в российском сегменте Арктики, появление в мире производственно-технологических и организационно-хозяйственных возможностей добычи природных ресурсов на континентальном шельфе северных морей открывают заманчивые перспективы пространственного и хозяйственного развития регионов Крайнего Севера России.

Принятый Государственным советом Китайской Народной республики (КНР) в январе 2018 г. программный документ «Политика Китая в Арктике» (China's Arctic Policy) обозначил основные направления эволюции арктической политики Китая. Они связаны с перспективами освоения минерально-сырьевых ресурсов, использования транспортно-транзитного потенциала региона в целях снижения зависимости от узких мест глобальной морской транспортной системы, прежде всего, Малаккского пролива, Суэцкого и Панамского каналов.

Хорошо известно участие китайских компаний и Фонда Шёлкового пути в реализации проекта создания и функционировании российского предприятия «Ямал СПГ». В 2021 г. на Петербургском международном экономическом форуме ПАО «Новатэк» (Россия) и компания Zhejiang Energy (Китай) подписали соглашение о долгосрочных поставках сжиженного природного газа (СПГ) с нового проекта «Арктик СПГ- 2» в течение 15 лет в объёме до 1 млн тонн в год [24].

При этом необходимо иметь в виду, что внешняя политика Китая направлена на достижение интернационализации арктического пространства, которое находится под юрисдикцией базовых соглашений международного права (Устав Организации Объединённых Наций (ООН) и Конвенция ООН по морскому праву). В связи с этим для России продолжает оставаться актуальной задача обеспечения национальной безопасности, противодействия превращению СМП в международную трассу, а также нейтрализации претензий других государств на российскую часть континентального шельфа.

С другой стороны, реализация совместных российско-китайских нефтегазовых проектов в Арктике является способом противодействия экспансии в регион США, Канады и государств Северной Европы (Дании, Норвегии, Швеции, Финляндии). Россия может использовать в своих интересах геополитическое и геоэкономическое соперничество Китая и Индии в вопросах доступа к природным ресурсам, в т. ч. в процессе интернационализации Арктического пространства.

В работе выдвинута гипотеза, что наиболее полное и эффективное использование энергоресурсного, минерально-сырьевого и транспортно-транзитного потенциала российской Арктики возможно только путём выдвижения и реализации крупных инфраструктурно-интеграционных проектов, сопряжённых с китайской Инициативой «Пояс и путь», программой Индии по развитию инновационно-индустриальных поясов транспортного коридора «Север – Юг», реализацией предложений России по формированию Большого Евразийского партнёрства.

### **Обзор научно-практических подходов**

По теме исследования опубликовано множество научных монографий, статей в журналах и сборниках, защищены диссертации, подготовлены тематические доклады на профильных конференциях. Выделим работы тех авторов, информация, идеи и аргументы которых способствуют доказательству выдвинутой гипотезы.

Так, в монографии А. Инджиева [17] указано, что для полноценной разработки шельфовых месторождений углеводородного сырья России нужны:

- опыт возведения плавающих буровых платформ, способных работать в условиях сурового арктического климата;
- крупнотоннажные танкеры, предназначенные для работы во льдах;
- глубоководные терминалы для их стоянки;
- трубопроводные системы, устойчивые к низким температурам и их перепадам;
- подготовленные кадры, развитая социально-бытовая и транспортно-дорожная инфраструктура.

Автор сделал неутешительный вывод, что «пока Россия не располагает всем необходимым арсеналом средств, она способна получать на шельфе не более 0,2% от общей нефтегазовой добычи, а все остальное приходится отдавать на откуп зарубежным корпорациям» [17, с. 51].

По словам бывшего заместителя госсекретаря США К. Макмюррей, природные богатства Арктики должны принадлежать транснациональным корпорациям [17, с. 112]. Противодействие США российской экспансии может осуществляться под видом разработки и реализации программ помощи Арктике, направленных на сохранение традиций коренного населения, кор-

ректировку экологической повестки дня, развитие образования и др.

Интересно приводимое автором мнение тогдашнего вице-премьера правительства России С. Собянина, что дальнейшее развитие Арктики и Северо-Восточной Сибири возможно только в партнёрстве с крупнейшими западными и восточноазиатскими корпорациями [17, с. 62]. Перспективно создание трехсторонних совместных предприятий для добычи углеводородного сырья в российской Арктике с использованием китайского капитала и западных технологий.

Замкнутый процесс глобального потепления в Арктике связан с его ускорением вследствие увеличения добычи углеводородов и сжигания попутного газа, таяния снега и льда, отражающих солнечный свет, высвобождения тёмной поверхности земли и воды, что способствует ещё большему нагреванию атмосферы.

Д. Додин указывает на соответствие долгосрочным социально-экономическим интересам России в Арктике соединения в единое целое двух уникальных транспортных магистралей: Северо-Западного морского и Северного морского путей, что обеспечит формирование самого короткого из всех существующих международного водного транспортного коридора: Тихий океан – Атлантический океан – Северный Ледовитый океан – Тихий океан [9, с. 209].

Нельзя не согласиться с мнением В. Збарщенко, что «анализ сложившихся грузопотоков в рамках наиболее мощного в мире транспортного коридора восток-запад через Суэцкий канал между странами Юго-Восточной Азии и Западной Европы с точки зрения целесообразности переключения части грузов на трассы Севморпути показал однозначно отрицательные результаты в основном из-за более высокой себестоимости перевозок по СМП» [13, с. 72].

Опыт эксплуатации национальных транспортных судов усиленного ледового класса типа теплохода «Норильск» и атомохода «Севморпуть» доказал высокую эффективность работы таких судов в Арктике, но и продемонстрировал высокую себестоимость перевозки грузов на этих судах в открытой воде южных маршрутов.

Предлагаемое формирование магистрально-фидерной транспортно-транзитной системы (ТТС) формирует экономическую заинтересованность в развитии транзитных перевозок по СМП. Создание арктического флота с применением устройства корпуса, однотипного для всех видов перевозок, позволит существенно удешевить строительство судов-челноков усиленного ледового класса.

Автор предостерегает, что «в силу действующих принципов свободы мореплавания перевозка транзитных грузов иностранных фрахтователей по нашему Севморпути в условиях дефицита ледокольного флота никогда и ни при каких обстоятельствах экономике России никаких существенных доходов не даст, кроме опасности навеки загрязнять наши прибрежные воды в Арктике» [13, с. 83].

В статье [30, с. 122–127] изложены результаты разработки проектов строительства и применения судов ледового класса Arc7 контейнеровместимостью 2000, 3000 и 4000 TEU (Twenty-foot Equivalent Unit), а также контейнеровозов высшего ледового класса Arc9, которым не требуется ледокольное сопровождение в течение всего года. Отмечается, что транспортные схемы использования контейнеровозов обусловлены их размерами: при вместимости до 3000 TEU и осадке не более 12,2 м может использоваться традиционный маршрут через пролив Санникова, при большей осадке и вместимости – только высокоширотный путь выше Новосибирских островов.

По результатам выполненного математического моделирования и экономических расчётов оптимальным был признан вариант контейнеровоза ледового класса Arc7 вместимостью 3000 TEU, отличающийся экономической эффективностью и минимальной потребностью в ледокольном сопровождении. После изучения авторами зарубежных судостроительных заводов, способных участвовать в торгах на строительство судов арктического класса, были выбраны три верфи, среди которых присутствует судостроительный завод COSCO (Китай).

Слабые стороны и трудности организации внутренних экспортно-импортных и транзитных перевозок грузов по СМП приводят к актуализации проектов формирования МТК «Север\_Юг» по маршруту Российская Арктика – Южная Азия. Проект сооружения Индо-Сибирской континентальной железной дороги может включать несколько дорог из Евразийского экономического союза (ЕАЭС) в Афганистан, Пакистан, Иран, Индию. По мнению А. Собянина [27], ширина колеи российских меридиональных железных дорог должна быть 1520 мм, а но-

вые широтные маршруты по направлению Китай – Европа возможно следует прокладывать с колеёй 1435 мм.

Автор отмечает, что пока рост населения исламского мира на постсоветском пространстве сдерживает европеизированное мышление, в частности, путём преодоления традиции многожёнства. Однако в ближайшем будущем не исключен массовый возврат к этой многовековой традиции. Рост населения Центральной, Западной и Южной Азии повышает экспортные возможности зерновых районов Сибири, повышает спрос на российские энергоносители и продукты питания, обостряет проблему нехватки водных ресурсов.

Демографический рост стимулирует увеличение строительства объектов промышленного, сельскохозяйственного, транспортного, жилищного и социально-культурного назначения и, как следствие, повышение спроса на российские строительные материалы и технику. В свою очередь, Россия станет ёмким рынком сбыта текстильных товаров, мебели, бытовой техники, автомобилей, произведённых в странах Индийского океана.

От Индии и Пакистана железнодорожная сеть Сибири и Центральной Азии отделена высокогорными хребтами Памира, Гиндукуша, Каракорума. Однако современные строительные технологии, применённые в Андах и на Тибете, позволяют преодолеть эти трудности. По мнению автора, «именно в высокогорьях могут быть проложены максимально спрямленные надземные рельсовые трассы из модулей, производящихся в заводских условиях и транспортируемых на место самым энергоэкономичным видом транспорта – дирижаблем» [27].

Как отмечает И. Сидоров [25], Китай рассматривает Данию, Швецию, Норвегию, Финляндию и Исландию в качестве «точек входа» (dooropeners) в Арктический регион и одновременно в Европу, а также как обладателей высоких технологий, необходимых Китаю для освоения Арктики. Целями КНР в Северной Европе являются:

- диверсификация маршрутов перевозки грузов морским транспортом;
- формирование на Скандинавском полуострове альтернативы европейскому узловому порту (хабу) Роттердам;
- создание узловых точек морских грузоперевозок по трансарктическим маршрутам.

Финляндия выполняет функцию посредника в отношениях Китая с ЕС. Продолжается и набирает обороты сотрудничество двух стран в области научных исследований Арктики. С участием финских специалистов был построен второй китайский ледокол «Сюэлу-2». Развивается сотрудничество в области строительства и модернизации транспортно-коммуникационной инфраструктуры, в частности, сооружении железной дороги Рованием – Киркенес, прокладки тоннеля между Хельсинки и Таллином под Балтийским морем в рамках проекта Rail Baltica.

Однако арктические государства относятся к инициативам КНР и китайских предпринимателей с высокой степенью осторожности. В частности, Норвегия отказалась от создания с Китаем зоны свободной торговли. Правительство Гренландии, учитывая мнение наднациональных органов ЕС, не предоставило Китаю права на добычу редкоземельных металлов. Власти Исландии не допустили покупку китайским предпринимателем Х. Нубоземельного участка в районе г. Гримсстадир площадью 300 кв. км для создания туристического комплекса.

Страны Северной Европы опасаются, что за коммерческими проектами Китая скрываются его большие и далеко идущие геополитические и военно-стратегические планы. Кроме того, зная присущие китайским компаниям методы пространственного и хозяйственного освоения территорий за рубежом, европейские экологи обеспокоены последствиями экспансии КНР в Арктику для хрупкой природы и качества жизни коренных народов Крайнего Севера.

Сравнивая сильные и слабые стороны двух доступных маршрутов морского пути через Арктику – СМП и Северо-западного прохода вдоль побережья США (Аляска) и островов Канады, китайские специалисты пришли к выводу, что «последней доступной опцией для организации арктического транспортного коридора оказался российский Северный морской путь» [25].

В 2020 г. китайская судоходная компания COSCO Shipping выполнила 11 рейсов по СМП. Эксперт Бюро военно-политического анализа В. Ераносян считает, что развитие СМП создаёт условия для увеличения грузооборота портов Северо-Восточного Китая – Даляня и Циндао. Автор обращает внимание на пока неофициальные высказывания контр-адмирала Инь Чжо и

научного сотрудника Шанхайского института международных исследований Чэна Баочжи о том, что «Арктика принадлежит всему миру, так что ни у одного народа нет над ней единоличной власти» [11].

Развивая перевозки грузов в Арктике, Китай неизбежно будет стремиться по мере создания национального ледокольного флота к тому, чтобы самостоятельно выполнять ледовые проводки и отказаться от услуг иностранных лоцманов. В июне 2018 г. Китай приступил к строительству своего первого атомного ледокола.

В связи с высокой конкуренцией на рынке глобальных перевозок грузов морским транспортом развитие ТТС в российской Арктике должно опираться на неоспоримые преимущества российских компаний и научных организаций в разработке и внедрении передовых перевозочных процессов. В частности, речь идет о разработке, совершенствовании, внедрении и широком распространении (масштабировании) магнитолевитационных технологий скоростных грузоперевозок на дальние расстояния.

Генеральный директор ОАО «Национальные скоростные дороги» В. Занин выделяет следующие конкурентные преимущества магнитолевитационных технологий (маглев) по сравнению с существующими транспортными системами «колесо-рельс» при перевозке грузов [12, с. 80–82]:

- трасса маглев располагается над поверхностью земли на эстакадах, что исключает или минимизирует угрозы и последствия техногенных аварий и экологических катастроф;
- отсутствуют углеродные и другие выбросы в окружающую среду;
- обеспечивается полная автоматизация, роботизация и цифровизация управления транспортной системой на основе применения безлюдных технологий;
- каждая единица подвижного состава (платформа) может отправляться как отдельно, так и в составе из любого количества платформ, ограниченного только мощностью и спецификой погрузочно-разгрузочных работ;
- скорость перемещения платформ может достигать 500–600 км/час, чему способствует оптимизация аэродинамических форм подвижного состава и перевозимых грузов.

Автор отмечает сокращение эксплуатационных расходов (кроме энергетических) в 3–4 раза по сравнению с колесо-рельсовыми высокоскоростными дорогами по причине отсутствия трущихся и вибрирующих конструкций, автоматизации контроля за состоянием эстакадного пути. В связи с этим перевозки угля, лесных грузов и продукции деревообработки не будут требовать предоставления пониженных тарифов и выделения субсидий, «что сделает богатства Сибири более конкурентоспособными на мировых рынках» [12, с. 81].

В. Занин прогнозирует появление в будущем магнитолевитационных технологий с использованием сверхпроводимости, которые обеспечат ещё более существенное снижение энергозатрат и повышение скорости до 1000 км/час и более. Вывод однозначен: «будущее арктического транспорта не за колесными дорогами, а за “летающими” поездами сегодняшнего и будущего дня» [12, с. 82].

Д. Хайдаров приводит систему аргументов в пользу перевозок сжиженного природного газа (СПГ) в СПГ-контейнерах, «которые позволяют реализовать потенциал Северного морского пути при минимальных вложениях и оптимизировать логистику на Арктической контейнерной линии» [28, с. 61–65], а именно:

1. Сжижение природного газа приводит к его дополнительной очистке от примесей сероводорода и углекислого газа, что увеличивает эффективность производства электроэнергии и отопления, уменьшает количество вредных выбросов в атмосферу.
2. Контейнеры не требуют наличия дополнительной системы регазификации: вывод газа производится напрямую из устройства.
3. Отсутствует необходимость в строительстве и закупке крупноразмерных и дорогостоящих танкеров-газовозов, появляется возможность использования обычных судов-контейнеровозов.
4. Соответствие СПГ-контейнеров стандарту ISO обеспечивает оптимальную грузоподъемность и транспортную доступность: контейнер подходит для организации мультимодальных перевозок железнодорожным, автомобильным и воздушным транспортом.

Особое внимание уделяется отсутствию экономических рисков при перевозках газа в СПГ-контейнерах, «учитывая ежегодное потепление климата, в ближайшие годы прибрежная инфра-

структура окажется под влиянием термокаста, который рискует разрушить производственные объекты и газопроводы из-за проседания грунта» [28, с. 65].

В. Досенко, Ю. Зворыкина и Е. Зворыкина указывают на то, что «в практике эксплуатации автотранспорта в условиях Арктики необходимо жестко регламентировать время нахождения водителя за рулем с учетом естественной освещенности или ее отсутствия» [10, с. 66-71].

Необходимость адаптационной терапии связана и с последствиями нарушения ритмов человеческого организма, вызванными нахождением в высокоширотных условиях и сменой климатических зон. При увеличении объёмов грузопотоков в Арктике это может спровоцировать всплеск заболеваемости работников транспортно-дорожного комплекса, рост количества аварий и ДТП.

Эти соображения необходимо учитывать при масштабировании практики вахтовой работы в российской Арктике, привлечении иностранной рабочей силы, в т. ч. из Китая, Индии, стран Центральной Азии и др.

## Результаты и обсуждения

### 1. Слабые стороны арктической ТТС России и её основной транспортной артерии – СМП.

Выделим слабые стороны арктической морской ТТС, важнейшей составной частью которой является СМП.

#### 1. Природно-климатические.

1.1. Низкие температуры воздуха и воды, высокая вероятность образования тяжёлой ледовой обстановки, ледовых перемычек, ледяных штормов, подвижность ледовых арктических полей, наличие труднопроходимых участков, торосов, необходимость проведения ледовой разведки.

1.2. Значительная длительность тёмного времени суток в зимний период (продолжительная полярная ночь).

1.3. Относительно малые глубины (на шельфе в среднем 12 м), многочисленные мели.

1.4. СМП – это не отдельный маршрут, а совокупность судоходных трасс, различных в навигационно-гидрографическом отношении.

#### 2. Производственно-технические.

2.1. Задержки в строительстве и вводе в эксплуатацию новых ледоколов, их высокая стоимость, повышающаяся с течением времени.

2.2. Регулярная занятость ледокольного флота в проводке судов с сырьевыми товарами на экспорт, обеспечении «северного завоза» и сопровождении кораблей военно-морского флота России.

2.3. Низкая скорость ледокольной проводки (5–7 узлов), необходимость повторного раскалывания толстых льдов с разбега.

2.4. Недостаточная ширина российских ледоколов, не соответствующая размерам современных нефтяных танкеров, судов-газовозов, судов-контейнеровозов и балкеров.

2.5. Неэффективное использование ледокольного флота при сопровождении судов (караванов) в открытой воде.

2.6. Передача функций ледовой проводки судов от атомных и магистральных ледоколов дизель-электрическим в устьях северных рек при реализации транспортно-логистических технологий «река-море», а также портовым ледоколам.

2.7. Необходимость использования судов усиленного ледового класса, приспособленных к плаванию в условиях низких температур и возможного обледенения.

2.8. Особая экологическая тяжесть морских и техногенных катастроф в Арктике, особенно судов, перевозящих углеводородное сырьё, а также береговых резервуаров.

#### 3. Финансово-экономические.

3.1. Сомнения грузовладельцев, грузополучателей и транспортно-логистических компаний в большой рентабельности перевозок грузов через Северо-восточный проход.

3.2. Противоречие между потребностями в ледокольной проводке и развитием корпоративных флотов, включающих суда усиленного ледового класса.

3.3. Отсутствие или низкие поступления от пропуска транзитных судов под флагом иностранных государств, движущихся по высокоширотным маршрутам, открытым водным про-

странствам или ледовым полям без ледокольного и лоцманского сопровождения.

3.4. Значительные затраты на ликвидацию возможных аварий и техногенных катастроф на маршруте.

4. Транспортно-логистические.

4.1. Необходимость формирования не только крупных судовых партий, но и караванов судов в целях повышения эффективности ледокольного сопровождения транзитных перевозок грузов, низкая эффективность проводки одним или даже двумя ледоколами одиночных судов.

4.2. Необходимость применения двух ледоколов при ледовой проводке широких крупнотоннажных торговых судов и военных кораблей.

4.3. Целесообразность перегрузки в начально-конечных точках пути грузов с судов усиленного ледового класса на обычные суда с использованием скоростных технологий грузовых работ и организацией четкого перевозочно-перегрузочного процесса.

4.4. Конкуренция Северо-восточного (включающего СМП) и Северо-западного арктических проходов.

4.5. Конкуренция портов Петропавловск-Камчатский и Корсаков на Сахалине за право стать восточной узловой точкой (хабом) СМП.

4.6. Необходимость изотермической защиты перевозимых по СМП температурочувствительных грузов.

4.7. Незрелость береговой инфраструктуры, не отвечающей требованиям обеспечения безопасности судоходства, особенно в случае технической поломки, болезни членов экипажа.

5. Организационно-институциональные.

5.1. Попытки отдельных арктических и неарктических государств интернационализировать судоходство по СМП.

5.2. Актуальность геоклиматических проблем, определяющих позиции и действия главных акторов арктической политики, настаивающих на предоставлении права свободного судоходства в водных акваториях, освободившихся ото льда вследствие глобального потепления.

5.3. Неблагоприятная социально-культурная ситуация во многих регионах российского Крайнего Севера, сложная демографическая обстановка, естественная и миграционная убыль населения.

В настоящее время ледовую проводку судов в морях Северного Ледовитого океана осуществляют 5 атомных ледоколов. Планируется, что к 2026 г. будут построены и введены в эксплуатацию 4 атомных ледокола типа «Арктика», а в 2027 г. – первый ледокол проекта «Лидер». К 2030 г. грузовой морской флот ледового класса планируется увеличить более чем в 3 раза, для чего необходимо построить более 30 танкеров, 40 балкеров и 22 контейнеровоза [3].

Реализация этих грандиозных планов требует значительного финансирования из государственного бюджета, Фонда национального благосостояния, привлечения инвестиций госкорпораций и частного бизнеса. Так, строительство головного ледокола проекта ЛК-60Я «Арктика» потребовало затрат в размере 47 млрд руб. при изначальной стоимости – около 37,8 млрд руб. В настоящее время стоимость нового ледокола ЛК-120Я «Лидер» оценивается в 130 млрд руб., но вполне вероятно затраты вырастут и превысят 150 млрд руб. с соответствующим увеличением срока его окупаемости [2].

Единый транспортно-логистической оператор СМП госкорпорации «Росатом» планирует создание и развитие на базе арктической транзитной водной артерии контейнерного коридора с использованием российских судов-контейнеровозов усиленного ледового класса, предполагается, что первое из них отправится в рейс в 2025 г. [4].

Главным барьерным местом на пути реализации этих планов может быть нехватка ледокольного сопровождения [29]. Положение усугубляется тем, что уже используемый ледокольный флот имеет значительный износ и параметры, не соответствующие требованиям ледовой проводки больших торговых судов.

Самый современный атомный ледокол «50 лет Победы» имеет ширину 30 м и может создавать коридор во льдах шириной 33–35 м., в то время как ширина судов класса Rapataх составляет 40 м, а судов-газовозов – 50 м. В связи с этим для проводки современных торговых судов по СМП требуются усилия двух ледоколов.



По словам декана Арктического факультета ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова. А. Афонина, осадка магистрального контейнеровоза шириной 59 м составляет 12–15 м, а на основных трассах СМП гарантированные глубины составляют не более 12 м. При этом дрейфующий характер ледовых полей вынуждают капитанов постоянно отклоняться от намеченных маршрутов. Кроме того, сами маршруты должны строиться только на основе проведения постоянных гидрографических исследований, получения сведений о рельефе дна, выявления безопасных акваторий и маршрутов для крупнотоннажных судов [1].

В 2019 г. по СМП в транзитном сообщении было перевезено около 700 тыс. т грузов. В 2020 г. объём транзитных грузоперевозок вырос на 71% и составил чуть менее 1,2 млн т, что занимает менее 4% от общего объёма грузов перевозок по СМП (32,9 млн т). При этом через Суэцкий канал в 2020 г. было пропущено около 1,17 млрд т грузов [7].

Необходимо иметь в виду, что южные морские торговые маршруты Азия – Европа давно отработаны, обеспечены портовой инфраструктурой, имеют возможность реализовывать эффект масштаба, находятся под влиянием глобальных контейнерных сервисов и государств, отстаивающих интересы национальных участников транспортно-логистической цепи.

Суда, идущие южными морскими маршрутами, не имеют ледового класса, а следовательно, несут большую полезную нагрузку на единицу своего веса и имеют большую коммерческую эффективность. Зачастую для грузоотправителей и грузополучателей важна не скорость доставки товаров, а точное время их отправления и получения, что и гарантировали глобальные морские контейнерные сервисы в допандемийный период.

По мнению А. Афонина, нестабильность расположения арктических ледовых полей может свести на нет экономическую эффективность СМП как более короткого пути Азия – Европа по сравнению с Суэцким каналом: трудно, если не невозможно, рассчитать и выдержать график доставки грузов и времени их перевалки [1].

По всему маршруту СМП должна быть создана сеть спасения и оказания помощи судам. В портах Певек, Тикси, Сабетта и Диксон следует создать спасательные станции, оснащённые самолётами и вертолётами ледовой разведки и спасения, воссоздать санитарную авиацию.

Порты Петропавловск-Камчатский и Корсаков на Сахалине конкурируют за право стать восточной узловой точкой (хабом) СМП. На базе порта Корсаков также планируется создание многофункционального глубоководного порта-хаба. По оценкам, после расширения и модернизации мощность контейнерного терминала порта достигнет 4 млн TEU в год [6].

По мнению члена президиума Арктической общественной академии наук и руководителя Северо-Западного отделения Международной академии транспорта (МАкТ) Ю. Чижкова, «Если лед растает или будет “стоять” менее 6 месяцев в году, то Россия утратит права на особое регулирование плавания в акватории Северного морского пути и возможность предоставлять привилегии или устанавливать какие-либо ограничения любому перевозчику с любым грузом на борту. Режим плавания в Арктике будет примерно таким же, как сейчас в Балтийском море» [2].

По мнению специалистов Международного института стратегических исследований (Лондон), «Несмотря на меньшее расстояние, коммерческая жизнеспособность маршрута через Северо-Восточный проход в Европу снижается из-за необходимости использования кораблей меньшей грузоподъемности, сезонности маршрута и экстремальных условий, в которых совершается поездка» [8].

Кроме того, власти Канады и других государств заинтересованы в том, чтобы китайские суда использовали, прежде всего, Северо-Западный проход, а не Северо-Восточный (Северо-Восточный проход связывает Европу и Азию через СМП и водные пути вокруг Скандинавского полуострова).

## **2. Развитие ТТС российского сегмента в Арктике и реализация энергетически проектов на Крайнем Севере России: позиция и направления участия Индии.**

Выработка российской арктической стратегии требует чёткого и ясного определения политики Китая и Индии в присутствии, освоении и использовании Арктики. Китай и Индия позиционируют себя как мировые державы, которые уже по своему статусу должны проявлять интерес и активно участвовать в решении глобальных проблем, среди которых следует выде-

*Таблица 1*

№	Интересы Индии	Возможности и способы позиционирования России
1.	Обеспокоенность последствиями глобального потепления.	Привлечение индийских компаний и исследовательских структур к мониторингу климатических изменений в Арктике.
2.	Демографический рост, масштабное промышленное, инфраструктурное и жилищное строительство, автомобилизация.	Формирование новой транспортно-логистической инфраструктуры поставок энергетических ресурсов из Арктики в Индию, привлечение индийских специалистов и рабочей силы.
3.	Наличие реализованных и перспективных российско-индийских энергетических проектов.	Развитие транзитной экономики в направлении «Север – Юг» с акцентом на трансфер высоких технологий в энергетической сфере и транспортно-логистическом комплексе.
4.	Увеличение объёмов российско-индийской двухсторонней торговли.	Создание зоны свободной торговли между ЕАЭС и Индией, организация совместных предприятий и альянсов в области высокотехнологичных производств, реализация инновационно-инфраструктурных проектов по направлению «Север – Юг».
5.	Формирование и развитие узловых точек (портов-хабов) глобальных морских коммуникаций в Индийском океане, для которых трассы и порты СМП могут стать конкурентами.	Создание и развитие, формирование грузовой базы сухопутного транспортного коридора «Северный Ледовитый океан – Индийский океан» на основе применения передовых железнодорожных и магнитолевитационных технологий.
6.	Интернационализация судоходства, использования ТТС и освоения природных ресурсов Арктического региона.	Выдвижение и реализация на основе межгосударственно-корпоративного партнёрства глобальных инфраструктурно-интеграционных проектов с участием Индии, соответствующих интересам России.
7.	Формирование Индо-Тихоокеанского региона, геополитическое и геоэкономическое противостояние с Китаем, выдвижение проектов, альтернативных китайской Инициативе «Пояс и путь».	Разработка концепции, стратегии развития и практическая реализация проекта создания Индо-Сибирско-Арктического торгового пути XXI в. и его инновационно-индустриального пояса.

Демографический рост, увеличение доли городского населения, ускоренная индустриализация, развитие транспортно-коммуникационной инфраструктуры, массовая автомобилизация и другие факторы приведут к расширению объёмов потребления энергоносителей и их импорта, а, следовательно, и к росту заинтересованности Индии в участии в проектах разработки природных ресурсов в Арктике.

Однако эксперты отмечают, что у страны пока нет достаточных финансовых и технологических ресурсов для широкомасштабного участия в освоении арктических месторождений. Кроме того, Индию интересуют поставки материалов для промышленного и жилищного строительства как реакции на увеличение населения и экономический рост.

Существует заинтересованность Индии в поставках из северных районов России коксующегося угля и антрацита. Индия является вторым после Китая производителем стали в мире. В связи с ростом производства стали спрос на коксующийся уголь в Индии растёт быстрее, чем на нефть и газ. Кроме того, запланирован к реализации проект строительства металлургического завода в индийском штате Махараштра, разработанный российской компанией – Группой НЛМК.

Особое значение имеет наличие реализованных и перспективных российско-индийских энергетических проектов. На данный момент Индия уже вложила 15 млрд долл. в нефтегазовые проекты в России. Так, в 2001 г. индийская государственная нефтегазовая корпорация «Oil and Natural Gas Corporation Limited» («ONGC») через дочернюю компанию «ONGC Videsh Limited» («OVL») приняла участие в нефтегазовом проекте «Сахалин-1», в котором ей принадлежит 20% акций.

Консорциум индийских компаний (ONGC Videsh Ltd, Indian Oil Corp Ltd и OilIndia Ltd) принимают участие в проекте «Восток Ойл», реализуемом НК «Роснефть». Проект предполагает разработку месторождений нефти и газа, расположенных на севере Красноярского края:

Ванкорской группы месторождений, Западно-Иркинского участка, Паяхского месторождения, Восточно-Таймырского участка. Для реализации проекта необходимы от 70 до 100 млрд долл., поскольку предстоит разрабатывать месторождения в удаленных регионах Крайнего Севера, где полностью отсутствует какая-либо инфраструктура.

Транспортировка нефти Ванкорского месторождения осуществляется по нефтепроводу на Таймыр с перегрузкой на нефтеналивные танкеры, курсирующие по СМП.

В свою очередь, НК «Роснефть» – крупный акционер индийского нефтеперерабатывающего завода «Вадианар», что повышает заинтересованность крупной российской компании, обладающей значительными лоббистскими возможностями, в надёжном и эффективном транспортно-коммуникационном обеспечении функционирования и развития нефтедобывающих производств и экспорта их продукции.

Ещё в 2010 г. крупнейшая частная компания Индии «Reliance Industries Limited» («RIL») и российская нефтехимическая компания «СИБУР» подписали Меморандум о взаимопонимании по созданию совместного предприятия для производства бутилкаучука в индийском штате Джамнагар. В настоящее время обсуждается возможность вхождения партнёров из Индии в проекты ПАО «НОВАТЭК» и ПАО «Газпромнефть». В частности, консорциум индийских компаний ONGC и Petronet LNG ведёт переговоры с ПАО «НОВАТЭК» о покупке 9,9% акций нового проекта «Арктик СПГ-2» [18].

Разработаны и запланированы к реализации транспортно-логистические схемы вывоза угля с севера России путём организации челночных рейсов крупнотоннажных судов по маршруту порт Ченнай (восточное побережье Индии) – дальневосточные порты России. При этом необходимо учитывать, что перегрузка угля требует значительных материальных и временных затрат, соответствия совокупного тоннажа судов арктического плавания и обычных крупнотоннажных балкеров, точной организации транспортно-логистического процесса.

Объём двусторонней торговли России и Индии находится на очень низком уровне (табл. 2). По данным ФТС России, в 2020 г. объём российско-индийского товарооборота составил 9,26 млрд долл., снизившись на 17,6% по сравнению с показателем 2019 г., при этом российский

Показатели	Год							
	2006	2009	2010	2014	2015	2018	2019	2020
ОБОРОТ	3,9	7,5	8,5	9,5	7,8	10,97	11,23	9,26
<i>динамика в %</i>	125,8	107,6	114,4	94,4	82,3	117,3	102,3	82,4
ЭКСПОРТ	2,9	5,9	6,3	6,3	5,6	7,75	7,31	5,80
<i>динамика в %</i>	126,4	113,5	107,7	90,8	87,2	120,1	94,3	79,3
ИМПОРТ	1,0	1,5	2,1	3,2	2,2	3,22	3,92	3,46
<i>динамика в %</i>	124,1	89,3	140,5	102,6	71,2	111,1	121,6	88,2
САЛЬДО	2,0	4,4	4,2	3,1	3,4	4,53	3,39	2,34

Только к 2025 г. величину двустороннего товарооборота планируется довести до 30 млрд долл. [21]. Организационно-институциональным обеспечением реализации этих планов станет создание зоны свободной торговли между ЕАЭС и Индией.

По словам министра иностранных дел России С. Лаврова, «В настоящий момент стороны работают над изменением структуры двусторонней торговли, чтобы уйти от торговли сырьём к продукции с высокой добавленной стоимостью. Для этого следует развивать совместные проекты и альянсы в высокотехнологичных отраслях» [22].

Развитие транзитной экономики в российской Арктике может помешать реализации планов Индии на формирование узловых точек глобальных морских коммуникаций в Индийском океане. При прочих равных условиях Индия не заинтересована в развитии транзитных перевозок по СМП. Формирование железнодорожного транспортного коридора «Северный Ледовитый океан – Индийский океан» (СЛО – ИО) снимет эти противоречия.

Сотрудничеству между Россией и Индией в Арктике противодействуют США. Однако, по мнению А. Карабьянца, «неспособность США обеспечить растущие потребности в энергоно-

сителях, конкуренция со стороны Китая и угроза экономического застоя из-за нехватки ресурсов заставили Индию изменить отношение к проектам в российской Арктике» [19].

Индия, как и Китай – сторонник интернационализации освоения Арктического региона. Кроме того, страна является членом группы четырёхстороннего диалога по безопасности (США, Япония, Индия, Австралия), а также активным сторонником концепции формирования Индо-Тихоокеанского региона.

Индия, в отличие от Китая, не имеет ни одного ледокола, хотя располагает исследовательским судном *Sagar Kanu*. По мнению экспертов, в перспективе арктическая политика Индии будет направлена на активизацию полярных исследований, строительство ледоколов, совместную разработку и добычу углеводородного сырья. Главными партнёрами индийских компании в Арктике будут Россия и Норвегия [23]. Имеется интерес к освоению и разработке месторождений меди, платины, редкоземельных металлов, фосфора, а также огромных биоресурсов региона.

Российским компаниям следует активизировать своё участие в программе «Сделано в Индии». Учитывая демографическую ситуацию в Индии, где нет контроля рождаемости, возможно возрастание трудовой миграции индийцев в арктические страны.

Для придания большей ясности и чёткости индийской стратегии в российской Арктике её надо интегрировать с другим глобальным геополитическим и геоэкономическим проектом Индии – формированием транспортного коридора «Север – Юг». Тем более что на разработку этого проекта повлияло выдвижение Китаем в 2013 г. Инициативы «Пояс и путь».

По мнению экспертов, в российско-индийском инвестиционном сотрудничестве основной акцент планируется сделать на продвижении российских инвестиций в Индии в такие крупные инфраструктурные проекты, как создание промышленного коридора и сооружение выделенной грузовой железной дороги «Дели – Мумбаи», а также в развитие телекоммуникаций, энергетической отрасли и дорожного хозяйства [20].

### **3. Развитие сухопутных коммуникаций в Арктике – наиболее эффективное направление повышения транспортно-транзитного потенциала России и инфраструктурного обеспечения реализации энергетических проектов.**

Неопределённый статус СМП и Арктического ледово-водного пространства определяет три возможных варианта развития в регионе транзитной экономики и инфраструктурного обеспечения добычи природных ресурсов.

1. Усиление военной мощи России, ужесточение позиции по правовому статусу Арктики, что в условиях экономических санкций и критической зависимости от зарубежной техники, оборудования, технологий и компетенций является контрпродуктивным вариантом.

2. Освоение Северного Ледовитого океана силами транснациональных корпораций или одной компании, функционирующих на принципах межгосударственно-корпоративного партнёрства, максимальная интернационализация производственно-технологических, транспортно-логистических и организационно-институциональных процессов.

3. Развитие сухопутных коммуникаций, проходящих по территории РФ.

По нашему мнению, наиболее эффективным и оптимальным является третий вариант. Он предполагает реализацию следующих проектов развития ТТС Арктического региона:

А. Строительство Приполярной железной дороги от северного Урала до Чукотки.

Б. Формирование транспортного коридора Северный Ледовитый океан – Индийский океан (СЛО – ИО) через Западную Сибирь, Южную Сибирь, страны ЦА, Афганистан, Пакистан/Иран.

В. Строительство железной дороги через Якутию, Чукотку, тоннель под Беринговым проливом на Аляску.

Г. Формирование двух транспортных крестов в Арктике: 1) в районе Ямала и порта Сабетта (пересечение Приполярной магистрали и коридора СЛО – ИО); 2) на Чукотке (пересечение Приполярной магистрали и железной дороги Якутия – тоннель под Беринговым проливом – Аляска).

Глобальное потепление оказывает значительное влияние на функционирование и содержание протяжённой линейной транспортной инфраструктуры (трубопроводов, автомобильных

дорог). На железнодорожном транспорте осуществляется постоянное наблюдение за состоянием путевой инфраструктуры силами специального самоходного подвижного состава, передвижных вагонов-лабораторий, путевых околотов и ремонтных бригад. Такие работы являются неотъемлемой частью производственно-транспортного процесса, что выгодно его отличает от автодорожного и трубопроводного хозяйства.

Развитие сухопутных коммуникаций в российской Арктике в большей степени отвечает задачам обеспечения инклюзивного роста транзитной экономики, чем функционирование СМП. Для интенсификации этих процессов требуется масштабирование практики привлечения к сооружению транспортных коммуникаций и строительству производственной и социальной инфраструктуры вахтовиков, трудовых мигрантов, бойцов студенческих отрядов, военнослужащих железнодорожных войск и других инженерно-строительных подразделений, местного населения и заключённых.

С другой стороны, низкая плотность населения, значительные расстояния между городами, населёнными пунктами и вахтовыми посёлками, суровые природно-климатические условия требуют разработки и внедрения передовых технологий автоматизации, роботизации и цифровизации перевозочного процесса железнодорожным транспортом и портового хозяйства.

Продолжительная полярная ночь – ещё один аргумент в пользу увеличения степени автоматизации перевозочного процесса в Арктике, устройства мало-обслуживаемой транспортной инфраструктуры, применения беспилотного подвижного состава. Автоматизация подвижного состава нивелирует воздействие на физическое состояние и внимательность машинистов поездов сбоев в физиологических ритмах «день – ночь», особенно у тех, кто недавно прибыл на Крайний Север. Автоматика сглаживает последствия усталости водителей автотранспортных средств от однообразия путевой обстановки и окружающего пейзажа, присущей Арктическому региону.

Инновационной транспортно-логистической технологией, облегчающей сложности и сокращающей время перегрузки с железнодорожного транспорта на морские суда, а также пре-

Название груза	Тип тары и подвижного состава	Регион грузообразования
Нефть, нефтепродукты, СПГ	Танк-контейнеры, фитинговые платформы (В случае применения высокоскоростных магнитолевитационных перевозочных технологий фитинговые платформы заменяются на магнитолевитационные платформы)	Арктический регион, Западная Сибирь
Уголь	Контейнеры Open Top, фитинговые платформы	Арктический регион, Западная Сибирь, Южная Сибирь, Кыргызстан
Минеральные удобрения	Универсальные контейнеры, фитинговые платформы, хопперы-минераловозы	Порты СМП
Зерновые и зернобобовые культуры	Универсальные контейнеры, фитинговые платформы	Западная Сибирь, Южная Сибирь
Бутилированная питьевая вода	Универсальные контейнеры, фитинговые платформы	Арктический регион, Западная Сибирь, Южная Сибирь
Подсолнечное и рапсовое масло	Универсальные контейнеры с эластичными вкладышами (флекси-танками), фитинговые платформы	Южная Сибирь, Юг России (мультимодальная перевозка)
Скоропортящиеся продукты питания (мясо, молоко, овощи, фрукты)	Реф-контейнеры, фитинговые платформы	Западная Сибирь, Южная Сибирь, страны Центральной Азии

При сооружении магнитно-левитационных транспортных систем в Арктике особое внимание следует уделить защите линий от обледенения, обеспечению их функционирования в условиях низких температур, сильных ветров, продолжительной полярной ночи, сейсмической активности. Следует привлечь госкорпорацию «Росатом» к электроснабжению энергоёмкого транспортного процесса на основе создания магнитолевитационных транспортных систем по направлению СЛО – ИО, широко использовать возобновляемые источники энергии, особенно

в странах Центральной Азии.

Транспортный коридор СЛО – ИО станет инфраструктурно-интеграционной основой формирования Индо-Сибирско-Арктического торгового пути XXI в. (далее – ИСА ТП21) по маршруту: Российская Арктика – Западная Сибирь (Россия) – Южная Сибирь (Россия) – Казахстан – Кыргызстан – Таджикистан – Афганистан – Иран/Пакистан – Индия.

Политико-экономическое значение ИСА ТП21 заключается в том, что этот крупный инфраструктурно-интеграционный проект:

- станет достойной альтернативой и дополнением китайской Инициативы «Пояс и путь»;
- обеспечит надёжное, ритмичное и скоростное снабжение Индии энергетическими ресурсами, прежде всего, углём и СПГ;
- будет способствовать расширению торгово-экономических и финансово-инвестиционных связей России, Индии, стран Западной и Центральной Азии, трансферу высоких технологий по направлению Север – Юг;
- обеспечит инфраструктурную основу привлечения рабочей силы из трудоизбыточных регионов Южной, Западной и Центральной Азии в российскую Арктику;
- укрепит транспортно-транзитную основу функционирования ЕАЭС, формата ЕАЭС+ и дальнейшего расширения этого интеграционного образования;
- будет способствовать нормализации военно-политической и социально-экономической ситуации в Афганистане, обеспечению инклюзивного роста в стране;
- окажет содействие нормализации внешнеполитических отношений Индии и Пакистана;
- окажет противодействие идеям анклавизации сибирских регионов России, богатых месторождениями углеводородов и других полезных ископаемых (такие идеи могут стать актуальными по мере обострения кризисных явлений в экономике).

В целом, инновационно-инфраструктурное и транспортно-транзитное обеспечение устойчивого развития, инклюзивного роста и реализации энергетических проектов в российской Арктике требует формирования и развития трёх крупных торговых путей XXI в. и их экономических поясов:

1. Арктический (Холодный) Шёлковый путь.
2. Транспортный маршрут Мохэ (Китай) – Забайкалье (Россия) – Якутия (Россия) – Чукотка (Россия) – Берингов пролив – Аляска (США).
3. Индо-Сибирско-Арктический торговый путь XXI в.

**Заключение.** В целях развития российской национальной ТТС, транспортно-коммуникационного обеспечения функционирования и расширения ЕАЭС, сопряжения с китайской Инициативой «Пояс и путь», формирования инфраструктурной основы Большого Евразийского партнёрства России необходимо создать сеть новых меридиональных железных дорог, развивать внутренние транзитные перевозки водным транспортом по СПМ в рамках осуществления большого каботажного.

При определении перспектив реализации и энергетических проектов в российской Арктике и развитии её ТТС не следует переоценивать интенсивность протекания и последствия глобального потепления, чтобы не допускать неверных прогнозов ледовой обстановки, как это произошло в ноябре 2021 г. в восточном секторе СМП.

Основой перспективной грузовой базы СМП станет российский СПГ, но существуют вполне реальные планы поставок угля в Индию с месторождений, расположенных на полуострове Таймыр. Широкое использование редкоземельных металлов в производстве высокотехнологической продукции «Индустрии 4.0» подчёркивает актуальность транспортно-коммуникационного обеспечения их добычи и экспортных поставок в районах российской Арктики и Афганистане путём формирования ИСА ТП21 (транспортного коридора СЛО – ИО).

При освоении российской Арктики и в целях привлечения иностранных инвестиций, технологий и компетенций следует использовать военно-стратегические и политико-экономические противоречия США, Китая, Индии, Пакистана, Ирана, Саудовской Аравии и других стран, интеграционных объединений и региональных структур.

Действенным стимулом активизации участия Индии в освоении российской Арктики явля-

ется соперничество с геополитическим противником – Китаем. В этой связи интересы России, США и Индии могут совпадать. В любом случае США не будут возражать, если маршрут ИСА ТП21 (транспортного коридора СЛО – ИО) пройдет через Афганистан и Пакистан в обход Ирана, который находится под экономическими санкциями и контролирует проход судов по Ормузскому проливу.

Получается, что Арктика – это один из немногих регионов мира, где интересы России, с одной стороны, и США, Канады, Норвегии, Дании, с другой, могут совпадать. По мнению директора Московского центра Карнеги Д. Тренина, «некоторые важнейшие положения китайской и российской стратегий в Арктике прямо противоречат друг другу, а базовые интересы России в Арктике более всего совпадают с интересами других арктических стран – Дании, Канады, Норвегии и США» [26].

С другой стороны, западные экономические санкции и антироссийская риторика способствуют сближению России и Китая. Китай, в свою очередь, озабочен чрезмерной зависимостью от Малаккского судоходного пути, Суэцкого и Панамского каналов, особенно в сфере поставок углеводородов морским транспортом, и заинтересован в диверсификации глобальных маршрутов грузоперевозок.

Реализация арктической стратегии, общая работа над формированием и развитием ИСА ТП21 и его инновационно-индустриального пояса может стать толчком и основой налаживания диалога Индии и Пакистана, направленного на предотвращение пагубного влияния климатических изменений, обеспечение устойчивого развития и инклюзивного роста в Южной Азии.

Разбалансировка и удорожание перевозок грузов морским транспортом по направлению Европа – Азия, связанные с пандемией коронавируса COVID-19 и мероприятиями по борьбе с ней, повышают конкурентные преимущества железнодорожных маршрутов, в т. ч. по транспортным коридорам «Север – Юг». Возрастает роль южного направления геополитической и геоэкономической активности России и стран Центральной Азии.

По мнению министра иностранных дел Дании А. Самуэльсена, «Страны арктического региона должны сконцентрироваться, прежде всего, на инвестициях в разработку “зеленой” энергетики. Именно арктические страны больше всего наблюдают эффект от глобального изменения климата и должны стать примером бережного отношения к природе, сдвинуть фокус развития от добычи и исследования традиционных энергоресурсов к возобновляемым источникам энергии, новым технологиям» [16].

Глобальное потепление, таяние вечной мерзлоты, обводнение и заболачивание российского Крайнего Севера делают актуальным возврат к реализации проекта отведения части стока сибирских рек в Центральную Азию.

Требуется внешняя поддержка и стимулирование социально-экономического развития и инклюзивного роста Афганистана, его включение в Зону свободной торговли ЗСТ со странами

#### *Литература*

1. Алешина, А. Дан приказ – контейнеры на Северный морской путь. Мы его выполним. Интервью с деканом Арктического факультета ГУМРФ им. адмирала С. О. Макарова А. Афониним // РЖД-Партнер, 29.10.2021. – URL : <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/interview/dan-prikaz-konteynery-na-severnoy-morskoy-put-my-ego-vypolnim/> (дата обращения: 09.11.2021).
2. Алешина, А. Северный морской путь : кому он будет принадлежать, если наступит эпоха глобального потепления. Интервью с членом президиума Арктической общественной академии наук и руководителем Северо-Западного отделения Международной академии транспорта (МАкТ) Ю. Чижевским // РЖД-Партнер, 31.08.2021. – URL : <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/interview/severnoy-morskoy-put-кому-он-budet-prinadlezhat-esli-nastupit-epokha-globalnogo-potepleniya/> (дата обращения: 17.09.2021).
3. Белов, П. Для повышения безопасности судоходства по Севморпути до 2026 г. будет выделено 37 млрд руб. // РЖД-Партнер, 07.10.2021. – URL : <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/news/dlya-povysheniya-bezopasnosti-sudokhodstva-po-sevmorputi-do-2026-goda-budet-vydeleno-37-mlrd-rub/> (дата обращения: 08.10.2021).
4. В России разрабатывается многоцелевое арктическое транспортное судно для Севморпути // РЖД-Партнер, 11.10.2021. – URL : <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/news/v-rossii-razrabatyvaetsya-mnogotseloevye-arkticheskoe-transportnoe-sudno-dlya-sevmorputi/> (дата обращения: 11.10.2021).
5. Герд, В. Лавров : Индия может стать первым неарктическим государством, добывающим ресурсы в Арктике // ТАСС, 15 января 2020 г. – URL : <https://tass.ru/ekonomika/7520823> (дата обращения: 11.10.2021).

- 22.11.2021).
6. Гусаченко, Н. До 2024 г. основным грузом на Севморпути останется углеводородное сырье, после – перевозки будут расти за счет контейнерных грузов. Интервью с министром транспорта и дорожного хозяйства Сахалинской области В. Спиченко // РЖД-Партнер, 30.08.2021. – URL : <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/interview/do-2024-goda-osnovnym-gruzom-po-sevmorputi-ostanetsya-uglevodorodnoe-syre-posle-perevozki-budut-rasti/> (дата обращения: 17.09.2021).
7. Гусаченко, Н. Становлению Севморпути в качестве нового международного транспортного коридора препятствуют, в том числе, политические аспекты. Интервью с руководителем отдела железнодорожных перевозок регионов ЕС и Китая группы компаний Asstra Вл. Мартиным // РЖД-Партнер, 01.09.2021. – URL : <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/interview/stanovleniyu-sevmorputi-v-kachestve-novogo-mezhdunarodnogo-transportnogo-koridora-prepyatstviuyut-v-t/> (дата обращения: 17.09.2021).
8. Добрынин, В. Дракон в Арктике : почему Китай стремится в Заполярье // Известия, 14 сентября 2018. – URL : <https://iz.ru/788765/vladimir-dobrynin/dragon-v-arktike-pochemu-kitai-stremitsia-v-zapoliare> (дата обращения: 22.11.2021).
9. Додин, Д. А. Устойчивое развитие Арктики (проблемы и перспективы). – СПб. : Наука, 2005. С. 209.
10. Досенко, В. А., Зворыкина, Ю. В., Зворыкина, Е. И. О влиянии изменения циркадианных суточных ритмов в Арктике на эффективность и безопасность работы транспорта // Транспорт и логистика в Арктике. Регулярное судоходство по СМП – залог ускоренного развития Дальнего Востока. Альманах 2017. Вып. 3 ; под ред. С.В. Новикова. – М. : ТЕХНОСФЕРА, 2017. С. 66–71.
11. Ераносян, В. «Арктическая лихорадка», или Китайцы за Полярным кругом // Еженедельник «Звезда», 29 октября 2021. – URL : <https://zvezdawebweekly.ru/news/20211026125-A3kRj.html> (дата обращения: 24.11.2021).
12. Занин, В. П. Арктический наземный транспорт должен освоить магнитолевитационные технологии // Транспорт и логистика в Арктике. Регулярное судоходство по СМП – залог ускоренного развития Дальнего Востока. Альманах 2017. Вып. 3 ; под ред. С.В. Новикова. – М. : ТЕХНОСФЕРА, 2017. С. 80–82.
13. Збарщанко, В. С. Транспортный потенциал Северного морского пути (СМП) North Sea rout (NSR) – North East passage (NEP) // Транспорт и логистика в Арктике. Северный морской путь: курс – Дальний Восток. Альманах 2016. Вып. 2 ; под ред. С.В. Новикова. – М. : ТЕХНОСФЕРА, 2016. С. 71–83. С. 72.
14. Зоидов, К. Х., Медков, А. А. Китайская Инициатива «Пояс и путь» – основа эволюционного развития и сопряжения инфраструктурно-интеграционных проектов на пространстве Большой Евразии (обзор научных подходов) ; под ред. чл.-корр. РАН В.А. Цветкова. – М. : ИПР РАН, 2020.
15. Зоидов, К. Х., Медков, А. А., Кадырбаев, А. Ш., Чернышов, М. М., Зоидов, З. К. Инфраструктурно-интеграционные направления эволюции геополитических интересов России в современном мире ; под ред. чл.-корр. РАН В.А. Цветкова, к.ф.-м.н., доц. К.Х. Зоидова. – М. : ИПР РАН, 2020.
16. Змиева, К. Арктика – территория противостояния или сотрудничества // Научный журнал «Российская Арктика», 18 апреля 2019. – URL : <https://russian-arctic.info/info/articles/redaktsionnye-stati/arktika-territoriya-protivostoyaniya-ili-sotrudnichestva/> (дата обращения: 22.11.2021).
17. Инджиев, А. А. Битва за Арктику. Будет ли Север Русским? / Артур Инджиев. – М. : Яуза: Эксмо, 2010.
18. Индия может инвестировать в «Восток Ойл» и «Арктик СПГ-2» // Коммерсантъ. 22.11.2021. – URL : <https://www.kommersant.ru/doc/5087834> (дата обращения: 22.11.2021).
19. Карабьянц, А. В мире появился еще один претендент на ресурсы Арктики // Прайм, 11 февраля 2021. – URL : <https://lprime.ru/energy/20210211/833022883.html> (дата обращения: 22.11.2021).
20. Коновалова, Ю. А. Российско-индийское торгово-экономическое сотрудничество на современном этапе // Интернет-журнал «Науковедение». Том 7. № 2. – URL : <http://naukovedenie.ru/PDF/157EVN215.pdf> (дата обращения: 23.11.2021).
21. Кудашев, Н. Россию интересует сотрудничество с Индией в Арктике. Интервью с послом России в Индии Н. Кудашевым // РИА Новости, 13.02.2020. – URL : <https://ria.ru/20200213/1564588336.html> (дата обращения: 22.11.2021).
22. Лавров: Индия может стать первым неарктическим государством, добывающим ресурсы в Арктике // ТАСС. 15 января 2020 г. – URL : <https://tass.ru/ekonomika/7520823> (дата обращения: 22.11.2021).
23. Михайличенко, Д. Антагонист Приарктического : арктические планы Индии // Портал GoArctic, 18 сентября 2020 г. – URL : <https://goarctic.ru/politics/antagonist-priarkticheskogo-arkticheskie-plany-indii/> (дата обращения: 22.11.2021).
24. «Новатэк» договорился о поставках СПГ в Китай с «Арктик СПГ – 2» // РИА «Новости», 04.06.2021. – URL : <https://ria.ru/20210604/postavki-1735576912.html?in=t> (дата обращения: 24.11.2021).
25. Сидоров, И. Политика Китая в Арктике и ее влияние на регион // Интернет-журнал «Военно-политическая аналитика». 10/07/2018. – URL : <https://vroanalytics.com/2018/07/10/politika-kitaya-v-arktike-i-ee-vliyanie-na-region/> (дата обращения: 24.11.2021).
26. Скосырев, В. Вашингтон встревожен ползучей экспансией Китая в Арктике // Независимая газета. 04.05.2021. – URL : [https://www.ng.ru/world/2021-05-04/100\\_world04052021.html](https://www.ng.ru/world/2021-05-04/100_world04052021.html) (дата обращения: 24.11.2021).
27. Собянин, А. Географическое обоснование Индо-Сибирского транспортного направления // 01 июля 2012. – URL : <http://conjuncture.ru/trans Eurasia/> (дата обращения: 22.11.2021).
28. Хайдаров, Д. Р. Перевозка СПГ в контейнерах – прогресс в энергетике и подъеме экономики России // Транспорт и логистика в Арктике. Регулярное судоходство по СМП – залог ускоренного развития Дальнего Востока. Альманах 2017. Вып. 3 ; под ред. С.В. Новикова. – М. : ТЕХНОСФЕРА. 2017. С. 61–65.



29. Чернышевская, Ю. Росатом планирует вывести контейнеры на Северный морской путь // РЖД-Партнер. 05.08.2021. – URL : <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/news/rosatom-planiruet-vyvesti-konteynery-na-severnnyy-morskoy-put/> (дата обращения: 05.08.2021).
30. Штрек, А. А., Цой, Л. Г., Глебо, Ю. В. Развитие арктического транспортного флота на современном этапе // Транспорт и логистика в Арктике. Северный морской путь: курс – Дальний Восток. Альманах 2016. Вып. 2 ; под ред. С.В. Новикова. – М. : ТЕХНОСФЕРА, 2016. С. 122–127.
31. Tsvetkov, V. A., Ziyadullaev, N. S. Zoidov, K. Kh., Medkov, A. A. Transit economy : theory, methodology, practice : Monograph ; Sc. ed.: RAS Corr. Member V.A. Tsvetkov; Foreword: RAS Acad. V.L. Makarov, RAS Acad. B.N. Porfiriev. – Moscow : Economic Education Publishing House, 2019.
32. Tsvetkov, V. A., Zoidov, K. Kh., Medkov, A. A. Formation of an evolutionary model of the transport and transit system of Russia in the conditions of integration and globalization. – Moscow : MEI RAS; St. Petersburg: Nestor-Istoriya, 2014.
33. Zoidov, K. Kh., Medkov, A. A., Zoidov, Z. K. Public-private Partnership – the Basis of innovative Development and Security in the Transit Economy : Monograph ; Foreword and ed.: RAS Corr. Member V.A. Tsvetkov. – Moscow : Economic Education Publishing House, 2017.

### References:

1. Aleshina, A. Dan prikaz – kontejnery na Severnyj morskoy put'. My ego vpolnim. Interv'y u s dekanom Arkticheskogo fakul'teta GUMRF im. admirala S. O. Makarova A. Afoninym // RZHD-Partner, 29.10.2021. – URL : <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/interview/dan-prikaz-konteynery-na-severnnyy-morskoy-put-my-ego-vpolnim/> (data obrashcheniya: 09.11.2021).
2. Aleshina, A. Severnyj morskoy put' : komu on budet prinadlezhat', esli nastupit epoha global'nogo potepleniya. Interv'y u s chlenom prezidiuma Arkticheskoy obshchestvennoj akademii nauk i rukovoditelem Severo-Zapadnogo otdeleniya Mezhdunarodnoj akademii transporta (MAkT) YU. CHizhkovym // RZHD-Partner, 31.08.2021. – URL : <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/interview/severnnyy-morskoy-put-komu-on-budet-prinadlezhat-esli-nastupit-epokha-globalnogo-potepleniya/> (data obrashcheniya: 17.09.2021).
3. Belov, P. Dlya povysheniya bezopasnosti sudohodstva po Sevmorputi do 2026 g. budet vydeleno 37 mlrd rub. // RZHD-Partner, 07.10.2021. – URL : <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/news/dlya-povysheniya-bezopasnosti-sudohodstva-po-sevmorputi-do-2026-goda-budet-vydeleno-37-mlrd-rub/> (data obrashcheniya: 08.10.2021).
4. V Rossii razrabatyvaetsya mnogocелевое arkticheskoe transportnoe sudno dlya Sevmorputi // RZHD-Partner, 11.10.2021. – URL : <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/news/v-rossii-razrabatyvaetsya-mnogocелевое-arkticheskoe-transportnoe-sudno-dlya-sevmorputi/> (data obrashcheniya: 11.10.2021).
5. Gerdo, V. Lavrov : Indiya mozhet stat' pervym nearkticheskim gosudarstvom, dobyvayushchim resursy v Arktike // TASS, 15 yanvarya 2020 g. – URL : <https://tass.ru/ekonomika/7520823> (data obrashcheniya: 22.11.2021).
6. Gusachenko, N. Do 2024 g. osnovnym gruzom na Sevmorputi ostanetsya uglevodorodnoe syr'e, posle – perevozki budut rasti za schet kontejnernih gruzov. Interv'y u s ministrom transporta i dorozhnogo hozyajstva Sahalinskoj oblasti V. Spichenko // RZHD-Partner, 30.08.2021. – URL : <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/interview/do-2024-goda-osnovnym-gruzom-po-sevmorputi-ostanetsya-uglevodorodnoe-syre-posle-perevozki-budut-rasti/> (data obrashcheniya: 17.09.2021).
7. Gusachenko, N. Stanovleniyu Sevmorputi v kachestve novogo mezhdunarodnogo transportnogo koridora prep'yatstvuyut, v tom chisle, politicheskie aspekty. Interv'y u s rukovoditelem otdela zheleznodorozhnyh perevozok regionov ES i Kitaya grupy kompanij AsstrA VI. Martinyim // RZHD-Partner, 01.09.2021. – URL : <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/interview/stanovleniyu-sevmorputi-v-kachestve-novogo-mezhdunarodnogo-transportnogo-koridora-prepyatstvuyut-v-t/> (data obrashcheniya: 17.09.2021).
8. Dobrynin, V. Drakon v Arktike : pochemu Kitaj stremitsya v Zapolyar'e // Izvestiya, 14 sentyabrya 2018. – URL : <https://iz.ru/788765/vladimir-dobrynin/dragon-v-arktike-pochemu-kitaj-stremitsya-v-zapolyare> (data obrashcheniya: 22.11.2021).
9. Dodin, D. A. Ustojchivoe razvitie Arktiki (problemy i perspektivy). – SPb. : Nauka, 2005. S. 209.
10. Dosenko, V. A., Zvorykina, YU. V., Zvorykina, E. I. O vliyaniy izmeneniya cirkadiannyh sutochnykh ritmov v Arktike na effektivnost' i bezopasnost' raboty transporta // Transport i logistika v Arktike. Regulyarnoe sudohodstvo po SMP – zalog uskorennoogo razvitiya Dal'nego Vostoka. Al'manah 2017. Vyp. 3 ; pod red. S.V. Novikova. – M. : TEKHNOСFЕRА, 2017. S. 66–71.
11. Eranosyan, V. «Arkticheskaya lihoradka», ili Kitajcy za Polyarnym krugom // Ezhenedel'nik «Zvezda», 29 oktyabrya 2021. – URL : <https://zvezdaweekly.ru/news/20211026125-A3kRj.html> (data obrashcheniya: 24.11.2021).
12. Zanin, V. P. Arkticheskij nazemnyj transport dolzhen osvoit' magnitolevitacionnye tekhnologii // Transport i logistika v Arktike. Regulyarnoe sudohodstvo po SMP – zalog uskorennoogo razvitiya Dal'nego Vostoka. Al'manah 2017. Vyp. 3 ; pod red. S.V. Novikova. – M. : TEKHNOСFЕRА, 2017. S. 80–82.
13. Zbarshchenko, V. S. Transportnyj potencial Severnogo morskogo puti (SMP) North Sea rout (NSR) – North East passage (NEP) // Transport i logistika v Arktike. Severnyj morskoy put' : kurs – Dal'nij Vostok. Al'manah 2016. Vyp. 2 ; pod red. S.V. Novikova. – M. : TEKHNOСFЕRА, 2016. S. 71–83. S. 72.
14. Zoidov, K. H., Medkov, A. A. Kitajskaya Iniciativa «Poyas i put'» – osnova evolyucionnogo razvitiya i so-pryazheniya infrastrukturo-integracionnyh proektov na prostranstve Bol'shoj Evrazii (obzor nauchnyh podhodov) ; pod red. chl.-korr. RAN V.A. Cvetkova. – M. : IPR RAN, 2020.
15. Zoidov, K. H., Medkov, A. A., Kadyrbaev, A. SH., CHernyshov, M. M., Zoidov, Z. K. Infrastrukturno-integracionnye napravleniya evolyucii geopoliticheskikh interesov Rossii v sovremennom mire ; pod red. chl.-korr. RAN V.A. Cvetkova, k.f.-m.n., doc. K.H. Zoidova. – M. : IPR RAN, 2020.

16. Zmieva, K. *Arktika – territoriya protivostoyaniya ili sotrudnichestva* // *Nauchnyj zhurnal «Rossijskaya Arktika»*, 18 aprelya 2019. – URL : <https://russian-arctic.info/info/articles/redaktsionnye-stati/arktika-territoriya-protivostoyaniya-ili-sotrudnichestva/> (data obrashcheniya: 22.11.2021).
17. Indzhiev, A. A. *Bitva za Arktiku. Budet li Sever Russkim?* / Artur Indzhiev. – M. : Yauza: Eksmo, 2010.
18. *Indiya mozhnet investirovat' v «Vostok Ojl» i «Arktik SPG-2»* // *Kommersant*. 22.11.2021. – URL : <https://www.kommersant.ru/doc/5087834> (data obrashcheniya: 22.11.2021).
19. Karab'yanc, A. *V mire poyavilsya eshche odin pretendent na resursy Arktiki* // *Prajm*, 11 fevralya 2021. – URL : <https://prime.ru/energy/20210211/833022883.html> (data obrashcheniya: 22.11.2021).
20. Konovalova, YU. A. *Rossijsko-indijskoe torgovo-ekonomicheskoe sotrudnichestvo na sovremennom etape* // *Internet-zhurnal «Naukovedenie»*. Tom 7. № 2. – URL : <http://naukovedenie.ru/PDF/157EVN215.pdf> (data obrashcheniya: 23.11.2021).
21. Kudashev, N. *Rossiyyu interesuet sotrudnichestvo s Indiej v Arktike. Interv'yu s poslom Rossii v Indii N. Kudashevym* // *RIA Novosti*, 13.02.2020. – URL : <https://ria.ru/20200213/1564588336.html> (data obrashcheniya: 22.11.2021).
22. Lavrov: *Indiya mozhnet stat' pervym nearkticheskim gosudarstvom, dobyvayushchim resursy v Arktike* // *TASS*. 15 yanvarya 2020 g. – URL : <https://tass.ru/ekonomika/7520823> (data obrashcheniya: 22.11.2021).
23. Mihajlichenko, D. *Antagonist Priarkticheskogo : arkticheskie plany Indii* // *Portal GoArctic*, 18 sentyabrya 2020 g. – URL : <https://goarctic.ru/politics/antagonist-priarkticheskogo-arkticheskie-plany-indii/> (data obrashcheniya: 22.11.2021).
24. «Novatek» *dogovorilsya o postavkah SPG v Kitaj s «Arktik SPG – 2»* // *RIA «Novosti»*, 04.06.2021. – URL : <https://ria.ru/20210604/postavki-1735576912.html?in=t> (data obrashcheniya: 24.11.2021).
25. Sidorov, I. *Politika Kitaya v Arktike i ee vliyanie na region* // *Internet-zhurnal «Voенно-politicheskaya analitika»*. 10/07/2018. – URL : <https://vpoanalytics.com/2018/07/10/politika-kitaya-v-arktike-i-ee-vliyanie-na-region/> (data obrashcheniya: 24.11.2021).
26. Skosyrev, V. *Vashington vstrevozhnen polzuchej ekspansiej Kitaya v Arktike* // *Nezavisimaya gazeta*. 04.05.2021. – URL : [https://www.ng.ru/world/2021-05-04/100\\_world04052021.html](https://www.ng.ru/world/2021-05-04/100_world04052021.html) (data obrashcheniya: 24.11.2021).
27. Sobyenin, A. *Geograficheskoe obosnovanie Indo-Sibirskogo transportnogo napravleniya* // 01 iyulya 2012. – URL : <http://conjuncture.ru/trans Eurasia/> (data obrashcheniya: 22.11.2021).
28. Hajdarov, D. R. *Perevozka SPG v kontejnerah – progress v energetike i podĕme ekonomiki Rossii* // *Transport i logistika v Arktike. Regulyarnoe sudohodstvo po SMP – zalog uskorenno razvitiya Dal'nego Vostoka. Al'manah 2017. Vyp. 3 ; pod red. S.V. Novikova.* – M. : TEKHNOСFERA. 2017. S. 61–65.
29. Chernyshevskaya, YU. *Rosatom planiruet vyvesti kontejnery na Severnyj morskoy put'* // *RZHD-Partner*. 05.08.2021. – URL : <https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/news/rosatom-planiruet-vyvesti-konteynery-na-severnyy-morskoy-put/> (data obrashcheniya: 05.08.2021).
30. SHirek, A. A., Coj, L. G., Glebko, YU. V. *Razvitie arkticheskogo transportnogo flota na sovremennom etape* // *Transport i logistika v Arktike. Severnyj morskoy put': kurs – Dal'nij Vostok. Al'manah 2016. Vyp. 2 ; pod red. S.V. Novikova.* – M. : TEKHNOСFERA, 2016. S. 122–127.
31. Tsvetkov, V. A., Ziyadullaev, N. S. Zoidov, K. Kh., Medkov, A. A. *Transit economy : theory, methodology, practice* ; Monograph ; Sc. ed.: RAS Corr. Member V.A. Tsvetkov; Foreword: RAS Acad. V.L. Makarov, RAS Acad. B.N. Porfiriev. – Moscow : Economic Education Publishing House, 2019.
32. Tsvetkov, V. A., Zoidov, K. Kh., Medkov, A. A. *Formation of an evolutionary model of the transport and transit system of Russia in the conditions of integration and globalization.* – Moscow : MEI RAS; St. Petersburg: Nestor-Istoriya, 2014.
33. Zoidov, K. Kh., Medkov, A. A., Zoidov, Z. K. *Public-private Partnership – the Basis of innovative Development and Security in the Transit Economy* ; Monograph ; Foreword and ed.: RAS Corr. Member V.A. Tsvetkov. – Moscow : Economic Education Publishing House, 2017.